

ОСТРОВА И АРХИПЕЛАГИ
РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ



ОСТРОВА И АРХИПЕЛАГИ
КАРСКОГО МОРЯ
ПОЛУОСТРОВА
ЯМАЛ
И ТАЙМЫР



МОСКВА
2022



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Российский научно-исследовательский институт культурного
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва (Институт Наследия)**

**Фонд полярных исследований
Морская арктическая комплексная экспедиция (МАКЭ)**

**МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Военно-Морской Флот
Объединенное стратегическое командование «Северный флот»
12 Главное управление Министерства обороны Российской Федерации
Центральный полигон Российской Федерации**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова (САФУ)
Российский государственный гидрометеорологический университет**

**РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
Комиссия географии полярных стран МГО РГО**

**РУССКАЯ ПРАВОСЛАВНАЯ ЦЕРКОВЬ
Нарьян-Марская и Мезенская Епархия**

Музейно-выставочный центр технического и технологического освоения Арктики

Московский Союз Новоземельцев

ОСТРОВА И АРХИПЕЛАГИ
РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

ОСТРОВА И АРХИПЕЛАГИ
КАРСКОГО МОРЯ,
ПОЛУОСТРОВА
ЯМАЛ И ТАЙМЫР

Под общей редакцией начальника и научного руководителя МАКЭ,
почетного полярника и почетного доктора САФУ
П. В. БОЯРСКОГО

Москва
2022

УДК 910.3
ББК 26.89
О-77

Издается по решению Ученого совета Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва

Рецензенты:

Державин В. Л., кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института археологии РАН;
Флоренский П. В., доктор геолого-минералогических наук, профессор Российского государственного университета нефти и газа имени И. М. Губкина, академик РАН, академик АН Республики Абхазия, академик Международной славянской академии наук и искусств

Идея серии и общая редакция: П. В. Боярский

Редакторы-составители: И. Б. Барышев, П. В. Боярский, А. Н. Кулиев

Авторы (в скобках цветом указан номер части, черным — раздел внутри этой части): О. В. Аксенова (2 — 09.1); Д. А. Алексеев (1 — 03); А. Б. Бабенко (2 — 09.1); И. Б. Барышев (1 — 03; Топонимика; Указатели); С. Е. Беликов (2 — 09.2); Ю. В. Беспалая (2 — 09.1); П. В. Боярский (Введение; 1 — 01, 03; Заключение); А. Г. Бубличенко (2 — 09.3); С. А. Букреев (1 — 03); Н. М. Бызова (2 — 05); Д. А. Вадатурский (Именной указатель); М. В. Гаврило (2 — 09.4.2); П. М. Глазов (2 — 09.4.3); В. В. Головнюк (2 — 09.4.2); С. В. Голубев (2 — 09.4.2); С. В. Горячкин (2 — 07); И. В. Грищенко (2 — 06); А. Е. Дмитриев (2 — 09.4.2); А. В. Ежов (2 — 09.4.2); Р. А. Жостков (1 — 03); С. Г. Зинченко, Ю. С. Колосова (2 — 09.1); В. Б. Коробов (2 — 01); А. Б. Крашенинников (2 — 09.1); Н. А. Кузнецов (1 — 03; 3 — 01); А. Н. Кулиев (1 — 03; 2 — 08; Указатели); В. И. Ланцов (2 — 09.1); Е. Г. Лаппо (2 — 09.4.1–2); Ю. А. Лощагина (2 — 09.4.3.); О. Л. Макарова (2 — 09.1); А. А. Нехаева (2 — 09.1); А. Н. Овсюченко (1 — 03); А. В. Окороков (1 — 03); А. Б. Поповкина (2 — 09.4.2); Г. С. Потапов (2 — 09.1); Э. В. Рогачева (2 — 09.4.1); Ф. А. Романенко (2 — 02, 03, 04, 09.4.1); М. Ю. Соловьев (2 — 09.4.2); В. С. Сорокина (2 — 09.1); В. М. Спицын (2 — 09.1); Е. Е. Сыроечковский (2 — 09.4.1–2); А. М. Ушнурцев (1 — 02); П. А. Филин (1 — 03; 3 — 01); А. И. Чесноков (1 — 03); А. А. Чистяков (1 — 03); С. Б. Чуркин (1 — 03; 3 — 01).

Редакционная коллегия:

П. В. Боярский (сопредседатель); Н. А. Евменов (сопредседатель); С. Б. Чуркин (заместитель председателя); П. А. Филин (ученый секретарь); В. В. Аристархов; А. А. Брыксенков; Л. Ю. Васильев; Ю. С. Великанов; Е. Ю. Владова; Н. В. Вронский; А. В. Давыденко; В. П. Думик; А. И. Ельчанинов; епископ Иаков, И. А. Колесников; В. М. Котляков; Е. В. Кудряшова; Н. А. Кузнецов; Д. В. Леонтьев; Ю. А. Лобанов; В. А. Любимов; Н. А. Макаров; В. Л. Михеев; А. А. Моисеев; С. А. Молодняков; Ж. К. Мусин; Р. Я. Неяглова-Колосова; А. В. Окороков; Ю. М. Плюснин; Ф. А. Романенко; П. В. Селезнев; С. Г. Сивкова; А. А. Синицын; М. И. Скриган; О. И. Титберия; В. А. Тишков; А. М. Ушнурцев; Н. Н. Филатов; А. Н. Чилингаров; Б. Н. Шавкута; Н. Н. Шпанова; В. С. Ярыгин.

Острова и архипелаги Карского моря, полуострова Ямал и Таймыр : монография
О-77 [Электронное сетевое издание] / Под общей редакцией П. В. Боярского. — М. : Институт
Наследия, 2022. — 646 с. : ил. — DOI 10.34685/NI.2022.87.29.008. —
ISBN 978-5-86443-369-0.

Предлагаемый том серии «Острова и архипелаги Российской Арктики» посвящен истории, культурному наследию и природной среде островов, архипелагов Карского моря и побережьям полуостровов Таймыр и Ямал. В его основу легли результаты многолетних исследований Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Фонда полярных исследований и Института Наследия под начальством и научным руководством П. В. Боярского, начатые в 1986 году. Большая часть разделов о природной среде подготовлена ведущими специалистами-исследователями из научных институтов России.

Издание предназначено для широкого круга ученых и специалистов, занимающихся проблемами Арктики, может быть использовано в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений и аспирантов, предлагается широкому кругу читателей, интересующихся историей и культурой Российской Арктики.

УДК 910.3
ББК 26.89

ISBN 978-5-86443-369-0

© Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва
© Коллектив авторов, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА.....	8

1 ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

01 ЛЕТОПИСЬ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА.....	10
02 КРАТКИЕ БИОГРАФИИ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ.....	24
03 ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА ПОБЕРЕЖЬЯ КАРСКОГО МОРЯ И ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР.....	30

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

01 ОКЕАНОЛОГИЯ КАРСКОГО МОРЯ (МОРСКИЕ ВОДЫ).....	304
02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....	317
03 РЕЛЬЕФ.....	334
04 МЕРЗЛОТА.....	353
05 ОЛЕДЕНЕНИЕ.....	359
06 КЛИМАТ.....	370
07 ПОЧВЫ.....	384
08 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	402
09 ЖИВОТНЫЙ МИР.....	428

3 СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ В АРКТИКЕ

01 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2019 ГОДУ.....	536
02 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2021 ГОДУ.....	543
03 ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРНОГО ФЛОТА.....	552
ТОПОНИМИКА.....	591
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	624
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	625
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	634
ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	641
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ.....	642
СВЕДЕНИЯ О ЧЛЕНАХ РЕДКОЛЛЕГИИ.....	644

ВВЕДЕНИЕ

Предыдущие изданные тома серии «Острова и архипелаги Российской Арктики» издательства «Паулсен» были посвящены архипелагу Новая Земля (2009 г. и 2020 г.), острову Вайгач (2011 г.) и архипелагу Земля Франца-Иосифа (2013 г.).

В 1986–2021 гг. Морской арктической комплексной экспедицией (МАКЭ) РНИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва (Институт Наследия) и Фонда полярных исследований ежегодно проводились работы по комплексному выявлению и изучению культурного и природного наследия Арктики.

Экспедиция работала, в том числе и на островах Визе, Домашнем и Среднем (архипелаг Северная Земля), на восточном побережье Новой Земли; на островах Карского моря, на побережье Таймыра, Ямала и Большеземельской тундры, на Новосибирских островах; на островах Врангеля и Беннета, на побережье Чукотки.

Доставка к местам исследований проводилась с использованием самолетов, вертолетов, вездеходов, мотоботов и различных судов ледового класса. Что касается тематики нашего тома, то особую роль сыграли работы МАКЭ с борта научно-экспедиционного судна «Михаил Сомов», принадлежащему Северному УГМС. Указанные исследования МАКЭ, включая работу сотрудников в архивах и библиотеках, позволили выявить и исследовать уникальные объекты культурного и природного наследия на островах, архипелагах и материковом побережье Карского моря.

Значимым событием для исследований МАКЭ стало подписание 25 апреля 2020 года Соглашения № 1 между Институтом Наследия и командованием Северного флота о проведении совместных работ по выявлению, изучению и мониторингу объектов культурного и природного наследия.

В результате этого соглашения и поддержки руководством Русского географического общества представитель МАКЭ кандидат исторических наук П. А. Филлин был взят на одно из судов Северного флота для выполнения совместных работ по выявлению, фиксации и мониторингу объектов культурного наследия во время планового рейса по Северному Ледовитому океану. Более того, одним из руководителей указанных работ полковником С. Б. Чуркиным были подготовлены к печати результаты как собственных исследований, так и результаты работ и экипажей других судов. Это во многом обогатило разделы нашей монографии новыми уникальными научными материалами, включая описания и фотографии объектов.

В 2018–2020 гг. Северным флотом в рамках историко-культурного проекта «Главный фасад России. История, события, люди» проведено три Комплексных экспедиции. Их географией за три года охвачены все районы Арктики. Руководство всеми экспедициями осуществляли командующие Северным флотом: в 2018 г. — адмирал Евменов Николай Анатольевич; в 2019 и 2020 гг. — адмирал Моисеев Александр Алексеевич. Научное руководство обеспечивал полковник

Чуркин Сергей Борисович. Экспедиционными отрядами командовали: в 2018 г. — подполковник Макогончук Сергей Анатольевич, капитан 2 ранга Чистяков Алексей Андреевич, капитан 2 ранга Рекало Валерий Александрович, капитан 2 ранга Дубинский Алексей Владимирович; в 2019 г. — капитан 2 ранга Крец Денис Александрович, майор Смирнов Виталий Викторович; в 2020 г. — капитан 2 ранга Зинченко Сергей Георгиевич и капитан 3 ранга Мясников Дмитрий Александрович. С 2019 г. в состав экспедиционных отрядов привлекались научные и медиагруппы Русского географического общества. Результатом сотрудничества Института культурного и природного наследия и Северного флота стало включение материалов исследований Комплексных экспедиций Северного флота в подготовленную МАКЭ монографию.

В исследованиях МАКЭ принимали участие в разные годы исследователи следующих специальностей: историки, археологи, этнографы, культурологи, социологи, географы, гидрологи, геологи, океанологи, картографы, геодезисты, судоводители, биологи, метеорологи, радиоэкологи, охотоведы, психологи, видеооператоры, фотографы и другие представители научных институтов РАН и других организаций. За прошедшие годы в исследованиях принимали участие многие сотрудники МАКЭ, ныне не работающие в Институте, и приглашенные специалисты разных профессий из ведущих научных учреждений Российской Федерации. Комплексные работы позволили расширить доказательную базу приоритета России в открытиях и освоении принадлежащих нашей стране территорий, что необходимо для решения различных проблем безопасности России в Арктике.

Необходимо подчеркнуть, что в разделе нашего тома, посвященном природному наследию, активное участие приняли известные специалисты из научных институтов и других организаций Российской Федерации. Их вклад в нашу совместную работу трудно переоценить. Их участие позволило по-новому увидеть и понять состояние и развитие природной среды изученного ими обширного района Арктики, которому посвящено наше издание.

Совместная комплексная работа представителей отечественных научных учреждений и других организаций дает основу для расширения и углубления не только исследований по экологии культуры и природной среды, но и поможет развитию комплексных

и историко-культурных знаний по Арктике в школьном и институтском образовании, в краеведении, в деле становления и укрепления арктического туризма.

Всем авторам тома наша сердечная благодарность за самоотверженную работу не только в полевых ар-

ктических условиях, но и в обработке научных результатов, благодаря которым и стала возможна подготовка серии томов «Острова и архипелаги Российской Арктики».

Начальник и научный руководитель МАКЭ,
председатель Комиссии географии полярных стран МГО РГО,
почетный полярник П. В. Боярский



ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СПРАВКА

По административно-территориальному делению регион расположен в Ямало-Ненецком автономном округе и Таймырском Долгано-Ненецком районе Красноярского края.

Регион расположен в арктической зоне Западно-Сибирской равнины и на полуострове Таймыр. Относится к районам Крайнего Севера. На территории региона находится самая северная континентальная точка мира — мыс Челюскин. Четверть территории региона — равнина. Горные массивы: Полярный Урал, расположенный на западе, простирается в меридиональном направлении на 200 км, достигая высоты до 1500 м; и горы Бырранга на востоке протягиваются в широтном направлении на 1100 км от Енисейского залива Карского моря до Хатангского залива моря Лаптевых, шириной до 200 км, высотой до 1146 м над уровнем моря.

Блилежащие острова по своему рельефу сходны с материком: к западу от Енисея они низменны, у берегов полуострова каменисты и обрывисты. Ландшафт территории региона представлен арктической пустыней, тундрой и лесотундрой. Значительную часть территории занимают ледники и многолетняя мерзлота.

Климат определяется близостью холодного Карского моря, обилием заливов, рек, болот и озер, наличием многолетней мерзлоты. Характерна длительная зима до 8 месяцев, короткое лето, сильные ветра, небольшая величина снежного покрова. Среднегодовая температура воздуха отрицательная, на Крайнем Севере она достигает $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Минимальные температуры зимой опускаются до $-59\text{ }^{\circ}\text{C}$. Летом, в июле, могут повышаться на всей территории до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. В зимний период преобладает циклонический режим погоды. Скорости ветра могут достигать 45 м/с. Часты магнитные бури, сопровождаемые полярным сиянием.

Северная часть региона лежит в зонах полярных пустынь и арктической тундры, южнее тундры и лесотундры. По долине реки Хатанги до 72° северной широты заходят лиственничные леса — самый северный лес в мире. Богаты пойменные луга долин Енисея, Оби и других рек. Земледелие в открытом грунте невозможно.

Морская часть региона ограничена северным побережьем Евразии, островами и архипелагами: Вайгач, Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, Гейберга и западной частью моря Лаптевых. В северной части моря находится Земля Визе — остров, открытый теоретически в 1924 г. Также в море находятся острова Арктического института, острова Известий ЦИК и других.

Карское море — одно из самых холодных морей России, только близ устьев рек температура воды летом выше $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Часты туманы и штормы. Море почти полностью лежит на шельфе с глубинами до 100 м.

Море почти весь год покрыто льдами местного происхождения. Ледообразование начинается в сентябре. Встречаются значительные пространства многолетних льдов толщиной до 4 м. Вдоль берегов образуется припай, в центре моря — плавающие льды. Летом льды распадаются на отдельные массивы. Частые штормы и течения вследствие таяния льда приводят к сильной эрозии островов.

Природные богатства региона уникальны и имеют мировое значение. Он занимает одно из ведущих мест в России по запасам углеводородов, особенно природного газа и нефти. Полиметаллические руды Норильского района содержат никель, кобальт, медь, платину, теллур, селен, титан, ванадий и др. Угли Таймырского, Усть-Енисейского бассейнов долго служили топливом судам Севморпути. В числе богатств — апатиты, слюда, соль и др. ресурсы. Исключительны рыбные богатства (сиговые, лососевые, осетровые — сиг, чир, муксун, омуль, нельма, стерлядь и др.). Прибрежные воды изобилуют зверем (нерпа, белуха, морской заяц), сокровищем тундры являются песок и дикий северный олень.

Водные ресурсы региона отличаются богатством и разнообразием. Они включают: побережье Карского моря, многочисленные заливы и губы, реки, озера, болота и подземные воды. Енисейский и Хатангский заливы, Обская губа — один из крупнейших морских заливов Российской Арктики.

1 ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

- 01 ЛЕТОПИСЬ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА
- 02 КРАТКИЕ БИОГРАФИИ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ
И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
- 03 ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА
ПОБЕРЕЖЬЯ КАРСКОГО МОРЯ И ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР



01 ЛЕТОПИСЬ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА

В предыдущих томах серии МАКЭ «Острова и архипелаги Российской Арктики» мы в аналогичных разделах летописей освоения Новой Земли (М., 2009) и острова Вайгач (М., 2011) привели даты различных событий на архипелаге, на острове и в проливах Югорский Шар и Карские Ворота. Поэтому здесь мы упомянем только о нескольких событиях, связанных с объектами культурного наследия, а так как рассматриваемый регион велик и многообразен, мы разобьем наше изложение на районы, в которых последовательно будут даны все связанные с ними события.

АРХИПЕЛАГ НОВАЯ ЗЕМЛЯ XVI ВЕК

1580 год. Английские суда «Московской компании» направились к северным берегам России. Экспедицией руководили А. Пит и Ч. Джекмен. Подойдя к Новой Земле, они затем спустились к Югорскому Шару и через него прошли в Карское море. Но сплошной лед остановил суда, и им пришлось возвращаться домой. По дороге Джекмен и его корабль пропали.

1594 год. Три голландских судна прошли Югорский Шар. Судам удалось пройти Югорский Шар и выйти в Карское море. Эта торговая экспедиция в Индию и Китай, в которой участвовал Виллем Баренц. Они дошли до устья реки Кары и повернули назад.

1595 год. Повторная голландская экспедиция на шести судах с товарами и одно вспомогательное судно. Им удалось войти через Югорский Шар в Карское море. Но льды не пустили дальше острова Местного. Суда повернули на запад.

1596–1597 годы. Зимовка голландской экспедиции у северо-восточного побережья Новой Земли в Ледяной Гавани, в которой было затерто судно В. Баренца и Я. Гемскерка. 14 июня 1597 года, бросив затертое льдами судно, голландцы на лодках отправились в обратный путь. Из этой экспедиции вернулось 12 человек, пятеро скончались, включая В. Баренца. На побережье Новой Земли голландцы в нескольких местах, включая северное побережье архипелага, видели следы пребывания здесь русских поморов. Они помогли выжившим голландцам с продовольствием на обратном пути. Голландцы встречали в своих экспедициях русские суда промышленников около Новой Земли, у острова Вайгач. Таинственной оставалась вся восточная часть карского побережья архипелага.

XVII ВЕК

В 1605 г. Лука Московитин ходил на трех кочах обследовать морские берега на подходе к Енисею и «сколь

возможно за ним». Экспедиция была снаряжена тобольским воеводой по указу Бориса Годунова.

В 1686 г. экспедиция Ивана Толстоухова, отправленная боярином А. П. Головиным из Туруханска, побывала на Диксоне, который русские промышленники называли в то время о. Долгим (Диксон — снежной Арктики столица, 2005. С. 17).

XVIII ВЕК

В 1738 г. отряд ВСЭ под руководством Ф. А. Минина на боте «Обь-Почталион» выполнял съемку и описание берегов Таймыра (Диксон — снежной Арктики столица, 2005. С. 20, 21).

1760–1761 годы. Русский помор Савва Лошкин за два года с зимовками проходит на лодке в Карские Ворота, проплывает на север вдоль восточного побережья Новой Земли и огибают северное побережье, вдоль западного побережья спускается на юг.

1768–1769 годы. Под началом Ф. Т. Розмылова состоялась экспедиция на Новую Землю «для первой описи пролива Маточкин Шар и, если будет возможность, пройти пролив с промерами и дойти Карским морем до устья реки Оби». Экспедиция с честью выполнила описание, промеры глубин и составление карты пролива, но была вынуждена зазимовать в восточном устье Маточкина Шара. И, хотя судно к лету 1769 года оказалось со значительной течью и семеро из 14 участников экспедиции скончались, тяжело заболел и сам Ф. Т. Розмылов, оно было направлено в Карское море и остановлено сплоченным льдом. При возвращении в пролив был открыт на восточном побережье залив Незнаемый. В западном устье пролива кочмару пришлось оставить и пересечь на случайном зашедшее сюда поморское судно. Оно доставило замечательного русского исследователя Новой Земли Ф. Т. Розмылова и выживших в жутких условиях зимовки и проведенных впервые работ участников экспедиции.

XIX ВЕК

1832–1833 годы. Русским гидрографом П. К. Пахтусовым были продолжены работы Ф. Т. Розмыслова на восточном побережье Новой Земли. П. К. Пахтусов так же в сложнейших условиях плавания на карбасе «Новая Земля» и лодке обследовал все восточное побережье Южного острова после зимовки в губе Каменке: *«прошли Маточкиным Шаром на запад, добрались с оставшейся в живых частью команды до Пустозёрска».*

1834–1835 годы. Была с зимовкой в устье реки Чиракина (западная часть пролива Маточкин Шар), проведена вторая экспедиция П. К. Пахтусова с его заместителем А. К. Циволькой на судах «Кротов» и «Казаков». После тяжелой зимовки Пахтусов продолжил исследования Розмыслова по всему Маточкину Шару, и Циволька впервые прошел на судне и описал 160 км Северного острова севернее Маточкина Шара на Карской стороне, давая названия вновь открытым заливам и другим объектам. Позже Пахтусов, после описания западного побережья архипелага, через Маточкин Шар вышел в Карское море и поднялся на север дальше Цивольки, но льды у острова, названного впоследствии островом Пахтусова, заставили его вернуться назад. И от реки Чиракина отправились в Архангельск.

1871 год. Норвежский зверобой Э. Карлсен на своем судне дошел до Ледяной Гавани и обнаружил хорошо сохранившееся на побережье Карского моря зимовье голландской экспедиции В. Баренца 1596–1597 годов.

1881 год. 19 июня Комитетом министров было утверждено положение о колонизации Новой Земли.

1882 год. В конце апреля — начале мая сотрудник созданной в Малых Кармакулах полярной станции врач Л. Ф. Гриневицкий в сопровождении ненцев Ханеца Вылко и Прокопия Вылко совершил первое исследовательское пересечение Южного острова Новой Земли от Малых Кармакул на западном побережье архипелага до восточного берега за 14 суток (туда и обратно).

1887–1891 годы. В губе Поморской западной части пролива Маточкин Шар в основанном новом становище остался на зимовку член Русского географического общества К. Д. Носилов, который проводил регулярные метеорологические наблюдения. Он построил избу на Карском побережье архипелага и часть времени провел в ней. Три зимовки Носилова на архипелаге, устройство метеостанции, а затем и школы, сыграли особую роль в освоении Новой Земли.

1895 год. Под руководством Ф. Н. Чернышёва проводились геологические исследования на Южном острове. Это была не только первая научная экспедиция, которая в летний сезон пересекла остров (от Малых Кармакул до бухты Голицына), но и провела при этом непрерывные топографические работы.

XX ВЕК

1900–1901 годы. Уже не первый раз художник А. А. Борисов вновь прибывает на Новую Землю с двумя научными участниками своей экспедиции. Строит

в Поморской губе Маточкина Шара дом-мастерскую, а затем на своей яхте «Мечта» вместе с ее командой направляется через пролив в Карское море. Здесь яхту затирает льдом. Пришлось покинуть яхту 27 сентября, взяв с собой шлюпки и продовольствие. И только 31 октября при помощи оказавшихся на берегу ненцев, куда придрейфовали они во льдах, им удалось вернуться в Поморскую губу.

1910 год. В. А. Русанов возглавляет экспедицию на парусно-моторном судне «Дмитрий Солунский» и обходит на нем весь Северный остров архипелага. В экспедиции участвует Тыко Вылка.

1911 год. На парусно-моторной шхуне «Полярная» под руководством В. А. Русанова научная экспедиция совершила обход Южного острова архипелага. Были обследованы и положены на карту многочисленные заливы и бухты.

В этом же году совершила переход от губы Крестовой (западное побережье архипелага) к Карскому морю в заливы Незнаемый и Чекина экспедиция А. В. Иванова. В ее составе была первая женщина-исследователь Новой Земли Н. Н. Неуймина.

1912–1913 годы. Зимовка экспедиции Г. Я. Седова к Северному полюсу на судне «Святой Фока». Было затерто льдами в районе полуострова Панкратьева. Во время зимовки в бухте Фоки в марте 1913 года географ В. Ю. Визе и геолог М. А. Павлов в сопровождении матросов П. Коноплева и Г. Линника впервые пересекли с запада на восток и обратно Новую Землю по ледниковому щиту. С 1 апреля по 27 мая 1913 года Г. Седов с бодманом А. Инютиным героически засняли северозападное, северное и северо-восточное побережья Северного острова, от полуострова Панкратьева до мыса Флиссингского на карской стороне. Двухмесячный поход подорвал здоровье Г. Я. Седова, но в результате была составлена довольно верная карта, на которой контур берега совпадает, за небольшим исключением, с очертанием этого берега на современных картах.

1922 год. 19 ноября принято постановление Госплана о заселении Новой Земли и о постройке радиостанций в Маточкином Шаре и на мысе Желания.

1923 год. Отдельным Северным гидрографическим отрядом под начальством Н. Н. Матусевича построена и 6 октября открыта радиостанция «Маточкин Шар» (с 1924 года — Полярная геофизическая лаборатория).

1924 год. В Белушью Губу съезжаются представители всех населенных пунктов Новой Земли. Председателем островного Совета избирается И. К. Вылко (Тыко Вылка).

Летчик Б. Г. Чухновский, базируясь на радиостанции «Маточкин Шар», впервые совершил авиаразведку состояния льдов вдоль восточного побережья архипелага (в целях навигации). Проводил исследования Новоземельский отряд Северной научно-промышленной экспедиции на боте «Груммант» под руководством Р. Л. Самойловича.

1926 год. Проводку судов Шестой советской Карской товарообменной экспедиции под руководством Н. И. Евгенова осуществил ледокольный пароход «Г. Седов» через пролив Маточкин Шар.

1927 год. Морская экспедиция Плавморина (Плавучего морского института) на судне «Персей» осуществляет плавание вокруг Новой Земли, под начальством Р. Л. Самойловича работает экспедиция Института изучения Севера.

1931 год. Экспедицией Главного гидрографического управления построена на мысе Желания полярная станция. Полет дирижабля «Граф Цеппелин» по программе Международного общества «Аэроарктик» от мыса Желания до Костина Шара.

1932 год. Появились следующие новые избы промышленников: Пахтусово, Фон-Флотта, Медвежий, Чекино, Конкрино, Клоково, Брандта, Шуберта, Литке, Саввина. К ним добавилась изба Кумжа (ГААО, ф. 211, оп. 1, д. 168, л. 85).

1932 год. Погибли во время полета в восточной части пролива Маточкин Шар летчик Л. М. Порцель, его помощник Ж. Дальфонс и наблюдатель Ручёв.

1933 год. Создано становище на острове Пахтусова на карской стороне архипелага.

1935 год. Создано становище на мысе Желания. В этом году население 10-ти становищ на Новой Земле составило 390 человек. 12 промышленных изб и домов стояли по Карскому побережью архипелага (устье рек Кумжи, Казакова, Саввина, Абросимова, зимовья Литке, Шуберта, Бранта, Чекина, Медвежий, Фон-Флотта, острова Пахтусова).

1936 год. Строительство полярной станции в заливе Благополучия на северо-восточном побережье Северного острова и на мысе Выходном (северное побережье восточного устья Маточкина Шара). Экспедиция на ледокольном пароходе «Малыгин» исследовала фарватер в заливе Благополучия. После этого сюда прибыл пароход «Арктос» со строителями и коллективом зимовщиков новой полярной станции. Геологический отряд ВАИ под начальством С. В. Колесникова работает в заливе Благополучия. В 1936 году строится жилой дом промыслового пункта «Остров Гемскерк» в бухте Мурманца на побережье Карского моря Северного острова архипелага. Для ведения здесь добычи морского зверя и песка в промысловый сезон 1936/1937 годов были завезены: моторный бот, собаки и необходимый промысловый инвентарь. В указанные годы здесь зимовало 4 человека, которые вели промысел.

1942 год. Артогнем немецкой подводной лодки 25 августа была повреждена полярная станция «Мыс Желания». В районе мыса Спорый Наволок залива Ледяная Гавань (карская сторона Северного острова) была создана база для стоянки, заправки и отдыха экипажей немецких подводных лодок. Именно ими был не только разрушен здесь деревянный советский маяк, но и уничтожены остатки зимовья 1596–1597 годов голландской экспедиции Виллема Баренца.

1943 год. Вражеская подводная лодка потопила в районе мыса Спорый Наволок советское научное судно «Академик Шокальский». 30 августа советская подводная лодка потопила в районе мыса Желания немецкую подводную лодку Ю-639. 24 сентября немецкая подводная лодка огнем артиллерии полностью уничтожила полярную станцию в заливе Благополучия. Полярники

были сняты самолетами Б. Г. Чухновского и А. Т. Стрельцова. Видимо, тогда же немцами был разрушен дом в бухте Мурманца промыслового пункта «Остров Гемскерк» на побережье Карского моря севернее мыса Бисмарка.

1954 год. Вышло постановление Совета Министров СССР о создании полигона для испытания ядерного оружия в морских условиях на Новой Земле. Первый ядерный взрыв на Новой Земле был произведен в губе Чёрной (юго-западная часть архипелага в проливе Карские ворота) на глубине 12 метров. Это была ядерная боевая часть торпеды Т-5.

1988 год. К комплексным исследованиям культурного и природного наследия Новой Земли приступила Морская арктическая комплексная экспедиция (МАКЭ Фонда полярных исследований и Института Наследия) под начальством и научным руководством П. В. Боярского. С 1993 года МАКЭ расширила свои работы, начав изучение и фиксацию памятников истории создания ядерного оружия на боевых полях испытаний на Новой Земле, с участием представителя Центрального полигона Российской Федерации. Последние исследования МАКЭ на архипелаге проводились под руководством П. В. Боярского в 2014 году. Сейчас налажено проведение новой серии исследований МАКЭ.

2009 год. Премьер-министр РФ В. В. Путин подписал 15 июня постановление об учреждении национального парка «Русская Арктика» на севере Новой Земли. Идея создания этого парка, выявление объектов и разработка этого парка принадлежит МАКЭ под руководством П. В. Боярского.

АРХИПЕЛАГ СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ XX ВЕК

1913 год. Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО) под руководством Б. А. Вилькицкого при попытке осуществления на ледокольных транспортах «Таймыр» и «Вайгач» первого российского сквозного плавания с востока на запад (из Владивостока до Александровска-на-Мурмане) 1 сентября 1913 года, уже отчетливо видя мыс Челюскин, была вынуждена огибать невзломанный лед у Таймырского полуострова. Идя вдоль кромки сплошного массива льда на север, рано утром 3 сентября они увидели в поднимающейся завесе тумана неизвестную землю. Так, севернее мыса Челюскин было сделано в восточной части Карского моря самое выдающееся географическое открытие XX в. неизвестного ранее архипелага, названного Землей императора Николая II. Оба судна в стремлении определить северную границу неизвестной земли двигались вдоль ее побережья на север. 4 сентября 1813 г. они встали на ледяной якорь, и состоялась высадка экипажей на мыс Берга, где был установлен национальный флаг России, и Б. А. Вилькицкий объявил о принадлежности земли к России. Были определены координаты этого места. Двигаясь вдоль восточного побережья на север, суда смогли достичь 81° северной широты. Здесь опять путь преградили сплоченные льды.

Транспорты двинулись на юг, но пробиться на запад не удавалось, и 13 сентября было решено вернуться во Владивосток. В следующем году суда ГЭСЛО вновь добрались в район мыса Челюскин и с «Вайгача» была проведена съемка южного берега Земли императора Николая II. Таким образом, в 1913 г. было нанесено на карту 180 миль восточного берега южного острова архипелага и часть южного берега в 1914 г.

В 1919 г. Северную Землю пытался исследовать Руаль Амундсен во время зимовки у берегов Сибири. Амундсен достиг Северной Земли, но заняться ее обследованием не смог (Лебедев, 1932. С. 55, 56).

Все попытки осуществления в 1920-х гг. различных проектов исследования загадочного архипелага не состоялись.

1928 год. Пролет вблизи архипелага, переименованного Советской властью в Северную Землю в 1926 году, дирижабля «Италия» не дал положительных результатов, так как из-за плохой видимости невозможно было увидеть ее очертания.

1930 год. Началась работа по подготовке экспедиции на архипелаг на основе плана, разработанного известным полярным исследователем Г. А. Ушаковым. Главной задачей стояла проблема картирования Северной Земли. В состав экспедиции вошли: Г. А. Ушаков — начальник экспедиции; известный полярный геолог Н. Н. Урванцев — научный руководитель; С. П. Журавлёв — известный новоземельский промышленник; В. В. Ходов — молодой ленинградский коротковолновик-радиотехник. На ледокольный пароход «Седов» было погружено снаряжение, оборудование, разборный бревенчатый жилой дом; 40 ездовых собак и т. д. Пробиться сквозь поле льдов у западного побережья архипелага «Седов» не смог, и экспедиция начала высадку 24 августа на небольшой островок группы мелких островов, расположенных в Карском море в 40 км от основных больших островов архипелага. На островке был собран жилой дом, подсобные помещения... Для проведения основных исследований в 1931–1932 гг. необходимо было на архипелаг перебросить продовольствие и часть оборудования — туда 60 км и обратно 60 км (итого 120 км) — для создания продуктовых складов. С 1 по 10 октября трое исследователей отправились в свой первый поход на собачьих упряжках. На базе во время походов оставался молодой радиотехник В. В. Ходов. Они впервые за всю историю освоения Арктики положили на карту весь полярный архипелаг, обойдя не только береговые зоны всех его основных островов, получивших названия — Большевик, Октябрьской Революции, Пионер и Комсомолец, но и побывав во внутренних районах архипелага. Не был заснят только небольшой остров Шмидта.

1932 год. 13 августа к острову Домашнему за героями-полярниками прибыло судно «Сибиряков», а ним подошел «Русанов», на котором находилась смена полярников во главе с Ниной Петровной Демме.

1932–1934 годы. Зимовка сотрудников полярной станции на острове Домашнем во главе с Н. П. Демме. Были сняты в 1934 г. гидросамолетом А. Д. Алексеева и доставлены на мыс Челюскин.

1935 год. Строительство в проливе Шокальского на мысе Оловянном острова Октябрьской Революции полярной станции — второй на Северной Земле. Начальником на станции был Э. Т. Кренкель, первым метеорологом Б. А. Кремер, механиком Н. Г. Мехреньгин и радистом А. А. Голубев.

1936 год. Весной Э. Т. Кренкель и Н. Г. Мехреньгин перебазировались на самолете на законсервированную полярную станцию «Остров Домашний». Из-за некачественных продуктов с нехваткой витаминов на этой станции оба тяжело заболели цингой. В навигацию этого года ледокольный пароход «А. Сибиряков» снял зимовщиков с острова Домашнего и оставил на станции смену из пяти полярников.

1937 год. Летчик В. М. Махоткин в конце марта доставил продовольствие, газеты, письма, журналы на мыс Оловянный Кремеру и Голубеву, а в сентябре перевез их на материк. Станция была законсервирована.

1938 год. В сентябре вновь прибыли полярники на недавно законсервированную полярную станцию острова Домашнего. Судно «Садко» доставило сюда с Диксона четырех человек: метеоролога и радиста Б. Г. Харитоновича, его жену с двухмесячным сыном Роальдом и ученика механика И. Андреева. Здесь они жили и работали до марта 1940 г. Эта станция работала до лета 1942 г. и была законсервирована. Позже вместо нее открыли станцию на соседнем, но более близком к Северной Земле острове Голомянном. Исторический дом перевезли с острова Домашнего на соседний остров Средний, где действует аэродром, расположена база пограничников и отечественная высокоширотная экспедиция «Север». Так был сохранен дом-музей.

1940 год. В августе прекратила работу станция на мысе Оловянном.

ОСТРОВА И ПОБЕРЕЖЬЕ КАРСКОГО МОРЯ XVI ВЕК

1572 год. Первые постройки русских поморов сооружены в устье реки Осетровки при впадении ее в реку Таз.

1576 год. Проливом Югорский Шар прошло полярное судно голландца О. Брунеля до Оби, которое направлялось из реки Печоры на Обь.

1580 год. Первые английские мореплаватели Артур Пит и Чарльз Джекман вышли в Карское море. Описание их плавания было найдено в виде рукописи на берегу залива Ледяная Гавань, Новая Земля, в 1875 г.

1594 год. Голландское купеческое судно «Лебедь» под командой Корнелиса Ная вышло в Карское море.

1595 год. Неудачное плавание голландской экспедиции, в которой участвовал В. Баренц, в поисках Северо-Восточного прохода.

1596 год. Экспедиция В. Баренца с севера обогнула Новую Землю, но льды заставили ее остаться на зимовку в Ледяном заливе Карского моря. Зимовка продлилась 8 месяцев. Кончина В. Баренца на северном побережье Северного острова Новой Земли. Из 17 зимовщиков на родину вернулись 12.

XVII ВЕК

1607 год. Мангазейские служилые люди вышли к устью Енисея.

1609 год. В Москве составлена карта Севера России и Сибири, на которой были нанесены устья рек Енисея, Пясины и берега Гыданского полуострова.

1610 год. Компания двинских торговцев во главе с Кондратием Курочкиным и Осипом Шепуновым на кочах совершила плавание к устьям Енисея и Пясины.

1612 год. Голландский купец Исаак Масса описал поход русских к берегам Таймыра в 1605 г.

1616–1619 годы. Мангазейские стрельцы обследовали морское побережье между реками Карой и Енисеем.

1619 год. Указ царя Михаила Федоровича о запрещении «Мангазейского морского хода под страхом смертной казни». Создано Енисейское воеводство.

1667 год. Тобольский воевода П. Годунов приказал прекратить плавание Обской и Тазовской губами в Мангазею.

1690 год. У западного побережья полуострова Ямал у Шараповых Кошек потерпело крушение судно Родиона Иванова с 15 промышленниками.

XVIII ВЕК

1714 год. Известный деятель петровской эпохи Ф. П. Салтыков представил царю Петру I проект «О взыскании свободного пути морского от Двины реки даже до Омурского устья и до Китая».

1720–1721 гг. Снаряжение экспедиции при участии геодезиста П. Чичагова и купца Миллера для поисков морского пути из устья Оби на восток.

1733–1743 гг. Исследования Великой Северной экспедиции под руководством В. Беринга.

1734–1736 гг. Неудачная экспедиция первого Карско-Обского отряда Великой Северной экспедиции под командой лейтенантов С. Муравьева и М. Павлова на специальных судах «Экспедицион» и «Обь» в Карское море. Зимовали в районе реки Печоры. Была проведена съемка острова Вайгач. Вторая зимовка в устье Печоры. Оба лейтенанта были отозваны в Петербург, преданы суду и разжалованы в матросы за «многие леностные и глупые поступки».

1736–1737 гг. Двинско-Обский отряд Великой Северной экспедиции под командованием С. Малыгина и А. Скуратова закончил опись берега от Белого моря до северной оконечности Ямала и отыскал проход с моря в Обскую губу.

1736 год. Лейтенант С. Г. Малыгин назначен новым руководителем Карско-Обского отряда.

1737 год. Экспедиционное судно Обско-Енисейского отряда под командованием Д. Л. Овцына после четырехлетних попыток прошло из Обской губы в Енисей. С. Г. Малыгин провел опись полуострова Ямал и Обской губы.

1738–1740 гг. Плавание бота «Обь-Почталион» под командованием Ф. А. Минина и сухопутные походы Д. В. Стерлегова на восток от Енисея.

1741–1742 гг. Ленско-Хатангский отряд Великой Северной экспедиции вел сухопутные работы по описи берегов Таймырского полуострова. Во время этих работ штурман С. И. Челюскин достиг крайней северной оконечности евразийского материка — мыса Челюскин.

1753 год. Сенатом снят запрет 1704 г. и разрешено свободное плавание из Поморья в реки Обь и Таз.

1766 год. Яков Чиракин прошел проливом Маточкин Шар с запада на восток до Карского моря и набросал примерный план пролива.

1768–1769 гг. Экспедиция на Новую Землю во главе с Федором Розмысловым с участием Чиракина, который умер во время зимовки в восточном устье Маточкина Шара, обследовала и нанесла на карту весь пролив и выходила в Карское море.

XIX ВЕК

1821–1824 гг. Четырехлетняя экспедиция на Новую Землю под командованием Ф. П. Литке на бриге «Новая Земля» составила карты западного и южного берегов Новой Земли и пролива Маточкин Шар.

1824–1828 гг. Штурманы И. Н. Иванов и Н. М. Рагозин проводили опись берега Карского моря от Печоры до Ямала.

1826–1829 гг. Гидрографическая экспедиция под руководством И. Н. Иванова описала и составила карту Печоры и побережья от Канина Носа до Оби.

1827 год. Штурман И. Н. Иванов совершил плавание из Обдорска до северо-восточного мыса полуострова Ямал, определив его астрономическое положение.

1832–1833 гг. Экспедиция на Новую Землю на корабле «Новая Земля» под командованием П. К. Пахтусова предприняла плавание от Карских Ворот к северу вдоль восточного побережья и через Маточкин Шар прошла к западному берегу. Впервые в истории удалось полностью обойти Южный остров.

1834–1835 гг. Вторая гидрографическая экспедиция на судах «Кротов» и «Казаков» на Новую Землю во главе с П. К. Пахтусовым при участии А. К. Цивольки для продолжения описи восточного побережья. Экспедиция зимовала в западном устье Маточкина Шара, который был положен на карту.

1837 год. Экспедиция на судне «Кротов» во главе с К. М. Бэром при участии А. К. Цивольки произвела на Новой Земле сборы зоологических и ботанических коллекций.

1838–1839 гг. Гидрографическая экспедиция на Новую Землю на шхунах «Новая Земля» и «Шпицберген» под командованием А. К. Цивольки и С. Моисеева при участии промышленника И. Гвоздарева. А. К. Циволька и часть экипажа скончались во время зимовки.

1842 год. Промысловый поход И. Гвоздарева на Новую Землю (острова Баренца).

1860 год. Лейтенант П. П. Крузенштерн (внук выдающегося русского мореплавателя) на парусной шхуне «Ермак» прошел в сентябре Карскими Воротами в Карское море и нашел его свободным ото льда.

1862–1865 гг. Ю. И. Кошелевский совершил плавание из устья Печоры до устья Енисея.

1862 год. Плавание лейтенанта П. П. Крузенштерна на двух судах — шхуне «Ермак» и яхте «Эмбрио» из устья Печоры в Карское море. «Ермак» был затерт льдами и затонул.

1863 год. Учреждено пароходство на реке Енисее.

1868 год. М. К. Сидоров посетил Норвегию, где встретился со шведским ученым и полярным исследователем Н. А. Э. Норденшельдом, которого он заинтересовал своими планами по освоению Карского морского пути.

1869 год. Плавание норвежского промысловика Э. Г. Иоганнесена. Он пересек Карское море из восточного устья Маточкина Шара до острова Вайгач, а затем к Ямалу и далее к острову Белый. 24 норвежских промысловых судна исходили вдоль и поперек юго-западную часть Карского моря. Норвежский промысловик капитан Э. Г. Иоганнесен пересек в конце июля Карское море от Маточкина Шара до Ямала и затем прошел на север до 75° с.ш.

1872 год. Издана «Карта Северного Ледовитого океана и Карского моря с Новой Землей». Составлена с русских описей 1734–1870 гг. Издана гидрографическим департаментом Морского министерства в 1872 г. Масштаб 1:21000000 или 30 верст в 1-м англ. дюйме. А. Петерманн составил и опубликовал карту северного побережья Новой Земли (масштаб 1:720000).

1874 год. Английский капитан И. Виггинс (Joseph Wiggins) совершил первое плавание по Карскому морю на паровом судне «Диана» (впоследствии он совершит плавания в 1876, 1878, 1884, 1887, 1888, 1889, 1890, 1893 и 1894 гг.).

1875 год. Шведский полярный исследователь Н. А. Э. Норденшельд на средства шведского промышленника Оскара Диксона совершил плавание на парусном судне «Прёвен» («Preven», водоизмещение 43 т) из Тромсё, Норвегия, вдоль западного побережья Новой Земли, прошел в Карское море через Югорский Шар и недалеко от устья Енисея открыл остров, названный Диксоном, а затем по суше через Россию вернулся на родину.

1876–1877 гг. Экспедиции Общества содействия русскому торговому мореходству под начальством Х. Даля обследовали Обскую губу и выяснили ее доступность для морских судов лишь с небольшой осадкой.

1876 год. Н. А. Э. Норденшельд организовал экспедицию на Карское море на транспортном пароходе «Умер» (водоизмещение 400 т) на средства русского золотопромышленника А. М. Сибирякова. В северной части Енисейского залива был обнаружен большой остров, который Норденшельд назвал островом Сибирякова. И. Виггинс на пароходе «Themse» доставил грузы на Енисей (Курейка). Высказывались предложения считать этот год началом пароводных торговых плаваний через Карское море в устье Енисея.

1877 год. Парусное судно «Утренняя заря» вывезло первые грузы из Енисея (графит, рыба, меха и т.д.) в Петербург под командованием капитана Д. И. Шваненберга.

1878–1879 гг. Осуществлено первое сквозное плавание экспедицией Н. А. Э. Норденшельда на судне «Вега» по Северо-Восточному проходу.

1878 год. Норвежец Э. Иоганнесен на шхуне «Nordland» совершил плавание в Карское море и открыл на его крайнем северо-востоке остров Уединения. Шведской полярной экспедицией на судне «Вега» под руководством Н. А. Э. Норденшельда выполнены частичная опись и съемка берегов Таймыра.

1881 год. Гидрографическая экспедиция под руководством С. А. Моисеева провела опись Обской губы Карского моря.

1882 год. Голландцы с разрешения русского правительства для наблюдений по программе Первого Международного полярного года решили построить полярную станцию на острове Диксон. Для голландской экспедиции, во главе которой стоял ученый М. Снеллен, было зафрахтовано небольшое норвежское судно «Варна» (250 т). Пытаясь проникнуть в Карское море, «Варна» была вынесена льдами в море, где состоялась встреча с пароходом датской экспедиции «Димфна», которая решила строить станцию на мысе Челюскин и дрейфовала в Карском море. Судно датской экспедиции «Димфна», освободившись ото льда, прибыло в Норвегию. Зимовщик полярной станции «Малые Кармакулы» доктор Л. Ф. Гриневецкий впервые пересек Южный остров Новой Земли от берега Баренцева моря до Карского моря и обратно.

1882–1883 гг. Проведение Первого Международного полярного года с участием 12 стран (Россия, Дания, Швеция, Норвегия, Финляндия, Голландия, Англия, США, Канада, Германия, Австро-Венгрия, Франция). В устье реки Лены установлена геофизическая станция.

1883 год. Норвежское судно «Варна» затонуло, участники голландской экспедиции предварительно перешли на «Димфну», а затем решили пешком и на шлюпках добираться через остров Вайгач до Югорского Шара, где встретили пароход «Луиза», который доставил их в Норвегию.

1889 год. Для плавания по Карскому пути организована Англо-Сибирская торговая компания. Сформирована гидрографическая экспедиция для исследования южной части Карского моря и устьев рек Оби и Енисея.

1893 год. В Англии построены по заказу Морского министерства три судна: двухвинтовой пароход «Лейтенант Овцын», колесный пароход «Лейтенант Малыгин» и парусная баржа «Лейтенант Скуратов». Все три судна под общим руководством командира парохода «Лейтенант Овцын» лейтенанта Л. Ф. Добротворского в том же году благополучно прибыли из Англии через Карское море на Енисей. Пароходом «Лейтенант Малыгин» командовал лейтенант Е. Л. Шведе, парусной баржей «Лейтенант Скуратов» — лейтенант П. Тундерман. На морских судах доставлена партия грузов для строящейся Сибирской железной дороги. Утвержден проект гидрографического изучения побережья Сибири, прилегающего к устьям Енисея и Оби, а также части Карского моря. Выполнен попутный промер в Карском море и глазомерная съемка реки Енисей от Красноярска до Туруханска под руководством Л. Ф. Добротворско-

го, Е. Л. Шведе и др. Большая группа судов из Англии с грузом строительных материалов и рельсов для Транссибирской железной дороги предприняла плавание на Енисей. Начало выдающейся норвежской полярной экспедиции под руководством Ф. Нансена на парусно-моторном судне «Фрам», которая совершила плавание вдоль северных берегов Сибири и затем дрейфовала во льдах Северного Ледовитого океана (от Новосибирских островов до севера Гренландского моря). В Карском море, пересеченном с запада на восток, были открыты острова Свердруп, Скотт-Гансена, Мона, архипелаг Норденшюльда и др. Судно «Blencathra» (бывшее военное судно «Newport», а затем «Pandora» и будущее — «Св. Анна») под проводкой капитана И. Виггинса ходило по Карскому морю к устью Енисея.

1894 год. На средства Комитета по строительству Сибирской железной дороги организована специальная Гидрографическая экспедиция для изучения устьев Оби и Енисея, и южной части Карского моря под руководством А. И. Вилькицкого, которая выполнила опись устьев этих рек, части Карского моря и судовой промер на входе в Енисейский залив, составила атлас Енисея от Енисейска до моря.

1895 год. Переход судов «Лейтенант Овцын» и «Лейтенант Скуратов» гидрографической экспедиции А. И. Вилькицкого с Енисея на Обь по Карскому морю.

1897 год. Плавание вице-адмирала С. О. Макарова на пароходе «Иоанн Кронштадтский» с караваном судов из Мурманска на остров Шпицберген и через Карское море в реку Енисей для изучения условий полярного плавания. Судно «Blencathra», входившее в состав английской торговой экспедиции Попхема, под проводкой капитана И. Виггинса ходило в Енисей. По поручению министра финансов С. Ю. Витте вице-адмирал С. О. Макаров проследил морской путь через Карское море к устьям Оби и Енисея с целью определения возможности его использования для регулярного пароходного сообщения.

1898–1904 гг. Выполнены рекогносцировочные морские описи пролива Югорский Шар, части южного берега Карского моря от указанного пролива до реки Кары, западного и северного берегов полуострова Ямал, восточного, западного и северного берегов острова Вайгач, юго-восточных берегов Печорской губы, о. Гуляевских Кошек, устья реки Индиги под руководством А. И. Вилькицкого, А. И. Варнека, Ф. К. Дриженко, И. С. Сергеева, Н. В. Морозова, П. А. Бровцына, В. В. Ахматова и др.

1898 год. Гидрографическая экспедиция для изучения устьев Оби и Енисея и южной части Карского моря реорганизована в Гидрографическую экспедицию Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО), и с этого времени на берегах Карского моря для нужд мореплавателей было поставлено много опознавательных знаков. Вице-адмирал С. О. Макаров в отчете о плавании в Карском море высказал соображение о *«желательности обследования и описи морского пути на Обь и Енисей»*. Он предложил в первую очередь провести опись Югорского Шара, Карских Ворот, островов Белый и Вилькицкого и проливов между ними, всех южных и восточных бе-

регов Карского моря, Обского и Енисейского заливов. Данные предложения были учтены при планировании гидрографических работ в этом районе.

1899 год. На основе работ Гидрографической экспедиции под руководством А. И. Вилькицкого составлена совершенно новая карта Обь-Енисейского района и изданы лоции Енисейского залива и Обской губы. В Санкт-Петербурге опубликованы «Материалы для изучения Обской губы и Енисейского залива, собранные в 1894, 1895 и 1896 гг. Гидрографической экспедицией под начальством подполковника А. И. Вилькицкого. Материалы по лоции».

1900 год. Попала в ледовый плен Карского моря у восточных берегов Новой Земли и была покинута экипажем одномачтовая деревянная яхта «Мечта» (40 т) с экспедицией художника А. И. Борисова.

XX ВЕК

1900–1901 гг. Русская экспедиция известного полярного исследователя Э. В. Толля посетила Карское море. В состав экспедиции входил будущий адмирал и знаменитый полярный исследователь А. В. Колчак. Поездка художника А. А. Борисова на восточный берег Северного острова Новой Земли.

1902 год. Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана под руководством А. И. Варнека вела работы в Карском море на пароходе «Пахтусов».

1903 год. Полковник КФШ М. Л. Клыков опубликовал «Материалы к лоции Северного Ледовитого океана, Карского моря и Новой Земли».

1905 год. Через Карское море в Енисей экспедицией Министерства путей сообщения проведены речные суда и доставлены грузы для Сибирской железной дороги.

1907 год. Норвежский промышленник Бракме на судне «Severn» посетил северо-западную часть Карского моря. Судно экспедиции герцога Оранского «Belgica» прошло через Маточкин Шар в Карское море и дрейфовало в его южной части. Позже его вынесло через Карские Ворота в Баренцево море.

1908 год. Второе посещение В. А. Русановым Новой Земли в составе французской экспедиции на судне «Жак Картье». Выполнено пересечение северного острова от губы Крестовой до залива Незнаемого на Карской стороне.

1909 год. Опубликована работа гидрографа А. В. Колчака «Лед Карского и Сибирского морей».

1910 год. На Новой Земле работала экспедиция Главного управления земледелия и землеустройства под началом В. А. Русанова; на судне «Дмитрий Солунский» осуществлено плавание вокруг Северного острова Новой Земли.

1911 год. Государственная дума утвердила закон об устройстве четырех радиостанций на побережье Карского и Белого морей и обстановке Карского моря навигационными знаками. Из Архангельска на пароходе «Пахтусов» в Карское море отправилась экспедиция для выбора мест постройки радиостанций (места постройки РС — в проливах Маточкин Шар, Карские

Ворота, у мыса Марре-Сале на полуострове Ямал). Экспедиция В. А. Русанова на судне «Полярная» осуществила плавание вокруг Южного острова Новой Земли.

1912 год. Парусно-моторный бот «Геркулес» экспедиции В. А. Русанова через пролив Маточкин Шар вошел в Карское море. Здесь он оставил телеграмму для пересылки в Петербург, из которой следовало, что судно отправляется к северной оконечности Новой Земли. Дальнейшая судьба экспедиции неизвестна. Неудачная попытка норвежского судна «Тулла», зафрахтованного «Сибирским АО», пробиться через Карское море к Енисею.

1912–1913 гг. Дрейф по Карскому морю деревянной паровой шхуны «Св. Анна» под началом лейтенанта Г. Л. Брусилова от берегов полуострова Ямал на север.

1913 год. Из Владивостока на «Таймыре» (капитан 2-го ранга Б. А. Вилькицкий) и «Вайгаче» (старший лейтенант П. А. Новопашенный) отправилась в четвертое плавание экспедиция ГЭСЛО. В ходе плавания были открыты Земля Николая II (ныне архипелаг Северная Земля) и несколько островов. Экспедиция вернулась во Владивосток. «Сибирское АО» организовало экспедицию на грузовом пароходе «Коррект», в которую были приглашены Ф. Нансен, а также два пассажира — бывший секретарь русского посольства в Норвегии И. Лорис-Меликов и золотопромышленник из Енисейска С. В. Востротин. Судно прошло путь от пролива Югорский Шар до устья Енисея и вернулось обратно. Нансен, Меликов и Востротин поплыли дальше на речном судне «Омуль» до Енисейска.

1914 год. Гидрографическое управление организовало на приобретенном в Норвегии судне «Эклипс» (позже «Ломоносов») под началом О. Свердрупа экспедицию для поиска Г. Я. Седова, В. А. Русанова и Г. Л. Брусилова в Баренцевом и Карском морях. Открыты полярные станции на острове Вайгач, в восточном устье Югорского Шара и в Марре-Сале (на западном берегу Ямала).

1914–1915 гг. Суда ГЭСЛО «Таймыр» и «Вайгач», совершавшие сквозной проход из Владивостока в Архангельск, зимовали у западных берегов полуострова Таймыр. На «Таймыре» удалось установить связь с парусно-паровым судном «Эклипс», снаряженным Морским министерством для поисков пропавших экспедиций Г. Л. Брусилова и В. А. Русанова (начальник поисковой экспедиции и капитан судна О. Свердруп). Через радиостанцию «Эклипса» была установлена связь с Архангельском и Петербургом.

1915 год. Экспедиция А. И. Вилькицкого, зимовавшая у берегов Таймыра, поставила на острове Диксон первый домик и радиостанцию для связи с Большой землей. На острове Диксон заработала радиостанция (15 кВт), построенная для оказания помощи судам ГЭСЛО, идущим из Владивостока в Архангельск. Экспедиция на «Эклипсе» посетила остров Уединения. Создание Северной ледокольной флотилии. Состоялась экспедиция под руководством астронома-геодезиста В. В. Ахматова по определению по радиотелегра-

фу разности долгот между проливом Югорский Шар и островом Диксон.

1918 год. Плавание судов ГЭСЛО (капитан 1-го ранга Б. А. Вилькицкий) «Таймыр» и «Вайгач» из Архангельска в Карское море для ледовой разведки и снабжения радиостанций. Главное гидрографическое управление опубликовало «Краткие сведения по метеорологии и океанографии Карского и Сибирского морей». В Енисейском заливе сел на мель и был оставлен командой ледокольный пароход «Вайгач». Поход транспорта (портового судна) «Соломбала» из Архангельска в Карское море в устье Оби (порт Находка) и обратно.

1918–1921 гг. Состоялась норвежская полярная экспедиция на судне «Мод» под руководством Р. Амундсена, ставившая своей целью повторение дрейфа нансеновского «Фрама» в Арктическом бассейне.

1919–1920 гг. Во время перехода из района первой зимовки экспедиции Р. Амундсена (гавань Мод) на остров Диксон с целью доставки почты и научных материалов, собранных экспедицией, погибли норвежские моряки П. Кнутсен и П. Тессем.

1919 год. Состоялась Морская экспедиция в Сибирь (Белая Карская экспедиция 1919 г.) под руководством Б. А. Вилькицкого. На остров Диксон пришли ледокольные пароходы «Таймыр», «Вайгач» и «Александр Невский», оставив двухлетний запас угля и продовольствия для полярной станции. На остров Диксон из Архангельска прибыл отряд гидрографических судов, сформированный К. К. Неупокоевым (впоследствии составивший основное ядро отдельного Обь-Енисейского гидрографического отряда).

1920 год. Сформирован отдельный Обь-Енисейский гидрографический отряд для изучения Обской губы, Енисейского залива, низовьев рек Обь и Енисей, а также для ограждения фарватеров в этих районах. Работа отряда была направлена на обеспечение первых «хлебных» и «товарообменных» экспедиций, доставивших в августе — октябре 1920 г. значительное количество продовольствия и сырья из Сибири в Архангельск. Создана Северная научно-промысловая экспедиция под руководством Р. Л. Самойловича. Направлявшийся из Архангельска в Мурманск ледокольный пароход «Соловей Будимирович» (позднее «Малыгин») оказался затертым льдами в Баренцевом море, и вместе с ними его вынесло в Карское море. Для его спасения были направлены ледокол «Святогор» (позднее «Красин») и ледорез «Канада» (позднее «Ф. Литке»). В проливах Югорский Шар и Карские Ворота работала советская гидрографическая экспедиция. Созданы морские силы Северного моря в составе морского отряда, речной флотилии, гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана, гидрографической экспедиции Белого моря, дирекции маяков и лоции Белого моря, судов береговой обороны Мурманского района, водолазно-спасательной партии. Норвежское правительство направило к острову Диксон поисковую экспедицию на судне «Хеймен» под началом Уде Гансена для поиска двух членов экспедиции Р. Амундсена — Петера Тессема и Пауля Кнутсена. Партия гидрографа А. И. Осипова

обнаружила на западном берегу Обской губы удобную для разгрузки морских судов бухту — Новый Порт.

1921 год. Организована советским правительством Первая Карская экспедиция для экспортно-импортных перевозок между портами Западной Европы и реками Западной Сибири. Эта экспедиция положила начало ежегодной эксплуатации Карского морского пути. Во время Карской экспедиции пароходы «Енисей» и «Обь» получили ледовые повреждения и затонули в Карском море. Первая советская научная экспедиция на гидрографическом судне «Таймыр» работала в Карском море, описала Байдарацкую губу и выполнила несколько планомерных гидрологических разрезов через всю юго-восточную часть моря. Экспедиция на ледокольном пароходе «Малыгин», зафрахтованном Плавморином в составе научной группы Л. А. Зенкевича, В. К. Солдатов, С. Я. Зернова и др., проходила в Новоземельском районе Баренцева моря и в южной части Карского моря, где производились гидрологические наблюдения в Обь-Енисейском районе. Н. Розе сделал первый ледовый прогноз в Карском море. Организована советская экспедиция во главе с Н. А. Бегичевым для поиска спутников Р. Амундсена — Тессема и Кнутсена. Отдельный Обь-Енисейский гидрографический отряд провел работы по обходу острову и промеру Енисейского залива и Обской губы. Открыт остров Олений.

1922–1933 гг. Гидрографами Убкосибиря произведены подробные и детальные морские описи Обской губы с островами Белый и Шокальского, пролива Малыгина, Тазовской губы, Енисейского залива с островами Олений, Сибирякова, Неупокоева, Вилькицкого, берега к востоку от мыса Двух Медведей и островов Каменные и Северо-Восточные.

1922 год. Организовано Управление по обеспечению безопасности кораблевождения в Карском море и в устьях рек Сибири (Убкосибирь) на базе Обь-Енисейского гидрографического отряда. Состоялось Первое межведомственное совещание по вопросам Северного морского пути, на котором было предусмотрено, в частности, решить вопрос издания лоций и карт Карского морского пути. Промысловая экспедиция Комсверопути на шхуне «Агнесса» под начальством промышленника Д. Вардропера посетила район между Енисейским заливом и Обской губой и положила на карту остров, расположенный к северу от полуострова Явай и названный островом Агнесса, (впоследствии переименован в остров Шокальского). Поход из Петрограда в Карское море гидрографического судна «Метель» под руководством К. К. Неупокоева. Вторая советская Карская товарообменная экспедиция, возглавляемая М. В. Николаевым. Плавание гидрографического судна «Варшава» из Архангельска на реку Обь.

1923 год. Закончено строительство Нового Порты на Оби. Закладка на Балтийском заводе двух больших стальных лихтеров для Карской экспедиции. Третья Карская товарообменная экспедиция, организованная Центросоюзом.

1923–1924 гг. Б. А. Вилькицкий возглавил советские Карские товарообменные экспедиции в устье Оби и Енисея.

1924 год. Начала работу Северная гидрографическая экспедиция во главе Н. Н. Матусевичем. Летчики Б. Г. Чухновский и М. С. Бабушкин на двухмоторном моноплане Ю-20 впервые осуществили авиационную ледовую разведку для судов Карской экспедиции вдоль восточного побережья Новой Земли. Это было первое использование авиации для ледовой разведки в Арктике. Во время весеннего ледохода в низовьях Енисея была раздавлена льдами и затонула шхуна «Агнесса». Пилот Б. Г. Чухновский впервые провел ледовую разведку на юго-западе Карского моря. Четвертая Карская экспедиция осуществила первый опыт массового вызова за границу сибирского леса. Морская экспедиция российского гидрологического института на судне «Норд» и ледокольном пароходе «Малыгин» исследовала распределение льдов и приливно-отливных течений в Карском море.

1925 год. Постановлением СНК СССР проливы Красной Армии, Маточкин Шар, Вилькицкого, Шокальского, Югорский Шар и Карские Ворота объявлены территориальными водами страны. В Маточкином Шаре создано Бюро ледовой службы для оповещения по радио мореплавателей о состоянии ледовой обстановки в Карском море и Новоземельских проливах. Новоземельская экспедиция Института по изучению Севера во главе с Р. Л. Самойловичем на судне «Эльдинг» посетила Северный остров Новой Земли, произвела географические исследования на его восточном побережье, где обнаружила ряд не нанесенных на карту заливов и бухт. Пятая советская Карская экспедиция во главе с М. В. Николаевым.

1922 год. Гидрографическая экспедиция на пароходе «Север» под началом гидрографа Дмитриева продолжила картирование Гыданского залива. На материковом берегу против острова Диксон Н. А. Бегичев обнаружил останки участника полярной экспедиции Р. Амундсена, норвежского моряка П. Тессема, впоследствии захороненного здесь же. Постановлением Президиума ЦИК СССР архипелаг Земля Николая II переименован в Северную Землю. Принято постановление Президиума ЦИК и СНК «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане». Этим постановлением был объявлен советский арктический сектор, расположенный между меридианами 32°04'35» в.д. и 168°48'30» з.д. (за исключением восточных островов архипелага Шпицберген). В Новом порту приступило к работе постоянное синоптическое бюро, обслуживающее Карскую экспедицию. Шестая советская Карская товарообменная экспедиция, возглавляемая Н. И. Евгеновым. Проводку судов через Маточкин Шар осуществлял ледокольный пароход «Г. Седов».

1927 год. Плавморин на судне «Персей» произвел океанографические работы по всей юго-западной части Карского моря. Седьмая советская Карская экспедиция, возглавляемая Н. И. Евгеновым.

1928 год. Переведен на английский язык и издан Американским географическим обществом труд А. В. Колчака «Льды Карского и Сибирского морей». Гидрографическая экспедиция Обской группы Убко-

сибири по картированию Обской губы на шхуне «Месснер». Восьмая советская Карская экспедиция под руководством Н. И. Евгенова.

1929–1935 гг. Проведены ледовые наблюдения Л. В. Антонова на ледоколе «Красин» в Карском море и море Лаптевых.

1929 год. Девятая советская Карская экспедиция с участием ледокола «Красин» под руководством Н. И. Евгенова.

1929–1931 гг. Г. Л. Травин совершил в одиночку путешествие по Арктике на велосипеде, объехав побережье Северного Ледовитого океана, его острова с запада на восток от Кольского полуострова до мыса Дежнёва на Чукотке.

1930 год. Морская комплексная экспедиция на ледокольном пароходе «Г. Седов» к Земле Франца-Иосифа и Северной Земле (начальник экспедиции О. Ю. Шмидт, научный руководитель В. Ю. Визе, капитан судна В. И. Воронин). Открыты острова Визе, Исаченко, архипелаг Седова и исследована северная часть Карского моря. На берег острова Домашнего доставлена экспедиция во главе с Г. А. Ушаковым и выгружены материалы для первой Североземельской полярной станции. Издана первая «Люция Карского моря и островов Новая Земля», составленная под руководством Н. И. Евгенова по результатам исследований Северной гидрографической экспедиции. Экспедиция Комсевморпути на шхуне «Месснер» основала в устье реки Юрибей в глубине Гыданского залива факторию, положившую начало ежегодным рейсам сюда промысловых судов. Первая проводка части судов Карской экспедиции из Енисея вокруг мыса Желания, выполненная ледокольным пароходом «Малыгин». Пароход «А. Микоян» производил описание и промерные работы в Гыданском заливе. Плавание парусно-моторного судна «Белуха» из Архангельска к берегам Западного Таймыра с целью прохода на реку Лену. Судно возвратилось назад, не достигнув цели. Североземельская экспедиция во главе с Г. А. Ушаковым построила радиостанцию на острове Домашнем (Северная Земля). Десятая советская Карская экспедиция. Начало хозяйственной эксплуатации Карского морского пути. Под Канинским берегом затонул немецкий тральщик «Capella».

1931–1932 гг. В южной части Гыданского залива зимовали моторные боты «Ныдоямо» и «Аврал». Их зимовка была использована для производства маршрутных съемок.

1931 год. Одиннадцатая советская Карская экспедиция под начальством Н. И. Евгенова. Повторное неудачное плавание парусно-моторного судна «Белуха» из Архангельска к берегам Западного Таймыра с целью прохода на реку Лену.

1932–1933 гг. Проведение Второго Международного полярного года. Советский ледокольный пароход «А. Сибиряков» с экспедицией Всесоюзного арктического института (ВАИ) за 65 суток прошел с запада на восток Северным морским путем (руководитель экспедиции О. Ю. Шмидт, руководитель научных работ В. Ю. Визе). Открыты острова Большой и Малый

в группе островов Арктического института в Карском море.

1932 год. Экспедицией на ледокольном пароходе «Русанов» в Карском море во главе с Р. Л. Самойловичем открыты острова Известий ЦИК. Гидрографическое управление организовало экспедицию в северо-восточную часть Карского моря на ледокольном пароходе «Таймыр» под руководством А. М. Лаврова и В. В. Шулейкина по исследованию островов Северная Земля и полуострова Таймыр по программе Второго Международного полярного года. Постановление СНК СССР об образовании Главного управления Северного морского пути. Выполнены океанографические работы в мелководной части Карского моря против Обского и Енисейского заливов с моторного судна «Альбатрос». На обратном пути оно было выброшено на берег острова Белого и погибло. Судно «Персей» Плавморина работало в юго-западной части Карского моря. На мысе Челюскин экспедицией на ледокольном пароходе «Русанов» основана полярная станция. Двенадцатая советская Карская экспедиция во главе с М. И. Шевелевым.

1933 год. Через Карское море в порты Оби и Енисея советские лодчаны провели германские транспортные суда. Опубликована работа советского океанолога В. А. Березкина «Приливы, течения и волны Карского моря». Экспедиция на «Челюскин» обнаружила остров Уединения в 50 милях от места, которое было обозначено Э. Г. Иоганнесеном. Состоялась Гидрографическая экспедиция под руководством В. Ю. Визе на «А. Сибирякове» в северную часть Карского моря. К югу от островов Сибирякова и Известий ЦИК экспедиция на «А. Сибирякове» открыла группу островов, получивших название в честь Арктического института. Топографические (детальная съемка берега от мыса Михайлова до островов Крузенштерна) и гидрологические работы в Карском районе Северного морского порта были выполнены Западно-Таймырской экспедицией (в составе судов «Белуха», «Сталинец», «Гыдаямо»). Зверобойное судно «Нерпа», первое промысловое судно, поднявшееся на крайний север Карского моря. Оно обогнуло остров Визе и достигло 80°08' с.ш. Вышла морская карта северной части Карского моря, составленная на основании экспедиций 1930–1932 гг. Приступила к работе полярная станция на острове Белом. Гидрологическая экспедиция на судне «Воронов» (начальник И. Д. Протопопов) и на боте «Пахтусов» (начальник М. М. Никитин) проводила наблюдения в проливе Карские Ворота. Вблизи от мыса Белый, остров Вайгач, затонул эстонский пароход «Кенник» с экспортным лесом для Европы (лес был спасен заключенными).

1934 год. Через Карское море в порты Оби и Енисея советские лодчаны провели одно германское транспортное судно. Выполнены существенные научные работы с ледокола «Ермак» обслуживавшего Карскую и Ленскую операции. На острове Диксон создан морской порт. Во время гидрографической экспедиции на шхуне «Сталинец» на одном из островов Вейзеля у берегов Таймыра был обнаружен полуразрушенный деревянный столб с надписью «Геркулес», 1913». Остров был назван именем шхуны В. А. Русанова. Состоялась

экспедиция Арктического института под руководством Р. Л. Самойловича в северо-восточную часть Карского моря на «Г. Седове», которая провела исследования северной части Карского моря, детально обследовала острова Визе и Уединения. На острове Уединения был обнаружен знак, поставленный судном «Эклипс» в 1915 г. На острове Уединения построена полярная станция. Ледорез «Ф. Литке» во главе с В. Ю. Визе впервые в истории в течение одной навигации совершил переход по Северному морскому пути из Владивостока в Мурманск. Топограф М. Цыганок на небольшом острове в шхерах Минина обнаружил следы (остатки одежды и снаряжения) пропавшей в 1912 г полярной экспедиции В. А. Русанова.

1935 год. Гидрографическая экспедиция на «Малыгине» в северо-восточную часть Карского моря установила, что в районе острова Исаченко находится архипелаг из семи небольших островов. Были выполнены гидрографические работы в шхерах у берега Харитона Лаптева. Сквозные рейсы по Северному морскому пути совершили пароходы «Искра» и «Ванцетти» — из Мурманска во Владивосток; «Сталинград» и «Анадырь» — из Владивостока в Мурманск. Подводная лодка Д-3 («Красногвардеец») совершила поход к Новой Земле и в Карское море. Гидрологическая экспедиция И. А. Киреева на пароходе «Малыгин» в северо-восточную часть Карского моря. Гидрографическая экспедиция во главе с В. И. Воробьевым работала в Енисейском и Пясинском заливах. Построена полярная станция на острове Русском. В северо-западной части Карского моря открыты острова Кирова. По всей трассе Северного морского пути начали работу дежурные ледоколы.

1935–1936 гг. Рыболовная экспедиция ААНИИ под руководством В. Н. Андреева в Карское море и на полуостров Ямал.

1935–1937 гг. На архипелаге Норденшельда работала гидрографическая экспедиция на моторном боте «Торос» под началом Н. Н. Алексева. Были произведены съемки материкового берега, расположенного против архипелага Норденшельда, а также Таймыра, оказавшегося не одним островом, а группой из трех островов (ранее это было установлено во время полетов в 1932 и 1935 гг.).

1936–1938 гг. В Гыданском заливе работала гидрографическая экспедиция на шхуне «Минин» под начальством Г. П. Колесникова, которая помимо гидрографических работ впервые выполнила в заливе гидрологические разрезы.

1936 год. Экспедиция на ледокольном пароходе «Садко» в северо-западную часть Карского моря выполнила ряд комплексных океанографических станций. Научное руководство экспедицией осуществлял В. Ю. Визе. В южной части Карского моря, к югу от линии мыс Желания — остров Диксон выполнена гидрологическая съемка экспедицией Арктического института на зверобойном судне «Нерпа» под руководством К. А. Гомоюнова. В крайней юго-западной части Карского моря проведены гидрографические и гидрологические работы парусно-моторными ботами «Профессор Визе» и «Папанин», обнаружившими между островом

Вайгач и полуостровом Ямал высокие температуры воды. «А. Сибиряков» совершил рейс к острову Уединения и далее к острову Домашнему. В губе Каменка около юго-восточной оконечности Южного острова Новой Земли при входе с востока в пролив Карские Ворота в ноябре потерпел аварию ледокольный пароход «А. Сибиряков». Первый перегон зверобойных судов «Капитан Поспелов» и «Капитан Воронин» из Баренцева моря в Тихий океан вдоль берегов Сибири. Гидрологическая экспедиция в пролив Югорский Шар на судах «Полярник», «Арктика», «Пахтусов» под руководством П. М. Цеткина. Гидрологическое судно «Торос» зимовало в архипелаге Норденшельда. Комплексная промыслово-биологическая экспедиция в низовьях Оби под руководством И. К. Якимовича. В Ленинграде опубликована работа Б. А. Сергеевского «Гидрографические исследования юго-восточной части Карского моря. Обь-Енисейский район».

1937 год. Через Карское море в порты Оби и Енисея советские лодчаны провели два германских транспортных судна. Экспедиция Арктического института на «Нерпе» в северо-западную часть Карского моря под руководством К. А. Гомоюнова. Ледокол «Ермак» провел наблюдения за ледовым покровом в Баренцевом и Карском морях. Состоялась гидрографическая экспедиция на ледоколе «Г. Седов» в северо-восточную часть Карского моря.

1938–1940 гг. Гидрографическая экспедиция на гидрографическом судне «Торос» под руководством В. А. Радзиевского в архипелаг Норденшельда.

1938 год. Первая патрульная океанографическая экспедиция в Баренцевом и Карском морях на судне «Мурманец». В Карском море в районе Таймырского залива работала экспедиция на судне «Папанин». Состоялся первый весенний ледовый патруль на судне «Нерпа» в Карском море, затем еще один ледовый патруль на судах «Мурманск» и «Федор Литке» в северо-восточную часть Карского моря, Баренцево море и пролив Вилькицкого.

1939 год. По решению ВСНХ СССР бывший остров Колчака, что лежит в Таймырском заливе Карского моря, переименован в остров Расторгуева, в честь мартуса С. Расторгуева, участника Русской полярной экспедиции Академии наук 1900–1903 гг. Н. Н. Зубов проводил преднавигационную ледовую разведку с самолета в Карском море. В навигацию с ледокола «Ермак» под руководством В. П. Мелешко были выполнены обширные гидрологические работы в проливе Вилькицкого. Советское зверобойное судно «Мурманец» совершило гидрографическую экспедицию в Карском море. Начало стратегической ледовой разведки в морях Советской Арктики.

1940 год. Германский крейсер-рейдер «Комет» (бывшее торговое судно «Эмс»), замаскированный под советский пароход «Семен Дежнев», под контролем Главного управления Северного морского пути прошел Карское море со второй попытки. Из Полярного на Дальний Восток в составе экспедиции особого назначения (ЭОН-10) вышла подводная лодка Ш-423 для сопровождения германского рейдера «Комет». За-

вершился начавшийся 23.10.1937 г. и продолжавшийся 812 дней дрейф во льдах Арктики ледокольного парохода «Г. Седов». Ледокол «Иосиф Сталин» и ледокольный пароход «Г. Седов» прибыли в Мурманск. За героический дрейф во льдах Северного Ледовитого океана и Гренландского моря зверобойный бот «Мурманец» награжден орденом Трудового Красного Знамени. Экспедиция на «Г. Седове» под начальством В. И. Воробьева выполнила обширные промерные работы в районе островов Известия ЦИК и Сергея Кирова. Построена полярная станция на острове Правды. Гидрографическая экспедиция под руководством С. Г. Карандашева в шхерах Минина обнаружила ряд новых островов, заливов и проливов (острова Подкова, Песцовый, Круглый, Кравкова и др.). В Москве опубликована работа В. И. Воробьева «Карское море».

1941 год. Приказом командующего Северным флотом контр-адмирала А. Г. Головки сформирован Северный отряд Беломорской военной флотилии с задачей обороны Карского моря и Новоземельских проливов. Ледокольный пароход «Садко» наскочил в Карском море на подводную мель, не отмеченную ни на одной карте. Судно, продержавшись на плаву двое суток, затонуло. Экипаж был спасен подошедшим ледоколом «Ленин».

Начало Великой Отечественной войны. Из Мурманска в Карское море вышел конвой в составе ледоколов «Иосиф Сталин», «Ленин», транспорта «Буря» под охраной эсминцев «Куйбышев», «Урицкий», «Энгельс». Первый полярный конвой в составе семи транспортов под охраной сторожевого корабля СКР-22 вышел из Архангельска в Карское море. Тем самым начался перевод в Арктику судов, необходимых для обеспечения перевозок на Севере.

1942 год. Советское гидрографическое судно «Якутия» встретилось с нацистской подводной лодкой у острова Вардропер (по другим данным, у мыса Медуз, пролив Хмызникова, северная часть шхер Минина). Германская подводная лодка U-601 потопила советский грузовой пароход (лесовоз) «Куйбышев» в районе острова Вилькицкого при подходе к Енисейскому заливу. Погибла вся команда. Принято решение о формировании Новоземельской военно-морской базы в составе Беломорской военной флотилии. Командование германской группы ВМС «Север» представило проект операции тяжелых крейсеров («Адмирал Шеер» и «Лютцов») в Карское море. Немецкий тяжелый крейсер «Адмирал Шеер» предпринял рейд на остров Диксон. Вблизи острова Белуха в Карском море крейсер встретился с советским ледокольным пароходом «А. Сибиряков» и потопил его. Затем в порту Диксона он расстрелял ледокольный пароход «Дежнёв» (СКР-19) и пароход «Революционер». Трансарктический переход лидера «Баку» и эскадренных миноносцев «Разъяренный» и «Разумный» из Владивостока в Мурманск для пополнения Северного флота. На переходе корабли прошли 7360 миль за 762 ходовых часа со средней скоростью 9,6 узла. Во льдах пройдена тысяча миль с помощью ледоколов. Гидрографическое судно «Мурманец» (ледовый патруль № 18) изучал ле-

том положение льдов у западных берегов Новой Земли и в Карском море. Самая первая группа германских полярников была высажена на острова Карского моря. Начало операции гитлеровского военно-морского флота в Карском море под кодовым названием «Вундерланд». Первое плавание советского судна «Фридрих Энгельс» из США в порт Диксон через высокие широты Арктики.

1943 год. Советская подводная лодка С-101 (командир капитан-лейтенант Е. Тронев) торпедировала в Карском море подводный минный заградитель U-639 (командир обер-лейтенант В. Вихман). Экипаж германской подводной лодки U-255 создал пункт заправки гидросамолетов-разведчиков на северо-восточном берегу архипелага Новая Земля, потопил парусный моторный гидрографический бот «Академик Шокальский» в 10 милях от мыса Спорый Наволок (остров Новая Земля). Из команды бота погибло 12 человек. Германская подводная лодка U-302 потопила советский грузовой пароход «Диксон» юго-восточнее островов Мона. Германская подводная лодка U-601 нанесла урон советскому арктическому конвою ВА-18, потопив транспорт «Архангельск» (погибло 15 человек) и тральщик охранения Т-896 в районе к северо-западу от острова Нансена, архипелаг Норденшёльда. Германская подводная лодка U-703 потопила советский грузовой пароход «С. Киров» в районе островов Известий ЦИК. Часть команды погибла. Спасено 27 человек. Тральщик ТШ-42 из охранения каравана ВА-18 торпедирован у островов Арктического института немецкой подводной лодкой U-960. Экипаж тральщика погиб.

1944 год. Неудачная попытка трех нацистских подводных лодок форсировать пролив Вилькицкого и пройти в советский порт Нордвик. СКР-29 «Бриллиант» из состава охранения конвоя ВД-1 торпедирован немецкой подводной лодкой U-957 у острова Кравкова, в 70 милях к западу от залива Миддендорфа в Карском море. Погиб почти весь экипаж. В Карское море пришла группа немецких подводных лодок «Грейф». Фашистский десант захватил советскую полярную станцию «Мыс Стерлегова» (полуостров Михайлова, район шхер Минина). В районе островов Мона советскими тральщиками Т-116 и БО-206 потоплена германская лодка U-362. Германская подводная лодка U-957 в районе острова Белуха уничтожила артиллерийским огнем советское гидрографическое парусно-моторное судно «Норд», занимавшееся лоцмейстерскими работами по обеспечению маяков. Погибло 18 человек, двое были взяты в плен. Разгром советского полярного конвоя БД-5 в Карском море в районе острова Белого, шедшего из Архангельска на Диксон с грузами для полярных станций, с семьями зимовщиков и летчиками Карской авиабазы. Германская подводная лодка U-365 торпедировала транспорт «Марина Раскова», затем тральщики Т-118 и Т-114. Погибло 373 человека. Бой советского тральщика АМ-120 с немецкой подводной лодкой в районе острова Кравкова. Тральщик был потоплен. Часть экипажа погибла. Госкомитет обороны СССР принял постановление «О мерах по усилению обороны морских коммуникаций в районе Новой Земли

и в Карском море». На острове Диксон сформирована Карская военно-морская база.

1946 год. Состоялась экспедиция на гидрографическом судне «Исследователь», которая нашла тайную базу немецких подводников на острове Вердроппер в Карском море.

1947 год. Правительство СССР приняло план проектирования и строительства мощных ледоколов для обеспечения плавания в Арктике.

1948 год. Экспедиция на ледорезе «Федор Литке» провела гидрологические работы в Карском море, исследовала процессы формирования Таймырского ледяного массива. Опубликована работа А. П. Окладникова «Русские полярные мореходы XVII в. у берегов Таймыра».

1954 год. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О создании на архипелаге Новая Земля Северного полигона для испытания ядерного оружия» (с 1992 г. — Центральный ядерный полигон РФ).

1955 год. Экспедиция на ледорезе «Федор Литке» обогнула впервые Землю Франца-Иосифа со стороны Карского моря и достигла 82°21' с.ш. — рекорд для свободно плавающих судов.

1957–1958 гг. Проведение Третьего Международного полярного года (переименован в Международный геофизический год).

1959 год. Экспедиция ледово-гидрологического патруля на экспедиционном судне «Торос» в Карское море.

1964 год. В поселке Диксон установлен памятник известному полярному исследователю Н. А. Бегичеву.

1965 год. Американский ледокол «Норд Винд» прошел Карское море и вошел в пролив Вилькицкого, где у него произошла поломка гребного винта.

1970 год. Экспериментальный рейс дизель-электрохода «Гижига» в ноябре — декабре под проводкой ледокола «Ленин» в Карском море и ледокола «Капитан Белоусов» на речной акватории с целью доказать возможность плавания в зимний период.

1971 год. Экспериментальный рейс двух дизель-электроходов «Гижига» и «Лена». Суда вышли из Дудинки 25 декабря и успешно вернулись в Мурманск.

1972 год. ГУ ВМФ опубликована «Лоция Карского моря», часть I и часть II.

1974–1975 гг. Из США на Таймыр и остров Врангеля завезено 50 голов овцебыков для акклиматизации.

1975 год. Самый мощный ледокол в мире «Арктика» (в 1982–1987 гг. — «Леонид Брежнев») находился на испытаниях в Карском море.

1977 год. Атомный ледокол «Арктика» достиг Северного полюса за 13 суток, пройдя через Баренцево, Карское моря, через проливы Матисена и Вилькицкого, центральный район моря Лаптевых.

1978 год. Начало работы советского флота на линии Мурманск — Дудинка почти в круглогодичном режиме для обеспечения грузоперевозок Норильского комбината.

1979 год. Создан Таймырский государственный биосферный заповедник. Научно-исследовательский

ледокол «Отто Шмидт» совершил первый научный рейс в Карское море для выполнения исследований по программе «Карский эксперимент», продлившейся до 1994 г.

1983 год. НИС «Профессор Штокман» совершил 10-й рейс в Баренцево и Карское моря в рамках проектов «Арктика» и «Акванефть» с целью изучения глубинного строения дна, процессов литодинамики и газовой-биогеохимических полей придонной среды.

1984 год. НИС «Профессор Штокман» совершил 12-й рейс в Баренцево и Карское моря в рамках проектов «Арктика» и «Акванефть» с целью изучения глубинного строения дна, процессов литодинамики, осадкообразования и истории развития шельфа Баренцева и Карского морей, оценки перспектив нефтегазности бассейна. С борта судна «Профессор Штокман» начат мониторинг радиоактивного загрязнения Карского моря. Северная гидрографическая экспедиция на океанографическом исследовательском судне «Семен Дежнёв» провела океанографическую съемку (109 разовых станций) и наблюдения на 20-суточной автономной буйковой станции в центральной части Карского моря.

1985 год. На подходе к проливу Вилькицкого в результате ледового сжатия затонул на глубине 120 м теплоход «Нина Кукуверова». Экипаж был спасен ледоколом «Ленин».

1987 год. В Карском море открыто Русановское газоконденсатное месторождение.

1989 год. Решением Государственной комиссии при Совмине СССР по делам Арктики определена Арктическая зона Российской Федерации.

1991 год. Экспедиция на судне «Академик Сергей Вавилов» исследовала в Карском и Баренцевом морях радиоактивность донных осадков.

1992 год. Состоялась первая российско-норвежская экспедиция в Карское море на НИС «Виктор Буйницкий» по изучению радиоактивного загрязнения. В рамках Смешанной российско-норвежской комиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды образована группа экспертов по возможному радиоактивному загрязнению Баренцева и Карского морей.

1992–1993 гг. Экспедиция на судне «Дальние Зеленцы» исследовала в Карском и Баренцевом морях радиоактивность донных осадков.

1993 год. Высокоширотная экспедиция на НИС «Дмитрий Менделеев» (ИО РАН) в Карское море — исследование бентоса на основе дочерепательных проб и 17 тралов, начало масштабных исследований радиоактивного загрязнения эстуариев рек Оби и Енисея, «Дальние Зеленцы» (ММБИ) и российско-американская экспедиция. Создан самый крупный заповедник России — Большой Арктический.

1995 год. Экспедиция ГЕОХИ на НИС «Академик Борис Петров» в юго-западную часть Карского моря по изучению радиоактивного загрязнения. ММБИ КНЦ РАН опубликовал сборник «Среда обитания и экосистемы Новой Земли (архипелаг, шельф)» межправительственного форума по сотрудничеству, координации и взаимодействию между арктическими государствами.

1998 год. Принят федеральный закон «Об Арктической зоне Российской Федерации».

1999 год. «В Москве состоялся международный семинар «Взаимодействие суша – океан в Российской Арктике». На НИС «Академик Борис Петров» проведена оценка фоновое состояния планктонного сообщества Карского моря.

2000 год. На острове Среднем, Северная Земля, открыт дом-музей Североземельской экспедиции 1930–1932 гг. Начат вывоз нефти из районов Обской губы, Варандея и Колгуева танкерным флотом «Лукойла».

XXI ВЕК

2002 год. На Диксоне сгорело деревянное здание Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – одно из первых зданий, по-

строенных в поселке. Опубликована книга «Арктика: интересы России и международные условия их реализации» под редакцией д. э. н. И. М. Могилевкина. На острове Белом восстановлена полярная станция имени Попова. На НИС «Академик Борис Петров» проведены исследования планктонных сообществ Карского моря.

2007–2008 гг. Международный полярный год.

2007 год. Экспедиция Института океанологии РАН в Карское море на НИС «Академик Мстислав Келдыш».

2009 год. На острове Колчака в Карском море Морской арктической комплексной экспедицией Института Наследия установлен памятный знак с барельефом полярного исследователя и мореплавателя адмирала А. В. Колчака. Премьер-министр РФ В. В. Путин подписал постановление о создании национального парка «Русская Арктика» на севере Новой Земли.

02 КРАТКИЕ БИОГРАФИИ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Прончищев Василий Васильевич (1702–1736), русский полярный исследователь Арктики и морской офицер (илл. 1). Командовал отрядом в Великой Северной экспедиции в 1735–1736 гг. на дубель-шлюпке «Якутск». Умер в экспедиции. Через несколько дней там же умирает сопровождавшая его жена (илл. 2).

Челюскин Семен Иванович (около 1700–1764), русский полярный исследователь (илл. 3). В 1733–1743 гг. принимал участие в Великой Северной экспедиции. Состоял сначала в отряде В. Прончищева, затем в отряде Х. Лаптева. Он выполнил съемку северной части Таймыра.

Лаптев Харитон Прокофьевич (1700–1763), капитан 1 ранга, русский полярный исследователь, создатель карты Таймыра, первооткрыватель моря Лаптевых (илл. 4).

В декабре 1737 г. назначен начальником отряда Великой Северной экспедиции с заданием исследовать и описать побережье Арктики к западу от устья р. Лены до устья р. Енисея. Летом 1739 г. Харитон Лаптев вышел из Якутска на дубель-шлюпке «Якутск». В отряде состояли геодезист Н. Чекин и штурман С. Челюскин. Пробираясь сквозь льды, к концу лета экспедиция достигла мыса Святого Фаддея. Далее в 1741–1742 гг. Х. Лаптев осуществил картографические работы на Таймыре «сухим путем». В результате экспедиции удалось нанести на карту более 2000 км суши.

Овцын Дмитрий Леонтьевич (1708–1757) — российский гидрограф, один из первых русских исследователей Арктики, представитель древнего дворянского рода Овцыных, Рюрикович (илл. 5). Участник Великой Северной экспедиции, руководитель Обско-Енисейского отряда, командир дубель-шлюпки «Тобол» и бота «Обь-Почталион». Впервые произвел гидрографическую опись побережья Сибири между устьями Оби и Енисея.

Стерлегов Дмитрий Васильевич (1708–1757), офицер русского флота, исследователь Арктики (илл. 6).

В 1734–1737 гг. принимал участие в Великой Северной экспедиции в отряде Д. Овцына в описи Обской губы и Енисейского залива. Выполнил топографическую съемку западного берега полуострова Таймыр. Именем Стерлегова названы два мыса на Таймыре и пролив в шхерах Минина.

Норденшельд Нильс Адольф Эрик (1832–1901) — шведский (финский) геолог и географ, исследователь Арктики, мореплаватель, историко-картограф (илл. 7). Известен тем, что первым прошел в 1878–1879 гг. по

Северному-Восточному морскому пути из Атлантики в Тихий океан.

Нансен Фритъоф Веедель-Ярлсберг (1861–1930), норвежский полярный исследователь (илл. 8), доктор зоологии, основатель новой науки — физической океанографии, политический и общественный деятель.

В 1878 г. пересек на лыжах ледниковый щит Гренландии. Для достижения Северного полюса в 1893 г. организовал экспедицию на научном судне «Фрам» для дрейфа в Северном Ледовитом океане. В 1895–1896 гг. вместе с Йохансеном совершил героический переход с «Фрама» на архипелаг Земля Франца-Иосифа, где они провели там зимовку и в июне добрались до лагеря экспедиции Джексона на м. Флора.

В начале 1920-х гг. был верховным комиссаром Лиги наций по вопросам беженцев и внес огромный вклад в оказании помощи голодающим Поволжья.

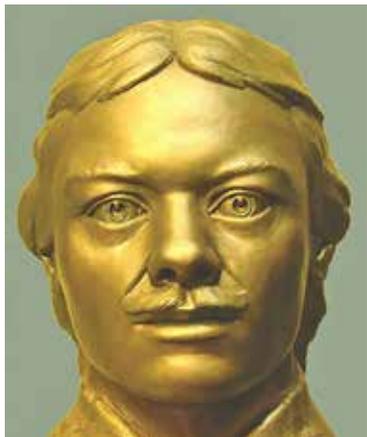
Колчак Александр Васильевич (4 ноября [16 ноября] 1873 г., г. Санкт-Петербург — 7 февраля 1920 г., г. Иркутск) — русский военный и политический деятель, ученый-океанограф, полярный исследователь (1900–1903 гг.), флотоводец (1915–1917 гг.), вошедший в историю как руководитель Белого движения во время Гражданской войны в России. Участник Русско-японской и Первой мировой войн. Георгиевский кавалер. Адмирал (илл. 9).

Матисен Федор Андреевич (илл. 10) — русский морской офицер, военный гидрограф и путешественник; член Русского географического общества, один из организаторов гидрографической экспедиции по изучению Северного Ледовитого океана (1910–1915 гг.). Родился 20 мая (1 июня по н. ст.) 1872 г. в Санкт-Петербурге. Умер в Иркутском военном госпитале 19 декабря (по другим данным, 23 декабря) 1921 г. после возвращения из длительной командировки в Дальневосточную республику, где заразился сыпным тифом.

Русанов Владимир Александрович (1875–1913(?)) — русский арктический исследователь и руководитель научных экспедиций (илл. 11). На моторно-парусных судах обошел вокруг Новой Земли. Возглавлял экспедицию на зверобойном боте «Геркулес». Пропал без вести с экипажем предположительно в 1913 г.

Кучин Александр Степанович (1888–1913(?)) — российский полярный исследователь, участник экспедиции Амундсена на Южный полюс, капитан судна погибшей экспедиции Русанова В. А. (илл. 12).

Брусилов Георгий Львович (1884–1914(?)) — российский исследователь Арктики, лейтенант флота



Илл. 1. Прончищев Василий Васильевич.
Скульптурная реконструкция
С. А. Никитина



Илл. 2. Прончищева Татьяна Фёдоровна.
Скульптурная реконструкция
С. А. Никитина



Илл. 3. Челюскин Семён Иванович



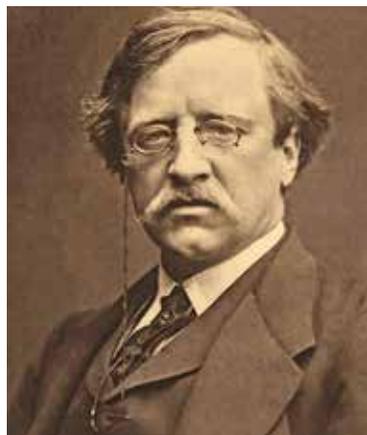
Илл. 4. Лагтев Харитон Прокофьевич



Илл. 5. Овцын Дмитрий Леонтьевич



Илл. 6. Стерлегов Дмитрий Васильевич.
По рисунку худ. Ю. Жукова, 1991 г.



Илл. 7. Норденшельд Эрик Н. А.



Илл. 8. Нансен Фридьоф В. Я.



Илл. 9. Колчак Александр Васильевич



Илл. 10. Матисен Фёдор Андреевич



Илл. 11. Русанов Владимир Александрович



Илл. 12. Кучин Александр Степанович



Илл. 13. Брусилов Георгий Львович



Илл. 14. Вилькицкий Андрей Ипполитович



Илл. 15. Вилькицкий Борис Андреевич

(илл. 13). Участник Русско-японской войны (1904–1905 гг.), участник гидрографической экспедиции Северного ледовитого океана (ГЭСЛО) (1910–1911 гг.). В 1912 г. организовал полярную экспедицию на шхуне «Святая Анна». Осенью 1912 г. судно было зажато льдами в Карском море и начало дрейфовать в северном направлении. Судьба Брусилова и его спутников после апреля 1914 г. неизвестна.

Вилькицкий Андрей Ипполитович (1858–1913) — русский гидрограф-геодезист, полярный исследователь, генерал корпуса гидрографов, начальник Главного гидрографического управления (илл. 14).

В 1912 г. в Петербурге под руководством генерала А. И. Вилькицкого была проведена вторая Международная морская конференция по обеспечению безопасности мореплавания. Луи Рено, руководитель французской делегации на Международной морской конференции 1912 г., в частности отмечал: «...В России образовалась группа гидрографов,

которая служит предметом удивления для всех специалистов».

В 1912 г. по инициативе А. Вилькицкого был учрежден особый Корпус гидрографов. Учреждение этого корпуса юридически закрепило в Российском флоте специальность гидрографа, способствовало повышению качества и эффективности навигационного обеспечения военного и транспортного флотов.

В 1913 г. А. И. Вилькицкий был зачислен в Корпус гидрографов со званием гидрографа-геодезиста, произведен в полные генералы Корпуса гидрографов — и никогда не «протезировал» сыну-гидрографу.

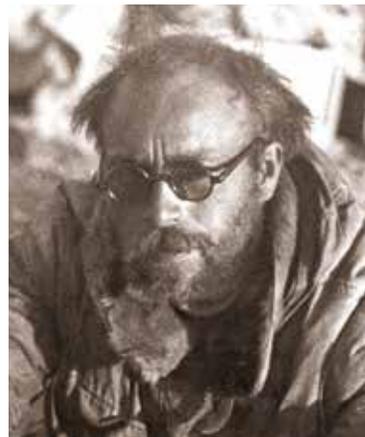
Вилькицкий Борис Андреевич (1885–1961) — русский морской офицер, гидрограф, геодезист, исследователь Арктики, первооткрыватель Северной Земли (илл. 15). В феврале 1920 г. эмигрировал в Англию, где жил и работал до 1922 г. Именем Вилькицкого были названы острова в море Лаптевых, открытые экспедицией Амундсена в 1919 г. Находясь за рубежом, Вилькицкий



Илл. 16. Бегичев Никифор Алексеевич



Илл. 17. Евгенов Николай Иванович



Илл. 18. Урванцев Николай Николаевич

продолжал интересоваться проблемами Русского Севера, высказал ряд конструктивных предложений по организации судоходства по так называемому Карскому морскому пути. В 1923 и 1924 гг. по приглашению внешнеторговых организаций СССР участвовал в подготовке и проведении 3-й и 4-й Карских товарообменных экспедиций, был начальником морской части этих предприятий, обеспечил успешный переход больших групп транспортных судов и грузовые операции.

С 1925 г. состоял на службе в частных английских судовладельческих компаниях. В 1926–1928 гг. работал гидрографом в Бельгийском Конго начальником бригады по гидрографическому изучению нижнего Конго. Вернувшись в Брюссель, вел скромную жизнь бухгалтера и преподавателя русского языка. Скончался в Брюсселе в 1961 г.

Бегичев Никифор Алексеевич (1874–1927). Русский промышленник, полярный путешественник, дважды награжден Большой золотой медалью Российской академии наук (илл. 16). В должности боцмана участвовал в высокоширотной экспедиции Э. В. Толля по изучению Новосибирских островов (1900–1902 гг.). Экспедиция закончилась гибелью барона Толля и трех его спутников по санно-байдарочной партии, но Бегичев и основная часть экспедиции вернулись на материк. В 1903 г. Бегичев участвовал в поисках Толля. Весной 1926 г. Бегичев во главе артели охотников ушел в тундру. Долго от группы не было известий, и только летом 1927 г. вернувшиеся охотники рассказали, что он умер от цинги на зимовке у р. Пясины.

Евгенов Николай Иванович (1888–1964) известный русский советский гидрограф и океанолог, исследователь Арктики, морской офицер (илл. 17), участник Первой мировой войны, доктор географических наук, профессор, директор Архангельской гидрометеорологической обсерватории, заведующий кафедрой океанологии Ленинградского гидрометеорологического института, старший научный сотрудник Ленинградского отделения Государственного океанографического

института, почетный член Географического общества СССР.

Урванцев Николай Николаевич (1893–1985) — исследователь Арктики, доктор геолого-минералогических наук (1935 г.), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1974 г.), автор многих научных трудов, главные из которых посвящены исследованию геологии Таймыра, Северной Земли и севера Сибирской платформы (илл. 18).

В 1938 г. был арестован и осужден на 15 лет исправительных лагерей по ст. 58 пп. 7 и 11 (вредительство и участие в контрреволюционной организации). В феврале 1940 г. приговор был отменен за отсутствием состава преступления, но в августе Н. Н. Урванцев был снова арестован и осужден на 8 лет. Отбывать срок Урванцеву пришлось в Карлаге и Норильлаге. Освобожден из лагеря в 1945 г. В 1944–1948 гг. Н. Н. Урванцев принимал участие в поисках урановых руд в районе полуострова Таймыр — сырья для создававшейся в СССР атомной бомбы. По свидетельству близких людей, отличался эрудированностью, большой работоспособностью, любовью к чтению и технике, требовательностью к себе.

Виттенбург Павел Владимирович (1884–1968) (илл. 19). В 1905 г. окончил реальное училище с отличием и поступил в Тюбингенский университет (Германия), который закончил в 1909 г., получив диплом доктора естественных наук. После этого работал в Геолкоме (г. Санкт-Петербург). В 1912 г. получил штатную должность в Геологическом институте ИАН. В том же году присуждена степень магистра минералогии и геогнозии (Юрьевский университет). В том же году работал в Уссурийской экспедиции. С 1913 по 1917 гг. участвовал в экспедициях на Шпицберген, в Терскую область, на Северный Кавказ и Дальний Восток. В 1918–1929 гг. проводил экспедиции на Северный Мурман, исследовал берега Кольского и Каниного полуостровов, Новую Землю, Уссурийский край, Якутию.

15 апреля 1930 г. был арестован. Осужден тройкой ОГПУ ЛВО (Ленинградского военного округа) 10 фев-



Илл. 19. Виттенбург Павел Владимирович



Илл. 20. Свердруп Отто Н. К.



Илл. 21. Ушаков Георгий Алексеевич



Илл. 22. Папанин Иван Дмитриевич.
Фото из семейного архива
Д. А. Алексеева



Илл. 23. Кренкель Эрнст Теодорович



Илл. 24. Визе Владимир Юльевич

раля 1931 г., приговорен к расстрелу (ст. 58–11), который был заменен на 10 лет лагерей с конфискацией имущества. Срок отбывал в районе Май-Губы (Беломорско-Балтийский канал), на острове Вайгач (особлаг Вайгач), где был назначен рудничным геологом, затем начальником геологической части и старшим геологом экспедиции. В 1933–1938 гг. проводил геологические изыскания на Югорском полуострове, на Таймыре.

В 1940–1950-е гг. работает в ведущих институтах и организациях СССР, активно участвует в деятельности Географического общества, в 1946 г. ему присудили ученую степень доктора геолого-минералогических наук.

Скончался 29 января 1968 г., похоронен на Зеленогорском кладбище.

Свёрдруп Отто Нейман Кноф (1854–1930), норвежский полярный мореплаватель и исследователь, кавалер Большого креста ордена св. Олафа за исследования Канадского арктического архипелага, капитан

«Фрама» в экспедиции 1898–1902 гг. (илл. 20). В 1914 г. по приглашению российского правительства участвовал в операции по поиску и спасении экспедиций Г. Я. Седова, Русанова В. А., Брусилова Г. Я. в качестве капитана поискового судна «Эклипс». В 1920 г. по приглашению советского правительства — на ледоколе «Святогор».

Ушаков Георгий Алексеевич (1901–1963), советский исследователь Арктики, доктор географических наук (1950 г.), заместитель директора Института океанологии (1945–1948), действительный член Географического общества СССР с 1926 г. Заслуженный полярник СССР. Автор 50 научных открытий (илл. 21).

В 1926–1929 гг. был начальником острова Врангеля, отвечая за население и управление им. В 1930–1932 гг. был начальником экспедиции на Северной Земле, которую обследовал вместе с Н. Н. Урванцевым, В. В. Ходовым, С. П. Журавлёвым, в результате чего была составлена первая карта архипелага.

Его именем названы остров в Карском море, мыс и поселок на острове Врангеля, ледник, река и мыс на Северной Земле, гора в Антарктиде.

Папанин Иван Дмитриевич (1894–1986), советский исследователь Арктики, доктор географических наук (1938 г.), контр-адмирал (1943 г.), дважды Герой Советского Союза (1937 г., 1940 г.). Руководитель первой советской дрейфующей станции «Северный полюс-1» («СП») и других арктических экспедиций (илл. 22).

Крэнкель Эрнст Теодорович (1903–1971), известный советский полярник, профессиональный радист, участник первой советской дрейфующей станции «Северный полюс-1» («СП») и других арктических экспедиций (илл. 23), Герой Советского Союза. Радиолюбитель-коротковолновик, первый председатель совета Центрального радиоклуба (ЦРК) СССР, председатель Федерации радиоспорта СССР (1959–1971 гг.); Первый председатель Всесоюзного общества филателистов (ВОФ; 1966–1971 гг.).

Визе Владимир Юльевич (1886–1954), полярный исследователь, океанолог, член-корреспондент АН СССР (1933 г.) (илл. 24). В 1912–1914 гг. принял участие в полярной экспедиции под руководством Г. Я. Седова в качестве географа и руководителя метеорологических наблюдений.

В 1918 г. он перешел в Главную геофизическую обсерваторию, где занимался вопросами геофизики и океанографии.

В 1921 г. В. Ю. Визе поступил в Гидрографическое управление ВМФ и на судне «Таймыр» отправился в Карское море, где выполнял океанологические работы и участвовал в строительстве первой советской гидрометеорологической обсерватории в проливе Маточкин Шар.

С 1928 г. работает в Институте по изучению Севера. В том же году В. Ю. Визе назначен начальником экспедиции на пароходе «Малыгин», направленном на спасение экспедиции У. Нобиле на дирижабле «Италия».

В 1930-е годы Визе участвует в экспедициях, которые проводят океанографические, гидрографические и метеорологические наблюдения в Арктике. В 1933 г. он избран членом-корреспондентом Академии наук СССР по Отделению математических и естественных наук (океанография и метеорология), а в 1935 г. получает ученую степень доктора географических наук. В 1945 г. В. Ю. Визе был приглашен в Ленинградский государственный университет на кафедру океанологии. Награжден двумя орденами Ленина, медалями «За оборону Советского Заполярья», «За победу над Германией»; ему присуждена Государственная премия и Большая золотая медаль Географического общества.

В. Ю. Визе послужил прообразом «известного ученого-полярника В.» в романе В. Каверина «Два капитана».

Умер В. Ю. Визе 19 февраля 1954 г. в Ленинграде и был похоронен на Литераторских мостках Волкова кладбища.

03 ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ ОСВОЕНИЯ РЕГИОНА ПОБЕРЕЖЬЯ КАРСКОГО МОРЯ И ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР

01 ЗАЛИВ БЛАГОПОЛУЧИЯ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив Благополучия вдается в берег между мысом Киреева и отстоящим на 3,7 мили к востоку от него мысом Опасным. С востока залив защищен полуостровом Сомнений.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Залив открыт в 1921 г. промерно-описной партией (руководитель — гидрограф А. М. Вершинский) гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана на л/п «Таймыр» под руководством Н. В. Розе. Название заливу дано участниками экспедиции в знак благополучного завершения работ этой экспедиции. Опись и топографическая съемка залива были выполнены в 1925 г. Новоземельской экспедицией Института по изучению Севера на судне «Эльдинг» под руководством Р. Л. Самойловича.

01.1 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ЗАЛИВ БЛАГОПОЛУЧИЯ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на берегу залива Благополучия, на северо-востоке Северного острова архипелага Новая Земля, на перешейке, соединяющим полуостров Сомнений с архипелагом. Географические координаты: 75°38'42,18" с.ш., 63°49'20,79" в.д. (илл. 25–29).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1921 г. в заливе работала гидрографическая экспедиция на судне «Таймыр».

В 1925 г. в заливе Благополучия вновь побывала экспедиция, которая нанесла на карту контур берега залива. В 1932 г. район залива Благополучия опять



Илл. 25. Залив Благополучия. Руины полярной станции. Фото из архива КЭ СФ, 2019 г.



Илл. 26. Залив Благополучия. Руины полярной станции. Фото из архива КЭ СФ, 2019 г.



Илл. 27. Залив Благополучия. Руины полярной станции. Фото из архива КЭ СФ, 2019 г.

посещается научно-исследовательской экспедицией. Участники ее вышли из Русской гавани (на западной стороне острова) и пересекли Новую Землю.

В 1936 г. в заливе Благополучия решено было организовать полярную станцию. Для гидрологических и гидрографических исследований туда направился ледокольный пароход «Малыгин». Экспедиция на «Малыгине» изучала фарватер подхода к будущей станции. Гидрографическая партия пробыла здесь 26 дней. Когда работа была окончена, в залив вошел пароход «Аркас», на борту которого были строители, коллектив будущей станции и грузы. Первоначально предполагалось построить станцию на западном берегу залива, у подножья Кедро-Ливанского утеса высотой 350 м. Однако коллектив станции настоял на том, чтобы построить ее на восточном берегу залива, на перешейке полуострова Сомнений.

В рекордно короткие сроки были построены жилой дом полярной станции, радиорубка и продуктовый склад, для строительства которых частично был использован местный строительный материал — плавник. Одновременно производились планировка и нивелировка метеоплощадки. 10 ноября 1936 г. полярной станцией залива Благополучия была дана первая метеосводка. Радиосвязь была установлена немного раньше. Глубокой осенью зверобойный бот Ленгосторга взял на борт плотников, достраивавших станцию (Лях, 1970. С. 215–232).

В конце июня 1937 г. в залив пришел ледокольный пароход «Таймыр». В столь раннее время на такой широте в Карском море не было еще ни одного свободно плавающего судна (Дёмин, 1940, № 9. С. 37).

20 октября 1937 г. на станции обосновалась смена в составе 7 человек под руководством К. Цацывкина. Закончив уборку грузов, коллектив станции приступил к работе: ремонту печей, оборудованию гидролаборатории, установке экспериментального ветродвигателя, постройке скотника для двух коров и трех свиней. Когда начал увеличиваться день, полярники стали выполнять обширную программу гидрометеорологических наблюдений. 28 сентября 1938 г. на станцию прибыла новая смена (Цацывкин, 1938, № 5. С. 105; Дёмин, 1940, № 9. С. 38, 39).

2 ноября 1937 г. в 10 ч. 35 м., попав во время полета в весьма неблагоприятные метеорологические условия, самолет Н-172, пилотируемый А. Д. Алексеевым, совершил посадку в заливе Благополучия, (Операции..., 1938. С. 139). Самолет в составе авиагруппы возвращался с о. Рудольфа (ЗФИ) на Амдерму после поисков пропавшего самолета С. А. Леваневского.

В 1939 г. на станции работало три человека: гидрометеоролог Б. Лазарев, радист и механик Щелко, повар-служитель Ручёв (Лазарев, 1939, № 6. С. 64). В этом году на станции был установлен ветровой двигатель Д-5 (Михайлов, 1937. С. 27).

24 сентября 1943 г. станция подверглась нападению немецкой подводной лодки U-711. Подводная лодка подошла в сумерки и сразу же открыла огонь из пушки. По станции было выпущено 180 осколочных и термитных снарядов. Дом, склад и другие помещения станции

со всем имуществом сгорели. Противник на берег не высаживался. Начальник станции Крымов информацию о случившемся передал только 29 сентября через аварийную радиостанцию, развернутую на полярной станции (Бурков, 2014).

В августе 2019 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота выполнил первое обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Руинированные остатки строений полярной станции. Идентифицированы жилой дом, склад, открытые площадки для хранения стройматериалов и топлива, площадки для размещения антенн радиостанций. На руинах собраны различные предметы быта и остатки вооружения. В районе станции обнаружены не только гильзы разных калибров, но и остатки не менее трех гранат, что, прежде всего, говорит о том, что в послевоенный период серьезного обследования развалин станции не производилось.

По итогам обследования с целью дальнейшего сохранения и изучения памятники изъяты для передачи в фонды национального парка «Русская Арктика».

РУИНЫ ГИДРОБАЗЫ ГУСМП

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятник расположен на южном берегу мыса Каменистого. Географические координаты: 75°39'12" с.ш., 63°37'07" в.д. Географические координаты могилы гидрографа Курникова: 75°39'07" с.ш., 63°37'44" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Исторические сведения не обнаружены. В августе 2019 года экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота выполнил первое обследование памятника. В августе 2020 года экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 года на судне «Дмитрий Солунский») выполнил второе обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Памятник представляет частично руинированные остатки строений гидробазы ГУСМП. Очевидно, что основной период работы гидробазы приходился на послевоенное время, скорее всего, начало 50-х гг. XX в.

Осмотрены пять построек, из которых две в руинированном состоянии, остальные в различной степени разрушенности.

Объекты расположены на первой террасе с юга на север на расстоянии 150–200 м друг от друга в шахматном порядке, по функциональности разделяются на административные, хозяйственные, санитарные и жилые, вокруг зданий множества плавника и красного кирпича.

В 150–200 м от береговой черты с юга на север располагаются строения: хозяйственное помещение (2×3м) со столом внутри; руинированные постройки, один венец с колыями (4×3м); хозяйственная постройка (3×5м); туалет на три персоны (3×2м); основное

здание, руинированное (10×10м). Основное здание, судя по оставшимся стенам, разделено внутри на три комнаты.

Могила гидрографа И. Д. Курникова (1913 – 23.09.1950) находится на берегу залива Благополучия, на м. Каменном, в 500 метрах восточнее гидробазы (илл. 28). Деревянный обелиск с доской (по данным 1956 г.) (Белов, 1977. С. 122), вытесанный из плавникового бревна, с надписью на четырехугольной табличке из цветного металла:

*«Гидрограф
Курников
Иван Дмитриевич
Род. 1912 умер 1959»*

Обелиск закреплен в подпрямоугольной каменной кладке, выложенной на могиле. В пяти метрах от могилы расположен гурий высотой 40 см.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Фьордообразный залив Благополучия относится к Карскому морю. Длина около 11 км, ширина у входа 7 км. Максимальная глубина 165 м. Большую часть года покрыт льдами.



Илл. 28. Залив Благополучия. Мыс Каменистый. Деревянный обелиск на могиле гидрографа И. Д. Курникова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 29. Залив Благополучия. Мыс Каменистый. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

02 МЫС КОНСТАНТИН

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на северо-восточном побережье Северного острова архипелага Новая Земля. Географические координаты: 76°32'21" с.ш., 68°56'32" в.д. (илл. 30).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В августе 2020 года экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 года на судне «Дмитрий Солунский») выполнил дистанционное обследование памятника.



Илл. 30. Мыс Константин. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

03 ЗАЛИВ ТЕЧЕНИЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив Течений, незначительно вдающийся в берег, совершенно открыт с моря, поэтому здесь не рекомендуется становиться на якорь.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Залив открыт и приближенно нанесен на карту под названием залив Течений в 1596 г. экспедицией В. Баренца.

РУИНЫ ЖИЛОГО ГОРОДКА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятник расположен на берегу залива Течений. Географические координаты: 76°00'31" с.ш., 66°28'18" в.д. (илл. 31).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Предположительно, военный городок функционировал в 1955 г.

В 1955–1956 гг. здесь на леднике Розе работала группа ученых Института географии РАН.

В августе 2020 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне «Дмитрий Солунский») выполнил обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Заброшенный военный городок расположен в заливе Течений на восточном берегу Северного острова Новой земли в 150 метрах от береговой линии. Справа (севернее) от впадающей в залив реки на удалении 50-ти метров расположены деревянные постройки в количестве десяти, четыре из которых полностью разрушены. Рядом с последним строением, самым дальним от береговой линии, стоит АГТС. Слева от реки расположено три полуразрушенных деревянных строения, в одном из которых находится уголь. Юго-западнее городка, рядом с геодезическим пунктом (пирамидой), находится старая гусеничная техника (тракторы).

В глубине территории, западнее, местами установлены колы заземления, под когда-то развернутую технику, а также лежат столбы под ограждение. Предназначение данного военного объекта точно определить невозможно, но характерные признаки разделения городка на техническую, административно-хозяйственную и позиционную (для несения дежурства) территорию можно с легкостью распознать.



Илл. 31. Залив Течений. Фото Д. Колесникова, КЭ СФ, 2020 г.

04 ВОСТОЧНОЕ УСТЬЕ ПРОЛИВА МАТОЧКИН ШАР

04.1 МЫС ДРОВЯНОЙ. ПАМЯТНОЕ МЕСТО, СВЯЗАННОЕ С ЭКСПЕДИЦИЕЙ Ф. Т. РОЗМЫСЛОВА 1768–1769 ГГ.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на северном острове архипелага Новая Земля, на восточном побережье, на м. Дровяном, на южном берегу восточного устья пролива Маточкин Шар, в 20 км от входа в пролив со стороны Карского моря. Памятники не сохранились.

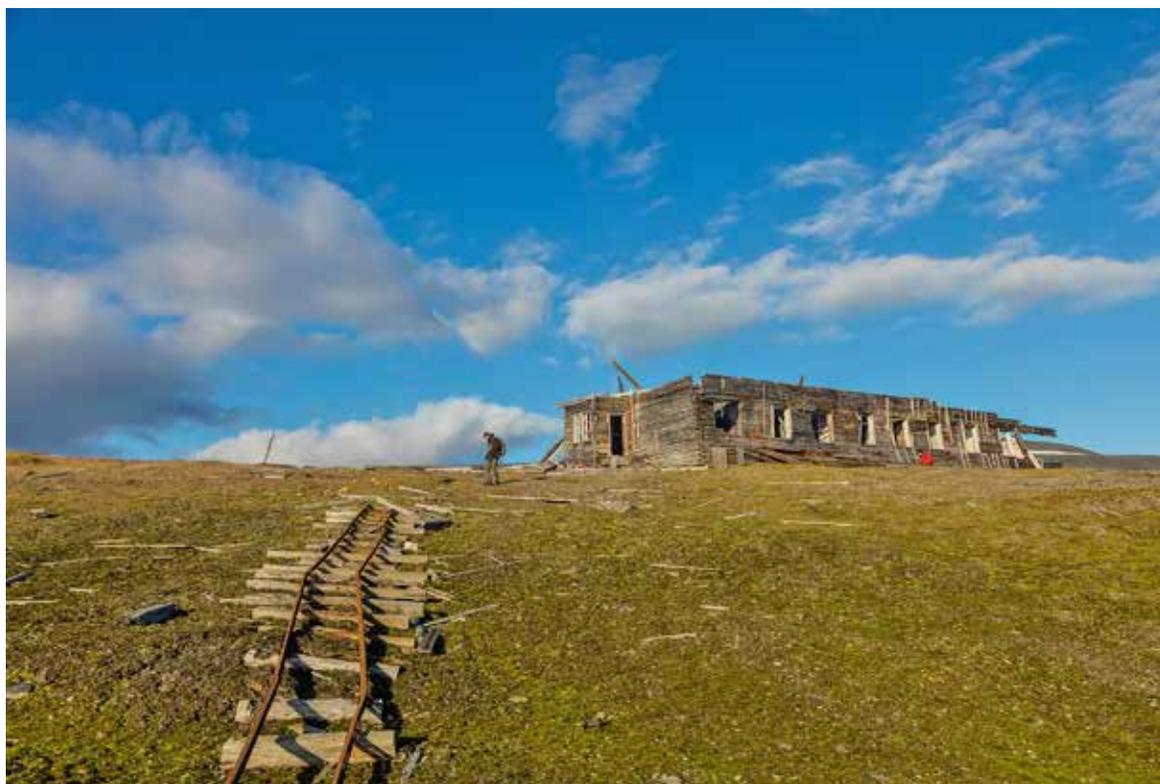
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. 15 сентября 1768 г. на м. Дровяном была сооружена вторая изба первой научной экспедиции под руководством Ф. Т. Розмыслова. Первая (основная) изба располагалась в заливе Тюлений Белушьей губы. В избе на Дровяном мысу партия экспедиции Розмыслова прожила до июля 1769 г. Здесь зимовали семь человек во главе с подштурманом Губиным. В августе 1833 г. в этом зимовье побывал П. К. Пахтусов со своими спутниками на карбасе «Новая Земля» (Барышев, Боярский, 2020. С. 143).

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Географические координаты: 73°14'34,58" с.ш., 56°13'56,83" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В августе 2020 года экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота, завершив реконструкцию экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне «Дмитрий Солунский», выполнил обследование памятника.

04.2 ГУБА БЕЛУШЬЯ. ЗАЛИВ ТЮЛЕНИЙ. ОСТАТКИ ЗИМОВЬЯ Ф. Т. РОЗМЫСЛОВА 1768–1769 ГГ. И МОГИЛЫ ЕГО СПУТНИКОВ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Географические координаты зимовья: 73°18'15,83" с.ш., 56°02'15,58" в.д. Развалины зимовья Ф. Т. Розмыслова находятся на восточном берегу полуострова Чиракина, примерно в 50 м от береговой черты залива Тюлений.



Илл. 32. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Руины полярной станции. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 33. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Руины полярной станции. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 34. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Руины полярной станции. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Зимовье экспедиции Ф. Т. Розмыслова было выстроено 9–12 сентября 1768 г. Для него была использована поморская изба кормщика Якова Чиракина, перевезенная из западного устья пролива Маточкин Шар. В зимовье поселилось семь человек из состава экспедиции, включая Ф. Т. Розмыслова и кормщика Я. Я. Чиракина. Остальные во главе с подштурманом М. Губиным поселились на мысе Дровяном. С наступлением зимы среди зимовщиков началась цинга, от которой 17 ноября умер Я. Я. Чиракин. Зимовье было оставлено только 3 августа 1769 г., причем к этому времени из состава экспедиции умерли 7 человек.

17 августа 1833 г. на месте зимовки Ф. Т. Розмыслова побывал П. К. Пахтусов, который отметил, что «избу г. Розмыслова в Белушьем заливе нашли мы почти разрушенною: потолок и стены ее обвалились» (Дневные записки..., 1956. С. 117).

В 1994 г. МАКЭ Института Наследия впервые провела археологические раскопки зимовья экспедиции Ф. Т. Розмыслова и обследовала объекты наследия на всем полуострове Чиракина, включая могилы Я. Я. Чиракина и его спутников. В 1997 г. МАКЭ было выполнено дообследование объектов на полуострове Чиракина.

В августе 2018 г. группа военнослужащих Центрального полигона Российской Федерации установила памятный восьмиконечный крест в районе памятника.

В сентябре 2018 г. экспедиционная группа Комплексной экспедиции Северного флота в память 250-летия экспедиции Ф. Т. Розмыслова установила памятный восьмиконечный крест в этом районе.

В августе 2020 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота, завершив реконструкцию экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне «Дмитрий Солунский», выполнил обследование памятника.

В сентябре 2021 г. экспедиционная группа Комплексной экспедиции 12-го Главного управления Минобороны России выполнила дообследование памятника и прилегающей к нему территории полуострова.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В августе 2020 г. обломки креста, поставленного на могиле Я. Чиракина экипажем гидрографического судна «Пахтусов» в 1901 г., обнаружены вблизи захоронений. Учитывая угрозу дальнейшей сохранности, обломки креста переданы в музей Центрального полигона Российской Федерации. Фотоматериалы представлены в приложении (илл. 32–42).



Илл. 35. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Мыс Дровяной. Развалины маяка. Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 36. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Мыс Дровяной. Предполагаемое место зимовки отряда М. Губина экспедиции Ф. Розмыслова в 1768–69 годах. Фото А. Хатанзейского, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 37. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Мыс Дровяной. Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 38. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Мыс Поперечный.
Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 39. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Залив Губина.
Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 40. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Место зимовья Розмыслова.
Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 41. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Водопад у ручья в заливе Тюленьем. Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.



Илл. 42. Восточное устье пролива Маточкин Шар. Памятник погибшим летчикам и захоронения Я. Чиракина и других участников экспедиции Ф. Розмыслова 1768–1769 годов. Фото С. Чуркина, КЭГУМО, 2021 г.

05 ЗАЛИВ ЧЕКИНА. МЫС ШИШКИНА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив Чекина расположен в 3 милях к северу от мыса Цебрикова между мысами Утёс и Чекина. С севера залив ограничен большим полуостровом Борисова, разделяющим заливы Чекина и Незнаемый. Внутренняя часть залива Чекина носит название залива Ермолова, вершина которого именуется бухтой Семенова. В западный берег залива Чекина вдаётся бухта Тыртова. Бухты Тыртова и Семенова очень удобны для якорной стоянки судов.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Залив открыт, частично обследован и назван в 1835 году начальником Ново-земельской экспедиции 1834–1835 гг. подпоручиком корпуса флотских штурманов П. К. Пахтусовым именем одного из участников Великой Северной экспедиции 1733–1743 гг. геодезиста Никифора Чекина, который, находясь в составе Ленско-Хатангского отряда, принимал участие в работах по описи и съёмке берегов п-ова Таймыр в 1740–1741 гг. Залив описан и заснят в 1901 г. участником экспедиции на Новую Землю 1900–1901 гг. художником А. А. Борисовым, зоологом Т. Е. Тимофеевым.



Илл. 43. Залив Чекина. Мыс Шишкина. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

ПРОМЫСЛОВЫЕ ДОМА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятник расположен на западной стороне песчано-галечной косы на входе в залив Тыртова. Недалеко имеется пресноводное озеро. Географические координаты: 73°35'11,07" с.ш., 56°53'12,16" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Исторические сведения не обнаружены.

В августе 2020 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне «Дмитрий Солунский») выполнил обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Памятник представляет собой комплекс из двух домов. Один дом с признаками разрушения (обвалившаяся крыша). Второй дом полностью руинирован. Расстояние между домами 11 м.

Найдены предметы промысла: гильзы, чайники, котелки, иная посуда. Вокруг присутствует множество костей животных.

В 660 м к юго-востоку от домов на склоне сложен приметный издалека гурий с деревянным столбом.

В 40 м западнее гурия обнаружены две могилы. По размеру одной из них (около 50 см в длину) можно сделать вывод, что могила принадлежит младенцу. Могила разрыта дикими животными. Географические координаты: 73°35'00" с.ш.; 56°53'44" в.д. (илл. 43–44).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Берега залива Чекина преимущественно крутые и обрывистые. Вглубь побережья местность поднимается террасами к горам высотой более 800 м. На отдельных участках берег окаймлен песчано-галечными пляжами, на которых встречается плавник.

Приглубый мыс Шишкина является южным входным мысом бухты Тыртова, вдающейся в западный берег залива Чекина в 8 милях к СЗ от мыса Утес. Мыс Шишкина представляет собой песчано-галечную косу, отходящую от подножия крутого склона приметной горы Шишкина высотой 260 м.



Илл. 44. Залив Чекина. Мыс Шишкина. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

06 ОСТРОВ ПАХТУСОВА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров Пахтусова лежит на северной стороне входа в залив Цивольки в 1,6 мили к СВ от острова Цивольки и является одним из самых крупных в этом районе. Отделен от островов Плоского и Цивольки глубоководным проливом Промысловым, а от Северного острова Новой Земли — проливом Рейдовым.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Открыт и без названия нанесен на карту в 1835 г. начальником Новоземельской экспедиции 1834–1835 гг. подпоручиком корпуса флотских штурманов П. К. Пахтусовым. Впервые указан под названием остров Цивольки на карте, выполненной И. К. Вылкой в 1910 г. С 1933 г. на картах и в лоциях именуется как остров Пахтусова.

В 1934 г. остров снят инструментальной съемкой и описан участниками экспедиции ВАИ в 1934 г.

СТАНОВИЩЕ (ФАКТОРИЯ) ПАХТУСОВО

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятник расположен на северо-западной стороне острова Пахтусова на западном

берегу полуострова, заканчивающегося мысом Могильным. Географические координаты: 74°25'41,84" с.ш.; 59°12'55,39" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. После открытия островов в 1835 году известны сведения о посещении этих островов в 1897 году английской экспедицией Пирсена и Фильдена, занимавшейся изучением флоры, фауны и геологии Новой Земли. Эта экспедиция приходила в залив, расположенный против островов, назвав его фьордом Цивольки, по имени помощника Пахтусова во время его второй экспедиции.

До 1933 г. эта группа островов не имела названия; они названы в честь первооткрывателя капитаном гидрографического судна «Ломоносов» Ф. М. Щепетовым в 1933 г., когда здесь было организовано первое постоянное промысловое становище. Судно сделало глазомерное описание островов и указало проход через залив Цивольки на рейд, расположенный напротив становища. Тогда же Ф. М. Щепетов стал называть островом Пахтусова самый большой, безымянный до этого, остров в группе. А остров, названный ранее островом Пахтусова, стал называться островом Цивольки.



Илл. 45. Остров Пахтусова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 46. Остров Пахтусова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

В 1936 г. гидрографическая экспедиция Главсевморпути под руководством гидрографа С. Д. Лаппо на гидрографическом судне «Политотделец» произвела подробную опись большей части островов Пахтусова и прилегающего к ним побережья Новой Земли. Экспедиция произвела триангуляцию и топографическую съемку побережья от мыса Пять Пальцев до острова Пахтусова, включая обширный залив Цивольки, выполнила съемку рельефа дна судовым промером. Это дало новое представление о конфигурации берегов и рельефе дна и пополнило географию и лоцию рядом новых бухт, заливов, мысов и островов. В результате работ экспедиции составлена морская карта этого района.

В 1937 г. в становище был один дом на три комнаты, 32 кв. м. Проживало русских — 11, ненцев — 27 человек. Некоторые из них жили с семьями.

Становище ликвидировано в 1954 г. На момент ликвидации здесь были размещены фактория и медпункт,

проживало два человека. Факторией обслуживались следующие промучастки: Пять Пальцев, Фон-Флотта, Южная и Ломоносова. Промучасток Пять Пальцев не осваивался, в остальных проживало четыре человека (ненецкие семьи).

В августе 2019 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота выполнил первое обследование памятника. В августе 2020 года экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 года на судне «Дмитрий Солунский») выполнил повторное обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Памятник представляет собой комплекс строений бывшей фактории: жилой дом, склад, баня, ледник, а также находящееся рядом кладбище на мысе Могильном (илл. 45–50).



Илл. 47. Остров Пахтусова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 48. Остров Пахтусова. Ворот. Фото Н. Гернета, 2020 г.

Здания фактории находятся в удовлетворительном состоянии, имеется множество вещей, оставленных поселенцами, в том числе большое количество различных предметов, идентифицирующих данное место как пункт медицинской помощи. Становище оставлялось не в спешке, наиболее ценные вещи вывезены.

В 10 метрах от склада находится лодка и два якоря. Один якорь изъят для передачи в Музей Центрального полигона Российской Федерации. Возле жилого дома обнаружен ворот для вытягивания маломореходных плавсредств на побережье. Состояние устройства удовлетворительное.

На мысе Могильном находятся четыре могилы поселенцев, в т. ч. детские, в различной степени сохранности. Надписи о погребенных либо отсутствуют, либо совершенно нечитаемые. Участниками экспедиции ряд могил подправлен (они дополнительно привалены камнями).

На вершине мыса Могильного стоит каменный гурий с остатками креста, без поперечин. Гео-

графические координаты гурия: 74°26'26,11" с.ш., 59°13'52,87" в.д.

В районе характерной скалы-останца расположена установленная в 2018 г. Комплексной экспедицией Северного флота памятная плита с надписью: «1909. 1919. ПАМЯТНЫЙ ЗНАК В ЧЕСТЬ 110-ЛЕТИЯ ДВАЖДЫ КРАСНОЗНАМЕННОГО ВОЕННОГО ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УСТАНОВЛЕН ВОЕННОСЛУЖАЩИМИ КРАСНОЗНАМЕННОГО СЕВЕРНОГО ФЛОТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. УЧАСТНИКИ «КОМПЛЕКСНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ НА АРХИПЕЛАГ НОВАЯ ЗЕМЛЯ» В АВГУСТЕ 2019 ГОДА». Географические координаты: 74°25'17,32" с.ш., 59°13'01,96" в.д.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Поверхность острова Пахтусова холмистая; наибольшая его высота 70 м. Берега преимущественно обрывистые. Западный берег северной части острова наиболее приглубый. По всей береговой черте лежит плавник.



Илл. 49. Остров Пахтусова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 50. Остров Пахтусова. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

07 ЗАЛИВ ВЛАСЬЕВА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив Власьева неглубоко вдаётся в берег между мысом Медвежьим на юго-западе и мысом Эдвард на северо-востоке. Посредине входа в залив лежит скалистый островок Норске, окаймленный каменистой отмелью. Этот островок является хорошим ориентиром при входе в залив.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Залив описан и нанесен на карту в 1913 г. участниками первой русской экспедиции 1912–1914 гг. к Северному полюсу (начальник экспедиции Г. Я. Седов) географом В. Ю. Визе и геологом М. А. Павловым во время похода для исследования внутренней части северного острова Новой Земли и пересечения ледникового купола острова в марте 1913 года. Назван по фамилии известного в то время на севере полярного капитана Власьева.

АСТРОПУНКТЫ ВИЗЕ И ПАВЛОВА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятники расположены в средней части северного берега залива на первой террасе в 150 метрах от уреза воды в полутора километрах друг от друга.

Географические координаты астропункта М. А. Павлова: 75°26'02" с.ш., 62°04'45" в.д. Географические координаты астропункта В. Ю. Визе: 75°26'06" с.ш., 62°06'35" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. 17 марта 1913 г. в целях изучения внутреннего строения Новой Земли в районе зимовки экспедиции Г. Седова из лагеря экспедиции в бухте Фоки выдвинулись две санных группы: географа Владимира Визе и геолога Михаила Павлова. Визе

сопровождал матрос П. Коноплев, а Павлова — Г. Линник. Обе группы во время перехода держались вместе и разделились непосредственно у края ледникового купола. 30 марта 1913 г. Визе и Коноплев вышли на берег Карского моря. 1 апреля был установлен крест, а через два дня измерены координаты астропункта: 75°26' с.ш., 62°5' в.д. В то же время Павлов также устанавливает крест в районе своего лагеря. Завершив описание залива Власьева, 6 апреля исследователи отправились в обратный путь.

Об установленных Визе и Павловым крестах в части II лоции Карского моря «Карское море и Новая Земля» указано, что «в заливе Власьева в 1913 г. поставлен крест из плавника с выжженной на нем надписью: “Экспедиция Седова”». Крест обложен каменным гурием и находится в 170 м от береговой линии на высоте около 10,5 м от уровня моря; проектируясь на фоне скал, он с моря малоприметен. В современных лоциях упоминания о кресте уже не встречается.

В августе 2020 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне «Дмитрий Солунский») выполнил поиск и обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 51–53). Изначально астропункты представляли собой гурии с установленными в них крестами. На момент обнаружения крест астропункта М. А. Павлова находился в 30 метрах от гурии в низине лицевой стороной к земле, что обеспечило его удовлетворительную сохранность. Астропункт В. Ю. Визе обнаружен восточнее первого. Крест находился в гурии высотой 50 сантиметров из подобранных камней в наклоненном состоянии.



Илл. 51. Залив Власьева. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 52. Залив Власьева. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

Осмотр крестов астропунктов позволил распознать надписи на поперечинах: «ЭКСПЕДИЦИЯ СЕДОВА 1912–13», «ТОПОГ М. ПАВЛОВ», «ЭКСПЕДИЦИЯ С». По итогам обследования, с целью дальнейшего сохранения и изучения памятники изъяты для передачи в Российский Государственный музей Арктики и Антарктики.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Берега залива высокие, обрывистые, особенно в южной части. С западного берега в залив спускается ледник Кропоткина. Вдоль северного берега залива тянутся остроконечные холмы, приметные на фоне больших ледников Кропоткина и Мощного.



Илл. 53. Залив Власьева. Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

08 ЗАЛИВ ЦИВОЛЬКИ. МЫС ШХУНЫ «ЛОМОНОСОВ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив Цивольки — один из наиболее крупных заливов у восточного побережья острова Северный (Новой Земли), расположен непосредственно к северу от залива Шамардина между мысом Лутковского и южной оконечностью острова Пахтусова, находящейся в 13,5 мили к СВ от мыса Лутковского.

Мыс шхуны «Ломоносов» расположен на восточном берегу залива Цивольки между мысом Перевальным и полуостровом Жерди. Через пролив Опытный расположен остров Курган.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Мыс шхуны «Ломоносов» описан в 1936 г. гидрографическим отрядом ГУСМП на боте «Политотделец» под руководством гидрографа С. Д. Лаппо и назван в честь старейшего гидрографического судна «Ломоносов» (бывшего барка «Эклипс»), на котором осуществлялись многочисленные экспедиции по исследованию Арктики, в том числе Земли Франца-Иосифа и Новой Земли.

ПРОМЫСЛОВЫЙ ДОМ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Памятник расположен на западной стороне мыса на галечно-песчаном пляже. Географические координаты: 74°25'28,3" с.ш., 59°04'18,29" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Исторические сведения не обнаружены.

В августе 2020 г. экспедиционный отряд № 1 Комплексной экспедиции Северного флота (в ходе реконструкции экспедиции В. А. Русанова 1910 г. на судне



Илл. 54. Залив Цивольки. Мыс шхуны «Ломоносов». Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.



Илл. 55. Залив Цивольки. Мыс шхуны «Ломоносов». Фото Н. Гернета, КЭСФ, 2020 г.

«Дмитрий Солунский») выполнил обследование памятника.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 54–55). Памятник представляет собой промысловый дом советской постройки. Размеры 6×8 метров. Дом разделен на несколько комнат. Имеются две печки, одна для обогрева, а другая на кухне для приготовления пищи в виде плиты. Печные трубы выполнены из огнеупорного кирпича с цементной кладкой. Внутри комнат и на чердаке обнаружены предметы быта, большое количество сетей, капканов для охоты на животных, батареек, бутылок из-под алкоголя и других неопределенных жидкостей.

С южной стороны дома имеется небольшая пристройка с отдельным входом из избы размером 3×4 метра без фундаментного основания, частично обрушенная.

На территории вокруг дома обнаружено множество костей различных животных, рыб, фрагментов одежды, ботинок. В 50 метрах от дома по направлению к урезу воды находятся остатки промыслового бота.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Берега залива Цивольки образованы склонами гор и преимущественно обрывисты. Во многих местах к заливу выходят песчано-галечные низменности, на которых в незначительном количестве встречается плавник. Берег залива прорезан оврагами и руслами рек.

09 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ЮГОРСКИЙ ШАР» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на берегу пр. Югорский Шар в 3 км от выхода его в Карское море. Географические координаты: 69°49' с.ш., 60°45' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1912 г. на месте будущей радиостанции почтово-телеграфной экспедицией Отдела торговых портов под руководством Д. Д. Руднева был устроен метеорологический пункт, наблюдения на котором начались в сентябре 1913 г. Метеорологический пункт был оборудован, согласно программе Николаевской Главной физической обсерватории, как станция II-го разряда, которая была «снабжена следующими приборами: чашечным барометром, английской, малого образца, будкой, с установленными в ней двумя психометрическими термометрами для максимальных и минимальных температур с волосным гигрометром; затем, установлены флюгера Вильда с двумя досками и дождемеры с защитой Нифера, барограф» (Георгиевский, 1916. С. 5).

Станция «Югорский Шар» открыта в 1913 г. Радиомачта станции достигала 71 м от поверхности земли и 83 м от уровня моря (Георгиевский, 1916. С. 6).

В 1914 г. метеоролог Н. П. Георгиевский, прибывший на станцию в составе экспедиции на пароходах «Василий Великий» и «Николай II», так описывал радиостанцию: «Радиостанция с моря выглядит приветливым, беленьким посёлком, увенчанным стройной радиомачтой. <...>

Иное впечатление получилось при непосредственном осмотре. <...> Дома большие на темном фоне тундры оказались бетонными, сильно потемневшими от времени и уже покрытыми целой массой мелких трещинок. Внутренность зданий вполне соответствовала наружному виду: темная, в желтоватых пятнах поверхность потолка и стен; сырой, затхлый воздух. На внутренних стенах трещины местами значительны. Обстановка незатейлива. Печи — небольшие чугушки.

<...> Чугунки быстро накаливались докрасна и температура в комнатах резко поднималась до 25° и выше. В воздухе появлялся пар. Становилось жарко, стены оттаивали и по ним струились потоки воды, замерзавшие ночью на стенах. Таким образом, после нескольких раз последовательного нагревания и охлаждения, стены покрывались льдом толщиной в два пальца. Жили все время в шубах; отдыхать от сырого воздуха выходили на улицу; пища была однообразная. <...>

Прибывшая экспедиция поставила новые кирпичные печи, снабдила станции обстановкой, кухонным инвентарем, пищей и всем прочим. <...> Печи тепло держали хорошо. Разнообразие и качество пищи оказались достаточными и обильными» (Георгиевский, 1916. С. 29, 32–33).

В 1926 г. для радиостанции построены новые здания на возвышенной скалистой почве. До 1932 г. на станции работал искровой 16-киловаттный передатчик, установленный Русским радиотелеграфным обществом. В 1932 г. был установлен длинноволновый передатчик Ленинградского телеграфного завода.

В течение зимовки 1933–1934 гг. станция обслуживалась пятью сотрудниками, двое из которых были метеорологами-наблюдателями (Полярные станции..., 1933. № 11. С. 358). Поселок станции состоял из пяти зданий: жилой дом, здание радиостанции, баня и два сарая (Островский, 1933. С. 36).

Приемная комиссия Главсевморпути признала по исполненным в 1934–1935 гг. работам полярную станцию «Югорский Шар» (начальник станции Васильев) образцовой (Образцовые..., 1936. № 2. С. 64).

В 1935 г. дом радиостанции состоял из *трех больших комнат, одна из которых является радиорубкой, где установлена вся передающая и приемная аппаратура. Рядом с ней аккумуляторная, напротив — машинное отделение и электрооборудование*. В конце сентября станцию посетили участники высокоширотной экспедиции на судах «Садко», «Литке» и «Сибиряков» под руководством Г. А. Ушакова (Чивилёв, 1935. С. 57).

3 августа 1989 г. метеоплощадка перенесена на 500 м на юго-восток. Метеоплощадка находится на скальном возвышении на одном уровне с жилым домом. Во все стороны от метеоплощадки местность понижается до озер небольшой величины, затем, за границей 300-метрового пространства, вновь идет подъем местности. Жилой дом станции расположен в 75 м на юго-юго-восток от метеоплощадки.

Станция закрыта 17 мая 1993 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Станция расположена в проливе Югорский Шар в 38 км к северо-западу от поселка Амдермы, на первой морской террасе между устьев двух безымянных ручьев, за небольшим островом Соколий (находится в 1,2 км на ССВ от станции). Побережье, на котором расположена станция, представляет собой северную оконечность хр. Пай-Хой, состоящего из цепи невысоких гряд, высотой до 100–150 м над уровнем моря.

Местность сложена позднерифейскими-венскими кремнисто-глинистыми сланцами, песчаниками, туфосланцами, присутствуют риолиты, андезиты, базальты, с редкими прослоями гравелитов, конгломератов. Кристаллические породы перекрыты неоплесточеновыми морскими песками с прослоями и линзами алевроитов, глин и галечников.

Рельеф — морская аккумулятивная террасированная равнина прослеживается от уреза воды до абсолютных отметок 50 м. У Югорского Шара берега представлены уступами современного побережья, морских террас, выработанных в коренных отложениях.

Аккумулятивная поверхность первой морской террасы располагается в интервале абсолютных отметок 10–20 м. Терраса узкая, шириной до 140 м, цокольная сложена песками с примесью гравийно-галечного материала и прослоями глин. Поверхность террасы пологоволнистая, часто заболоченная, с озерами, часты выходы коренных пород.

Аккумулятивная поверхность второй морской террасы располагается в интервале абсолютных отметок от 30 до 50 м. Ширина террасы до 6 км, терраса цокольная сложена песками с прослоями и линзами алевритов, глин и галечников. Поверхность террасы пологоволнистая, бугристо-западинная, изобилующая озерами, часто заболоченная, покрытая торфяниками. На террасе часты выходы коренных пород.

Станция находится в зоне распространения сплошной многолетней мерзлоты. На морской равнине обычны мерзлотные бугры пучения, термокарст, трещинные мерзлотные полигоны и полигональные грунты. Глубина протаивания грунта до 40–50 см.

Полярная станция находится в подзоне моховых тундр, которые развиваются на типичных маломощных тундрово-глеевых почвах. На суглинистых грунтах обычны кустарниково-моховые тундры с кустиками ивы сизой, ивы копьевидной и ерника. Кустарничково-ерниковые зеленомошные тундры занимают подчиненное положение. Широко распространены лишайниковые тундры, занимающие дренированные возвышенности на песчаных, супесчаных почвах. Здесь преобладают лишайники родов кладония с участием цетрария и сферофорус.

Постоянные обитатели югорских тундр — обский и копытный лемминги, песец, полярная сова, белая и тундряная куропатки. Иногда встречаются небольшие группы дикого северного оленя. Обычны белый медведь, полярный волк, горностаи, ласка. Летом на озерах гнездятся гуси, утки, чайки, кулики.

В районе станции отсутствует постоянное население. Летом его посещают ненцы и коми со стадами оленей, а зимой промышляют песцов.

10 ОСТРОВ МЕСТНЫЙ. МАЯК. ЗАХОРОНЕНИЯ. ПАМЯТНОЕ МЕСТО ПРЕБЫВАНИЯ ЭКСПЕДИЦИИ В. БАРЕНЦА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в западной части Карского моря. В проливе Морозова берег Карского моря выгибается дугой, и эту своеобразную бухту с севера прикрывает о. Местный. Географические координаты: 69°50'55" с.ш.; 61°13'10" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. 2 сентября 1596 г. у о. Местного остановилась эскадра Баренца, которой преградили путь мощные льды. До 9 сентября суда были вынуждены стоять у острова. Голландцы назвали его «остров Штатов» — в честь высшего законодательного органа своей страны (Херрит де Вейр, 2011. С. 47).

В 1736 г. под руководством начальника западного отряда Великой Северной экспедиции Степана Гавриловича Малыгина (1702–1764) два бота «Первый» и «Второй» подошли к берегам острова. Более двух недель простоял отряд Малыгина в Югорском Шаре и только 24 августа пробился сквозь лед и вышел в Карское море.

Дойдя до о. Мясного (Местного), расположенного в двенадцати милях к востоку от входа в Югорский Шар, суда снова были вынуждены стать на якорь (Вайгач, 2011. С. 32).

В «Объяснительной записке к бухгалтерской части годового за 1936 г. отчета Вайгачского горнорудного треста» сказано о списании на о. Местный изуродованных при пожаре локомотива и компрессора, а также павших от чумы свиней (ГААО, ф. 3614, оп. 1, л. 16).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В 1995 г. на острове Местный работала международная российско-голландская экспедиция на базе МАКЭ под руководством П. В. Боярского. Сотрудники МАКЭ совместно с голландскими коллегами пытались отыскать по карте, составленной Я. Х. ван Линсхотеном в 1595 г. во время плавания голландской экспедиции, отмеченную им на острове могилу голландцев, растерзанных белым медведем, а также место установки виселицы. Потепление климата привело к возникновению процессов солифлюкции, заболачивания значительной части острова и к усилению задернованности низин. При этом необходимо было учитывать и глобальные процессы «нарастания» слоя земного покрова. Ландшафт (по сравнению с 1595 г.) как бы «сгладился». Голых каменистых гряд возвышенностей, указанных на карте Линсхотена, уже не наблюдалось. Могилу голландцев, скрытую под толстым слоем дерна, найти не удалось. Место казни моряков было нами обнаружено. Интересна была бы реконструкция восприятия самоедами и возможного воздействия на их жертвоприношения этого «обычая» голландской

экспедиции, если самоеды могли бы стать свидетелями или самого «обрядя» повешения матросов, или его результатов после ухода эскадры (Вайгач, 2011. С. 91).

Населенный пункт, особенно оживленный во время навигации, находится на берегу пр. Морозова, отделяющего о. Местный от материка.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Местный расположен в 3 км на восток от мыса Тонкий. В проливе Морозова берег Карского моря выгибается дугой, и эту своеобразную бухту с севера прикрывает остров Местный. Бухта открыта западному ветру, редкому для этих мест. Пролив глубокий, его не заносит песком, к берегу могут подходить большие суда.

Берега скалистые и обрывистые с несколькими небольшими бухтами на юге острова. Наибольшая высотная отметка 40 м над уровнем моря расположена в центре острова. Остров имеет форму, близкую к треугольной, ориентированный ЮВ-СЗ, длиной 4,7 км, шириной в основании 1,9 км.

Остров сложен отложениями позднего рифея — сланцами, известняками, доломитами, песчаниками, базальтами, андезитами, риолитами, их туфами. Коренные породы перекрыты прерывистым чехлом, переработанных склоновыми процессами, неоплейстоценовых ледниковых отложений — суглинками, супесями с валунами и галькой, глыбами, щебнем, дрсвой.

Рельеф острова холмистый, представляет собой выровненные участки коренных пород, отчасти выходящие на дневную поверхность из-под чехла ледниковых отложений. Остров сухой, озер мало, многочисленны русла временных водотоков.

Неглубоко от поверхности почвы находятся многолетнемерзлые грунты. Широко распространены мерзлотные формы рельефа, развиты такие мерзлотные процессы, как солифлюкция, термокаст и др.

Остров лежит в подзоне моховых тундр, развивающихся на типичных маломощных тундрово-глеевых почвах. Здесь преобладают ерниковые кустарничково-моховые тундры. Часты травяно-моховые тундры, в которых среди зеленых мхов развит травяной покров из свойственных тундрам видам. Они покрывают склоны холмов.

На острове обитают обский и копытный лемминги, песец. Встречаются белый медведь, тундровый волк. В акватории острова обычна нерпа, реже морской заяц, морж, белуха. Летом гнездятся птицы, в основном, из отряда воробьиных, реже ржанковых, гусеобразных; полярная сова, белая и тундрная куропатки. На острове нет населения.

11 ПОСЕЛОК АМДЕРМА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в Ненецком автономном округе (НАО), на побережье Карского моря, к востоку от пр. Югорский Шар на Югорском п-ове, за Северным полярным кругом в европейской части России, в устье р. Амдерминки. Расстояние до окружного центра г. Нарьян-Мара составляет 420 км.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Исследования Югорского полуострова начались в 1-й пол. XIX в. экспедициями Александра Ивановича Шренка (1816–1876) в 1837 г. и Эрнста Карловича Гофмана (1801–1871) в 1847–1850 гг., давшими первоначальные географические сведения.

Поселок был основан в 1933 г. в связи с началом строительства рудника по добыче плавикового шпата (флюорита), месторождение которого было открыто в 1932 г. геолого-поисковой партией под руководством советского геолога Петра Александровича Шрубко (1907–1937) *«на берегу Югорского полуострова на реке Амдерме и расположен по восточному направлению от берега Карского моря»* (Лурье, 1937. С. 65).

Открытие месторождения плавикового шпата повлекло за собой смещение основных работ на материк. В конце мая 1933 г. на Амдерму направлено несколько поисковых партий под руководством геолога Евгения Сергеевича Ливанова (1890–1938). Были обследованы районы поселков Хабарово, Белого Носа, р. Оловяной. В результате работ найдены повсеместные выходы флюорита, проведены детальные разведки, геологическая съемка Амдерминского месторождения, на основе которой Алексей Зиновьевич Лапа (1903 – ?) составил первую геологическую карту месторождения флюорита.

Открытие Амдерминского месторождения, на этот раз действительно имевшего промышленное значение, дало основание для передислокации лагеря в Амдерму.

Началась переброска сил с о. Вайгач — организация Отдельного лагерного пункта (ОЛП) Амдерма. Исполнителей обязанности начальника ОЛП назначен И. А. Кокарев. 30 сентября 1933 г. здесь была заложена первая штольня — начата детальная разведка с попутной добычей руды (Вайгач, 2011. С. 86).

Организатором строительства поселка и рудника по добыче плавикового шпата являлся горный инженер Е. С. Ливанов. Добыча флюорита (сырья для металлургии, оптики, керамической промышленности) на амдерминском руднике позволила СССР отказаться от импортных закупок.

С 1935 г. Амдерма перешла в ведение и вскоре превратилась в крупную базу Главсевморпути на Югорском полуострове.

В 1936 г. Амдерме был присвоен статус рабочего поселка. Амдерма становится центром притяжения для местного ненецкого населения. Журнал «Советская Арктика» писал в 1937 г.: *«В этом году в тресте на постоянной работе 12 ненцев, обучаясь вождению тракторов и автомашин, работаая на водном*

транспорте и на руднике. Привыкая к механизации и планомерному труду, обучаясь грамоте, ненцы становятся настоящими хозяевами богатых недр Арктики. Сейчас поступают все новые и новые заявления ненцев из ближайших районов о желании работать в Амдерме» (Кисельгоф, 1937. С. 97).

Весной 1939 г. в Амдерме базировался самолет Н-170 под командой М. В. Водопьянова, выполнявший ледовую разведку в западном секторе Арктики. В полетах участвовала группа научных сотрудников под руководством профессора Н. Н. Зубова (1885–1960) (Ледовые разведки..., 1939. С. 68).

В 30–40-е гг. XX в. Амдерма была надежной базой, находящейся в точке пересечения двух путей мирового значения — Великого Северного морского пути и пути к Северному полюсу. Все крупные арктические перелеты связаны с их пребыванием в Амдерме. Кольцевой перелет 1936 г. Героя Советского Союза Василия Сергеевича Молокова (1895–1982), перелет Героя Советского Союза Михаила Васильевича Водопьянова (1899–1980) из Москвы на Землю Франца-Иосифа, кольцевой зимний перелет 1937 г. полярного летчика Фабио Бруновича Фариха (1896–1985) и перелет в 1937 г. высокоширотной северной экспедиции под руководством Отто Юльевича Шмидта (1891–1956) — все они обслуживались амдерминской радиостанцией, а участники перелетов получали в Амдерме необходимый отдых и помощь в подготовке самолетов к продолжению рейсов (Кисельгоф, 1937. С. 97; Барташевич, 1939. С. 97, 98).

В хозяйстве рудоуправления в 1939 г. насчитывалось 9 коров, которые круглый год ежедневно давали больше 150 литров молока, которое поступало в детские ясли, больницу, столовую и магазин (Хроника, 1939. С. 103).

По указу Президиума Верховного Совета РСФСР от 6 сентября 1940 г. Амдерма (Ненецкий национальный округ) отнесена к категории рабочих поселков (Амдерма..., 1940. С. 81).

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 12 февраля 1941 г. образован Амдерминский район, куда вошли территории Карского и Юшарского тундровых советов, Вайгачского островного совета, выделенные из Большеземельского района, и промышленный поселок Печорского угольного бассейна Хальмер-Ю (Хальмерью). Районным центром стал пос. Амдерма.

17 августа 1942 г. в пр. Югорский Шар, недалеко от Амдермы, немецкая подводная лодка Ю-209 напала на два советских буксира с баржами и потопила их. 23 августа немецкая подводная лодка потопила шедший без охранения из Югорского Шара на Диксон пароход «Куйбышев» (Виттенбург, 2002. С. 492).

В 1946 г. начальником спецэкспедиции № 7 и консультантом спецэкспедиции № 4 треста «Арктикразведка» назначен известный советский геолог Павел Владимирович Виттенбург (1884–1968). Экспедиции

работали на о. Вайгач и в Амдерме (Вайгач, 2011. С. 88; Виттенбург, 2002. С. 232).

На аэродроме, расположенном рядом с поселком, с 28 августа 1956 г. базировался 72-й гвардейский Полоцкий ордена Суворова III степени ИАП, входивший в 4-ю дивизию ПВО 10-й Архангельской отдельной армии ПВО и выполнявший задачи противовоздушной обороны.

В 1969 г. в Амдерме проживало 2,9 тыс. человек. Максимальная численность жителей согласно переписи 1989 г. составляла 5,1 тыс. жителей. С распадом СССР Амдерма стала деградировать. Истребительный авиационный полк был выведен в 1993 г. в г. Котлас Архангельской области. В 1995 г. закрыта комплексная мерзлотная лаборатория, в 1998 г. — контора «Торгмортранс».

Население Амдермы в 1990-е гг. стремительно сокращалось в связи с отъездом жителей: в 1998 г. зарегистрировано 1,9 тыс. жителей, а на 2011 г. осталось 556 человек. В декабре 2004 г. в связи с возможностью жителям поселка иметь льготы, положенные сельским жителям, Амдерма была наделена статусом сельского поселения в соответствии с федеральным законом от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и законом НАО № 286-СД от 23 декабря 2004 г. Поселок находится в пограничной зоне.

В перспективе Амдерма рассматривается как база для освоения нефтегазоносных месторождений северной части Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и важного пункта возрождающегося Северного морского пути.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 56). Жилой фонд поселка в основном составляют двухэтажные и трехэтажные деревянные и кирпичные дома, построенные в 1960–1970-е гг. Здания обеспечены центральным теплоснабжением, холодным и горячим водоснабжением, канализацией. Водоснабжение осуществляется из оз. Тоин-То, расположенного к югу от поселка. Комму-

нальные услуги населению оказывает МУП «Амдермасервис». В поселке имеются котельная, работающая на жидком топливе, аварийная дизельная электростанция.

В Амдерме имеется аэропорт, принимающий два раза в месяц рейсы авиакомпании «Нордавиа» (с апреля 2020 г. называется Smartavia) на самолете Ан-24 по маршруту Архангельск — Нарьян-Мар — Амдерма, а также два раза в месяц рейсы из Нарьян-Мара на самолете Ан-2 или вертолете Ми-8 ОАО «Нарьян-Марский объединенный авиаотряд». В летнюю навигацию есть возможность добраться до морского порта Амдермы на судне «Михаил Сомов». Зимой ходят вездеходы из Воркуты.

В июле 2012 г. на полуострове Югорский в районе полярной станции «Югорский Шар» в 40 км от Амдермы силами энтузиастов при поддержке компании «Арктиктур» и компании «Рахус» был восстановлен географический знак «Европа — Азия».

В центре поселка установлен памятный комплекс воинам-землякам, погибшим во время Великой Отечественной войны, открытый в 1975 г. В памятный комплекс входит 122-мм корпусная пушка А-19 образца 1931–1937 гг. времен Великой Отечественной войны. Рядом с комплексом установлен памятник основателю Амдермы Е. С. Ливанову.

В честь базировавшийся здесь авиационной части 5 мая 1995 г. возле Дома офицеров установлен на постамент самолет МиГ-17, взамен вывезенного в Норвегию в 1993 г. самолета-памятника МиГ-15 УТИ. На постаменте памятника табличка:

*«Летчикам советских Вооруженных сил,
разгромивших фашизм и обеспечивших мир
и неприкосновенность воздушных границ Севера».*

За самолетом-памятником установлена стела, посвященная запуску первого искусственного спутника Земли.

Впервые в поселке сотрудники МАКЭ побывали в 2000 г., затем в 2007 г. и в последующие годы.



Илл. 56. Поселок Амдерма. Фото Р. В. Чудинова. МАКЭ, 2010 г.

12 ОБЪЕДИНЕННАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «АМДЕРМА»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Амдерма» МГ-2 (ОГМС), ТДС. Станция «Амдерма» расположена на юго-западном берегу Карского моря в 40 км от пр. Югорский Шар восточнее устья р. Амдерминки на холме высотой 52 м над уровнем моря. До береговой черты и до устья речки 1 км. Географические координаты: 69°45' с.ш., 61°42' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Морская гидрометеорологическая станция «Амдерма» была организована Вайгачской горнорудной экспедицией ОГПУ 6 ноября 1933 г. Станция была открыта Вайгачской горнорудной экспедицией и до декабря 1935 г. работала по программе 2-го разряда, выполняя метеорологические наблюдения в три срока.

Первоначально станция находилась в Приморском поселке около устья р. Амдерминки в 50 м от берега Карского моря. Располагалась она в чердачном помещении четвертого барака. Первый наблюдатель Павел Агеевич Десятов получил подготовку на месте. Одновременно открылись метеостанции в поселках Варнек (о. Вайгач), Усть-Кара и Хабарово. Все наблюдатели этих станций были подотчетны метеорологу в Варнеке Григорию Михайловичу Петрову-Буевичу (1902 – ?).

Регулярные метеонаблюдения начались 1 декабря 1933 г., о чем свидетельствует радиограмма Г. М. Петрова-Буевича, направленная в г. Ленинград во Всесоюзный арктический институт (ВАИ). До декабря 1935 г. станция работала по инструкции метеостанции 2-го разряда, изданной Николаевской геофизической обсерваторией в 1915 г.

В 1935 г. Арктический институт совместно с Полярным управлением ГУСМП разработали и ввели в действие инструкции и программы для сети гидрометеорологических станций, включая гидрологические и ледовые наблюдения. Журнал «Радиофронт» сообщал: «Амдерма — растущий с каждым годом заполярный город. Он требует хорошей связи с Москвой». <...> Поэтому «по личному указанию О. Ю. Шмидта новая радиостанция будет строиться в Амдерме» (Чивилёв, 1935. С. 57). Радиоаппаратура и оборудование станции находилось на полярной станции «Югорский Шар». За два дня все необходимое для постройки станции и радиоузла было погружено на мотобот и отправлено в Амдерму. Строители радиоузла начали работу в октябре, а в декабре здания были готовы. Было поставлено девять 30-метровых антенн (Чивилёв, 1937. С. 18).

В январе 1936 г. учреждение передано Управлению полярных станций Главного управления Северного морского пути (ГУСМП). 8 октября 1936 г. станцию принял Роман Иванович Умбденшток. С передачей станций в Главсевморпуть унифицировались программы их работы.

В 1936 г. гидрометеостанция «Амдерма» была перенесена из Приморского поселка на место нынешнего расположения. Это место выбрали на холме, имеющем высоту 53,5 м над средним уровнем моря, с расстоянием до береговой черты 1,0 км. Метеоплощадка была размещена на восточном склоне холма в 80 м от здания полярной станции. С января 1936 г. она вошла в подчинение Управления полярных станций ГУСМП.

С течением времени станция оснащалась современными приборами и оборудованием, расширялась программа наблюдений. С 1936 г. станция перешла на 4-срочные, а с января 1966 г. на 8-срочные метеорологические наблюдения; с 1 июля 1939 г. по утвержденной программе стали проводить морские прибрежные наблюдения.

Летом 1937 г. радиостанция и гидрометеостанция Амдермы приняли участие в обеспечении беспосадочного перелета В. П. Чкалова (1904–1938), Г. Ф. Байдукова (1907–1994) и А. В. Белякова (1897–1982) по маршруту Москва — Арктика — Камчатка.

В конце октября 1937 г. на базе станции было организовано бюро погоды. С 1 ноября 1937 г. приступили к составлению синоптических карт и прогнозов погоды.

За зиму 1937–1938 гг. станция обслужила 16 самолетовых вылетов, в том числе связанных с достижением Северного полюса (Стромилов, 1938. С. 10) (воздушная экспедиция И. Д. Папанина, поиск М. В. Водопьянова пропавшего самолета С. А. Леваневского). Обслужен перелет Алёшина на Новую Землю по маршруту Нарьян-Мар — Амдерма — Маточкин Шар — зал. Благополучия — м. Желания и обратно. Полярная станция Амдерма участвовала в обеспечении радиосвязью героического дрейфа ледокольного парохода «Г. Седов» (1937–1938 гг.) и экспедиции ледокола «И. Сталин», вышедшего из дрейфующего льда.

В навигацию 1939 г. полярная станция «Амдерма» обслужила 11 самолетов, в том числе самолеты Мазурука, Водопьянова, Козлова, Черевичного и др. Информационными и прогнозами погоды обслуживались морской и каботажный транспорт, полярная авиация, экспедиции, полярные станции, Амдерминское рудоуправление и другие организации, находящиеся в районе обслуживания станции (Сергеев, 1940. С. 3).

К навигации 1940 г. полярники заново смонтировали приемную радиостанцию, установили новый аппарат и зарядно-разрядный щит, отремонтировали антенны, полностью перебрали и промыли все аккумуляторное хозяйство (Павловский, 1940. С. 68). Начальником полярной станции новой смены был назначен старый полярник, орденосец, депутат Амдерминского поселкового совета И. П. Чивилёв (Строительство..., 1940. № 10. С. 78).

В 1946 г. на станции началось радиозондирование атмосферы. В 1957 г. на базе Амдерминского радио-

метецентра образован районный радиометеоцентр (РРМЦ).

Указом от 1959 г. Амдерминский район упразднен. В 1973 г. РРМЦ преобразован в Управление гидрометеорологической службы. Весной 1976 г. положено начало выгрузке судов на ледовый причал в поселках Харасавэй, Амдерма, Яры, на о. Белом, объединенных общим названием «Ледовый причал».

С 1974 по 1979 гг. в Амдерме начальником Амдерминского территориального управления по гидрометеорологии и контролю природной среды Росгидромета работал Артур Николаевич Чилингаров (Юшкин, 2008. С. 26).

В 1979 г. Амдерминское управление гидрометслужбы преобразовано в Амдерминское территориальное управление по гидрометеорологии и контролю природной среды (АУГКС).

1 мая 2002 г. Амдерминское УГКС расформировано с передачей всех полярных станций в состав Архангельского ЦГМС-Р Северного УГМС (Отчет..., 2007. С. 67).

В настоящее время ОГМС «Амдерма» в полном объеме выполняет весь комплекс наблюдений и работ труднодоступной полярной станции, обеспечивает отличное качество оперативных и режимных данных. Кроме этого, станция является кустовой, по радиосвязи осуществляет сбор и передачу оперативной информации с 9 полярных станций в ЦКС г. Обнинска. В 2007 г. на станции были внедрены новые спутниковые средства связи (VSat и Global Star), а в 2008 г. поставлено новое оборудование в рамках проекта модернизации системы телесвязи Росгидромета.

В 2018 г. станция преобразована в морскую гидрометеорологическую станцию.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция расположена в 1 км от берега Карского моря и в 40 км к востоку от пр. Югорский Шар. На юге и юго-западе от станции в 5–10 км цепь холмов, среди которых протекает р. Амдерма, в устье которой находится бывший районный центр Ненецкого национального округа — пос. Амдерма. В 4-х км от станции на запад на намывной косе расположен аэропорт Амдерма. На побережье выстроен капитальный причал. На юго-запад от станции в 1,5 км на другом холме расположен пос. Рудничный. Берег моря, тянувшийся с запада на восток, мало изрезан. Единственное укрытие судам от штормовых ветров — у о. Местный. Западнее станции берег пологий с песчаными косами, восточнее — обрывистый и каменистый. Вблизи берега имеются рифы и банки. Дно понижается постепенно, изобата 10 м проходит примерно в 0,5 км от берега. Грунт — мелкий песок.

В геологическом строении территории принимают участие позднерифейские известняки, прослой глинистых сланцев, линзы кремней. Сверху они перекрыты на побережье песками, алевроитами, глинами, линзами гравийно-галечного материала. На морской равнине песками с прослоями алевроитов, глин и галечников.

Рельеф местности — морская аккумулятивная террасированная равнина прослеживается от уреза воды до абсолютных отметок 50 м.

Аккумулятивная поверхность лайды, пляжа и косы развита вдоль береговой линии. Поверхность косы ровная, плоская, песчаная, местами гравийно-галечная.

Аккумулятивная поверхность первой морской террасы располагается в интервале абсолютных отметок 10–20 м. Терраса узкая шириной до 1,2 км, цокольная, в цоколе коренные породы. Поверхность террасы пологоволнистая, часто заболоченная, изобилующая озерами.

Аккумулятивная поверхность второй морской террасы располагается в интервале абсолютных отметок от 30 до 50 м вдоль морского побережья. Ширина террасы на побережье до 3 км. Терраса цокольная, в цоколе коренные отложения. Поверхность террасы пологоволнистая, бугристо-западинная, изобилующая озерами, часто заболоченная, покрытая мощными современными торфяниками.

Устье р. Амдермы — прибрежная дельтаво-эстуарная равнина сложена дельтовыми песками, алевроитами, глинами, линзами гравийно-галечного материала. В результате выноса речных отложений в акваторию моря и наложения приливно-отливных и волноприбойных процессов образовался участок суши с обилием озер и соединяющих их ручьев.

Первая надпойменная терраса, высотой 10–12 м, узкая, аккумулятивная. Поверхность пологоволнистая, часто заболоченная, с большим количеством озер.

Территория расположена в зоне распространения многолетней мерзлоты. Криогенные формы рельефа представлены такими мерзлотными образованиями, как бугры пучения, термокарстовые озера и провалы, медальоны вымерзания, каменные потоки и многоугольники. На заболоченных равнинах и на днищах осушенных озерных котловин нередко встречаются булгуниахи. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах. Широко протекает морозобойное растрескивание пород, которое обуславливает формирование полигонального микрорельефа и полигонально-жильных льдов. Весьма часто встречаются котловины спущенных озер.

Окружающая станцию местность расположена в подзоне моховых тундр. Растительность представлена различными вариантами моховых, мохово-лишайниковых тундр. На выходах коренных пород развиваются кустарничково-моховые, мохово-лишайниковые, разреженные травяные группировки. В понижениях рельефа обычны заросли кустарников. Широко представлена водная и околородная растительность.

Животный мир разнообразен. Постоянные обитатели тундр — обский и копытный лемминги. В прибрежной полосе встречаются белый медведь, песец, в тундре — волк, горностаи, ласка. Из постоянно живущих птиц следует отметить полярную сову, белую и тундряную куропатку. Летом на озерах гнездятся перелетные птицы: гуси, утки, чайки, кулики, многочисленные виды воробьиных. Тундры используются как олени пастбища.

13 ПОСЕЛОК УСТЬ-КАРА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Поселок расположен на восточном низменном берегу Карской губы, в которую впадает р. Кара, в 7 км от Карского моря, к югу от *полярной станции*. В непосредственной близости от поселка находятся несколько крупных рек — Кара, Тобью, Сопчаю. Расстояние до административного центра автономного округа г. Нарьян-Мара — 520 км. Ближайший город — Воркута, расстояние до которой составляет 200 км. Географические координаты: 69°15' с.ш., 64°55' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1594 г. устья р. Кары достигли суда «Лебедь» и «Меркурий» голландской экспедиции под начальством Брандта Тетгалеса и Корнелия Ная (Визе, 1932. С. 23).

В 1736 г. суда отряда Великой северной экспедиции под руководством лейтенантов Степана Гавриловича Малыгина (1702–1764) и Алексея Ивановича Скуратова (1709–1765) вышли из Печоры и, пройдя через Югорский Шар в Карское море, встретили лед, который не дал им пробиться к Ямалу. Они встали на зимовку в устье р. Кары (Вольский-Варнес, 1940. С. 29). В начале ноября на эту зимовку прибыла геодезическая партия В. Селифонтова. После этого на зимовке возникли трудности с продовольствием, и Малыгин со Скуратовым решили уйти с большей частью людей в Обдорск, чтобы сэкономить припасы и доставить новые. В начале мая 1737 г. Малыгин и Скуратов вернулись на зимовку. Во время зимовки участники экспедиции усилили обшивку судов, борта смазали моржовым жиром, и 6 июля 1737 г. боты «Первый» и «Второй» взяли курс на восток.

В середине сентября, исследовав Ямал, суда отряда отправились назад. При переходе бот «Первый» потерпел аварию, а бот «Второй» дошел до зимовки в устье р. Кары невредимым, которая находилась в нескольких десятках километров от зимовки 1736–1737 гг. Зимовщикам удалось перетащить при помощи ненцев одну избу со старой зимовки. Оставив в ней пять человек, Скуратов с остальными вышел на зимовку в Обдорск (Романов, Каневский, 1982. С. 50–54).

В архивных документах пос. Усть-Кара впервые упоминается в 1932 г. В то время местное население кочевало в тундре, где еще не было колхозов — были товарищества. После образования Ненецкого национального округа возник тундровый Совет, который тоже кочевал, проводил разъяснительную работу среди населения по вступлению в колхозы. На территории Карской тундры было несколько мелких кочевых хозяйств.

В 1951 г. из трех мелких соседствующих колхозов — «Нарьяна Кара», «Кара-Харбей» и «имени Смиловича» — было образовано одно хозяйство «Красный Октябрь». Первым председателем укрупненного колхоза «Красный Октябрь» был И. П. Попов. Укрупненный колхоз сразу почувствовал прилив сил и значительную часть своих доходов стал выделять на капитальные вложения, началось интенсивное строительство жилых

домов, зданий социально-культурного назначения. По возможности приобретались средства механизации, орудия лова и т. д.

В 1974 г. в пос. Усть-Кара лыжный отряд Тульской научно-спортивной экспедиции установил мемориальную доску в честь отряда Малыгина — Скуратова. Такую же доску отряд установил на месте зимовки отряда Скуратова 1737–1738 годов (Романов, Каневский, 1982. С. 93, 94).

В 1989 г. центральная база колхоза — большой пос. Усть-Кара, вытянувшийся вдоль берега Карской губы в несколько рядов. Поселок электрифицирован, радиофицирован, телефонизирован, а с 1 декабря 1983 г. над крышами домов вырос лес телевизионных антенн.

«Красный Октябрь» — оленеводческий колхоз. На 1 января 1989 г. в хозяйстве насчитывалось 12963 оленя. Колхоз ежегодно выполнял планы продажи мяса государству.

Масштабы строительства в колхозе, да и вообще в пос. Усть-Кара, в то время расширились, повысились темпы его развития. Если раньше, в 30-х гг. XX в., был один колхозный дом, люди жили в чумах, то сейчас целый поселок из 70–80 домов. В последние годы он разросся более чем на 100 домов с числом жителей около 1,5 тыс. человек.

Раньше в Усть-Каре была начальная школа. С четвертого класса дети обучались в Амдерминской средней школе. С ноября 1976 г. открыта восьмилетняя школа. В основном в начальных классах работали местные кадры, многие дети находились на государственном обеспечении.

Пос. Усть-Кара является единственным населенным пунктом муниципального образования Карский сельсовет, одновременно являясь его административным центром. В последнее десятилетие в поселке отмечается отток населения. В 1999 г. в Усть-Каре проживало 729, а в 2011 г. — 590 человек. Большую часть населения в муниципальном образовании составляют ненцы, также проживают русские и коми. Отток населения, в первую очередь, связан с отдаленностью поселка от городов. Добраться до Нарьян-Мара можно только с помощью авиатранспорта (самолеты Ан-2 и вертолеты Ми-8). Все грузы доставляются в поселок в период навигации морем, а в остальное время — гусеничным транспортом из Воркуты.

В настоящее время в пос. Усть-Кара расположены средняя школа, детский сад, отделение связи, амбулатория, автоматическая телефонная станция, магазин, жилищно-коммунальный участок, Дом культуры, библиотека.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 57–59). Дома поселка типовые, деревянные, сложенные из бруса «в лапу». Часть домов обшита досками. В центре поселка, рядом со зданием администрации, находится памятник погибшим в Великой Отечественной войне.



Илл. 57. Здание новой школы в пос. Усть-Кара. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 58. Бортовой вертолет НИС «Михаил Сомов» снабжает полярную станцию «Усть-Кара». Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 59. Остатки самолета ТБ-1 в районе п. с. Усть-Кара. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

Южную часть поселка занимают хозяйственные строения рыбпункта. На южной окраине поселка, на высоком холме, сложенным из щебенистого сланца, находится поселковое кладбище, самые ранние могилы которого датируются началом 60-х гг. XX в.

На расстоянии 2,5 км от поселка находятся остатки строений поселка воинской части. Остатки построек и технических сооружений аэродрома находятся севернее полярной станции, на морской террасе.

На берегу моря, рядом с взлетно-посадочной полосой аэродрома, на задернованной доне находятся три могилы, одна из которых увенчана крестом, а на другой

сохранились остатки деревянного обелиска. По словам местных жителей, это могилы летчиков, которые разбились на аэродроме. На свалке лежат остатки самолета (часть фюзеляжа и крыльев из гофрированного дюралю), которые можно определить как Г-1 (гражданский вариант ТБ-1).

Строения станции сгруппированы на северной окраине поселка и представлены зданием самой станции, баней, хозяйственными постройками и метеоплощадкой, которая находится примерно в 100 м от здания станции. Постройки станции и метеоплощадка соединены деревянными мостками (Отчет..., 2008. С. 26, 27).

14 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «УСТЬ-КАРА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Усть-Кара» МГ-2 несколько раз меняла свое местоположение. В результате всех перемещений она оказалась к северу за пределами поселка, в 150 м от Карской губы, где и находится по настоящее время.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Полярная станция в Усть-Каре была открыта 15 сентября 1933 г. трестом «Зверьпром» и называлась «Кара-Губа». В 1934 г. станция была передана в ведение Вайгачского горнорудного треста.

В октябре 1936 г. станция была передана Полярному управлению Главсевморпути (ПУ ГСМП) и стала называться «Кара». С 1 июня 1939 г. станция была передана Управлению полярной авиации ГСМП и стала называться «Усть-Кара». С этого же времени здесь организована авиабаза с тем же названием.

Для производства наблюдений станция была обеспечена необходимыми приборами, оборудованием, методической литературой. С течением времени приборный парк пополнялся новыми, более совершенными приборами. Наиболее интенсивно техническое переоснащение станции, как и всей наблюдательной сети, происходило в 60-е гг. XX в., визуальные наблюдения заменялись инструментальными. Были установлены анеморумбометр М-63, измеритель высоты облачности ИВО-1 «Облако», введены в эксплуатацию приборы для измерения метеорологической дальности видимости — поляризационный измеритель видимости М-53А и нефелометрическая установка М-71, установлен гелиограф универсальной модели.

Из-за отсутствия наблюдателей в работе станции имелись небольшие перерывы, сокращалась программа наблюдений. С 1 апреля 1973 г. при штате два человека метеорологические наблюдения станция проводила по сокращенной программе, с прерывистым рабочим днем. Морские гидрологические наблюдения выполнялись в прежнем объеме. С 1 января 1981 г. программа наблюдений была восстановлена. В процессе рационализации наблюдательной сети Росгидромета и упразднения Амдерминского УГМС в 2002 г. МГ-2 «Усть-Кара» вошла в наблюдательную сеть Архангельского ЦГМСР Северного УГМС.

Станция выполняет метеорологические, морские прибрежные и агрометеорологические наблюдения с отличным и хорошим качеством оперативных и режимных данных.

В октябре 1999 г. на станции произошел пожар. Служебное помещение было оборудовано в вагончике в 80 м к западу-северо-западу от метеоплощадки. Новый служебный дом построен в конце 2004 г. Перенос станции в новый дом произошел в августе — сентябре 2005 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Строения станции сгруппированы на северной окраине поселка и представлены зданием самой станции, баней, хозяйственными постройками и метеоплощадкой, которая находится примерно в 100 м от здания станции. Постройки станции и метеоплощадка соединены деревянными мостками.

Новое здание (2005 г.) деревянное, рубленое из бруса, оштукатуренное, внутри обшито гипсокартоном и оклеено обоями. Оно имеет жилые и служебные помещения. Отопление водяное. Другие постройки используются, в основном, как складские помещения. Имеются также баня и дизельная.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Карская губа имеет ширину 2–6 км и на 20 км вдается в материк. Через неширокое горло она соединяется с Байдарацкой губой Карского моря. Западный берег Карской губы песчаный, затопляемый на значительное расстояние во время сильных штормов. Восточный берег губы местами возвышенный и обрывистый, местами низменный и болотистый. В Карскую губу впадает ряд рек, из которых наиболее значительными являются Кара, Сопчаю, Тобью. Эти реки имеют общее русло, которое находится в южной вершине губы и образует хорошо развитую дельту. В западной мелководной части губы имеется много островов, ближайший из которых о. Халэвнго расположен в наиболее широкой части губы в 5,5 км к юго-западу от входа в нее.

Поселок Кара расположен на берегу Карской губы в южном направлении от станции. Местность в районе поселка и станции представляет собой ровную заболоченную тундру. Местами встречаются каменистые или глинистые возвышенности. Низменные участки занимают пресноводные озера, болота, заросшие осокой и пушицей, участки с торфяными буграми, поросшими мошаркой. В долинах ручьев часто заросли ивы. Только на юго-западе от станции местность принимает холмистый характер и в 10–15 км переходит в отрог хребта Пай-Хой.

Вблизи моря волнисто-холмистая равнина сменяется приморской низменностью, протянувшейся вдоль берега Байдарацкой губы. Эту плоскую, местами сильно заболоченную низину слагают морские четвертичные осадки. У отлогих берегов губы тянутся песчаные косы — кошки. Низменные участки занимают пресноводные озера, осоковые и осоково-пушицевые болота. Неглубоко от поверхности почвы почти везде залегают многолетняя мерзлота. На приморской равнине в понижениях, обычны бугры пучения, трещинные и полигональные грунты.

Район Карской губы расположен в подзоне моховых тундр, которые развиваются на типичных маломощных тундрово-глеевых почвах. Часты травяно-моховые тундры, в которых среди зеленых мхов обычно тундровое разнотравье, злаки, осоки. Кустарники карликовой березы, ивы появляются по склонам холмов, в долинах ручьев и водотоков, высота березы не превышает 30–40 см, ивы до 60 см. На вершинах холмов, где зимой мало снега, развиваются пятнистые моховые тундры.

Постоянные обитатели тундр — обский и копытный лемминги, песец, полярная сова, белая и тундряная куropатки. Сохранились отдельные экземпляры дикого северного оленя. Встречаются волк, горноста́й, ласка. Летом на озерах гнездятся перелетные птицы: гуси, утки, чайки, кулики. Тундры используются как оленьи пастбища (Отчет..., 2008. С. 26–28).

15 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «МАРРЕ-САЛЕ» («МАРЕ-САЛЯ») МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Станция названа по мысу, расположенному в 12 км на север от нее. Мыс ограничивает юго-западную оконечность полуострова, находящегося на западном берегу Ямала, перед входом в Байдарацкую губу Карского моря. Географические координаты: 69°43' с.ш., 66°48' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В начале 1912 г. почтово-телеграфное ведомство приняло решение о строительстве радиотелеграфной станции в устье р. Марре-Яги на м. Марре-Сале на Ямале. Строительство станции шло с большими трудностями из-за сложной ледовой обстановки в Байдарацкой губе и перебоями в доставке стройматериалов и провiantа. Однако уже 2 сентября 1912 г. был осуществлен первый сеанс радиосвязи. Строительство и ввод в эксплуатацию четырех северных станций в Архангельске, Югорском Шаре, на Вайгаче и Марре-Сале было отмечено телеграммой «на имя Государа Императора» и признано событием незаурядной важности в деле освоения арктического мореплавания России.

Метеорологический пункт на станции был оборудован, согласно программе Николаевской Главной физической обсерватории, как станция 2-го разряда и был снабжен чашечным барометром, малой английской будкой с двумя психометрическими термометрами для максимальных и минимальных температур, с волосным гигрометром; установлены флюгеры Вильда и дождемеры с защитой Нифера (Георгиевский, 1916. С. 5).

Весной 1914 г. отделом торговых портов Министерства торговли и промышленности был организован метеорологический пункт. 14 сентября 1914 г. начались регулярные метеорологические наблюдения, которые проводились под руководством радиотелеграфного чиновника Н. П. Батрака. Дважды в день они передавали сводки о погоде в Архангельск на Исакогорскую радиостанцию (Георгиевский, 1916. С. 5, 6).

В 1914 г. метеоролог Н. П. Георгиевский, прибывший на станцию в составе экспедиции на пароходе «Василий Великий», отмечал, что здесь, так же как и на станции в Югорском Шаре, присутствовали небольшие печи-чугунки, в помещении было сыро, полы ссохшились, стены потрескавшиеся. Прибывшая экспедиция поставила новые кирпичные печи, которые исправили положение (Георгиевский, 1916. С. 29, 33).

Полярная станция основана одновременно со станциями «Югорский Шар» и «Вайгач» для обслуживания навигации и обеспечения судов, направляющихся в устья рек Оби и Енисея, сведениями о состоянии погоды и льдов (Островский, 1934. С. 76; Остров..., 2000. С. 144, 145). Работа станции прерывалась с 28.08.1918 г. по 1.09.1920 г., с 21.04.1925 г. по 1.10.1925 г., с 26.09.1926 г. по 1.10.1927 г.

Наблюдения проводились за температурой воздуха, атмосферным давлением, силой и направлением ветра, количеством выпавших осадков, включая высоту покрова в зимний период. Кроме того, давалась характеристика атмосферных явлений, состояния моря, ледовых покровов и движения льда.

На полярной станции был выполнен один из самых длительных рядов наблюдений за отступанием берега на западном берегу Ямала. От домов, построенных в 1912 г., до бровки обрыва высотой 22–25 м, сложенного верхнечетвертичными песчано-глинистыми отложениями с фрагментами пластовых льдов, в 1914 г. было около 40 сажен (85,3 м), и уже тогда стало ясно, что строения придется переносить переносить (Романенко, 2008).

В 1925 г. полярник Званцев так описывал жизнь на полярной станции: «Зимовало нас трое в Карском море. Радио у нас не было, жили в полуразрушенном домике. Мне было всего восемнадцать лет. У нас не было хорошей теплой одежды. Наши запасы наполовину подмокли, часть унесена штормами, топливо тоже смыло волнами» (Караваева, 1937. № 1. С. 44).

В 1927 г. вместо разрушавшейся в результате отступления берега радиостанции была построена новая.

В 1929 г. на станции заболел цингой радист. Начальник станции передал в эфир сигнал о помощи, который принял ледокол «Красин». На станцию разгрузили свежие овощи и фрукты, которые помогли побороть болезнь. Радист остался на зимовке до окончания смены (Лин, 1931. С. 26–31).

В течение зимовки 1932–1933 гг. на станции зимовало 5 сотрудников (Полярные станции..., 1933. № 11. С. 358).

К 1934 г. старый каменный дом дал трещины «под влиянием сжатий из-за холода». Температура в нем доходила до минус 20 °С, «...наращивание льда на стенах доходило до 30–40 см» (Карбатов, 1935. С. 18). В 1934 г. по этой причине смена В. Т. Помозанова переехала в новый жилой дом.

Осенью 1936 г. на пароходе «Герцен» на станцию прибыла новая смена зимовщиков, прибыли и грузы для станции: уголь, оборудование, строительные материалы, продовольствие. Корабль был разгружен. Полярники и строители «наметили план строительства: надо было построить отдельную кладовую для продовольствия, отопить жилые помещения, баню, произвести ремонт печей, оборудовать склады, проверить и распределить грузы, привести в порядок антенное хозяйство и все радиооборудование. Целыми днями от зари до зари, используя светлое время, работали <...> не покладая рук». Наряду со строительными работами сразу начали проводиться научные исследования: «В результате ежедневных четырех срочных наблюдений собран и обработан большой материал по метеорологии: облачность, воздуш-



Илл. 60. Вид на полярную станцию «Марре-Салья». Фото В. Н. Шумилкин. МАКЭ, 2007 г.

ное давление, влажность, скорость и направление ветра, температура воздуха, осадки, туманы и видимость. Хорошо работали и дали ценный материал самопишущие приборы — термограф, гигрограф и барограф. Собран материал ледового режима с зарисовкой льдов, наблюдавший за температурой поверхности воды, волнением, приливами и отливами. Собран материал по перекочевке зверей, прилете и отлете птиц. Собран большой гербарий всех видов растений в районе станции. В полярную ночь начали работы в радиорубке, чинили аккумуляторы, проводили добавочное освещение, делали электрофонари, оборудовали радиозел» (Яковлев, 1937. С. 48, 49).

На полярной станции «Марре-Сале» построена новая ветроэлектростанция ВИМ-Д-5. До установки ветроэлектростанции двигатель внутреннего сгорания с трудом вырабатывал 20 кВт в месяц. После установки ветроэлектростанции «полярка» получала в месяц 80 кВт в час и обеспечила всю потребность полярной станции (Ветроэлектростанция..., 1940. С. 95).

К 1938 г. все дома 1912 г., кроме бани, передельанной под жилье, были брошены, также пришлось переносить радиомачту (РГАЭ, ед. хр. 1296) (Романенко, 2008). Построенная в 1927 г. радиостанция в 1948 г. оказалась всего в 2 м от обрыва. Зимовщики постоянно тратили силы и время на разборку и сборку домов, а некоторые постройки переносили на десятки метров, разбирая ближнюю к обрыву часть дома и пристраивая ее к более удаленной. К 1958 г. каменные дома постройки 1912 г. упали в море.

Материал из разрушавшихся береговых уступов поступал в прибойную зону, глубина которой постепенно уменьшалась. В результате длина мостков, которые

зимовщикам приходилось строить для причаливания кунгасов при рейдовой разгрузке судов-снабженцев, ежегодно увеличивалась (Романенко, 2008). Сильные штормы не допускали существования здесь сколько-нибудь долговременных причальных сооружений. Построенный в 1934 г. причал был разбит волнами уже следующим летом. Часто в результате подмыва берега отваливались целые глыбы, и «...при этом возникал грохот, как при отдаленной грозе с раскатами» (РГАЭ, ед. хр. 3155, л. 78). Напряженная ситуация сохранялась до 1952 г., когда в 250–300 м от берега построили новые здания, в которых полярная станция располагается до сих пор.

Критическая обработка разнородной информации различных лет об изменениях расстояний от обрыва до построек позволила рассчитать среднюю скорость отступления бровки берегового уступа за первый период существования станции (1914–1958 гг.) (Романенко, 2008). Она равна 1,9 м/год и существенно отличалась в разные годы. Так, в 1946–1953 гг. береговые уступы отступили на 8–35 м (1–4,4 м/год), а за одно лето 1950 г. — на 8 м.

В 1930–1970-е гг. эта скорость составляла 1,8 м/год (Арэ, 1980), в 1978–2003 гг. — 1,7 м/год (Васильев, 2004, С. 32). Таким образом, за 90 лет (1914–2004 гг.) побережье Ямала передвинулось на восток примерно на 155–165 м (Романенко, 2008). При этом средняя скорость отступления берега существенно не изменялась, хотя величина скорости разрушения в отдельные годы отличалась на два порядка.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 60–61). Строения станции представлены несколькими деревянными



Илл. 61. Внутренний вид помещений полярной станции «Марре-Салья». Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2010 г.

домами — здание станции, склады, гаражи, мастерские, бани. В главном доме живут работники метеостанции, находится оборудование. Рядом с главным домом станции находится котельная, электростанция и складские помещения. Недалеко от главного дома станции находится метеоплощадка (измерительное поле) к которому ведет дощатая мостовая, где установлена большая часть метеорологических приборов.

Первоначальные каменные строения станции не сохранились. В середине 1950-х гг. они упали в море в результате отступления берега, разрушаемого волнами. Борьба с береговой абразией продолжалась до 1952 г., когда в 250–300 м от берега построили новые здания. До этого зимовщики постоянно тратили силы и время на разборку и сборку домов, а некоторые постройки умудрялись переносить на десятки метров целиком (Романенко, Шиловцева, 2004. С. 51).

Строения станции представлены несколькими деревянными домами — служебно-жилое здание станции (недействующее) (№ 2), склады (№ 5, 6) гараж (№ 10), мастерские, баня (№ 11).

К югу от станции, за рекой, расположены руины нескольких домов. На кромке моря, к западу от станции, находятся старые гнилые шлопки, частично засыпанные галькой. По берегу разбросаны ржавые запчасти, оборудование и стройматериалы.

В 2003 г. было построено новое современное здание (модульного типа) станции. Первые исследования МАКЭ проводила здесь в 2007 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Рельеф Западного побережья Ямала в районе полярной станции «Марре-

Сале» побережья — фрагменты второй и третьей морских террас, поверхность которых осложнена современными криогенными процессами — термокарстом, термоэрозией, оползнями скольжения и т. п. Много лет идут споры о геологическом строении данного участка. Сторонники ледниковой теории считают, что вся верхняя толща разреза — диамиктон, а перекрываю- ют ее флювиогляциальные и эоловые пески. Сторонники морской концепции считают, что ведущая роль принадлежит морским отложениям марресальской свиты и перекрывающим их континентальным отложениям ненецкой свиты. Важнейшая особенность района Марре-Сале — широкое распространение здесь залегающих (пластовых) подземных льдов, с вытаиванием которых связано отступление бровки береговых обрывов.

Окрестности станции представляют собой холмистую тундру, изрезанную многочисленными ручьями и оврагами. В тундре много озер глубиной до 2 м, встречаются озера глубиной 5–6 м. Мелкие озера зимой промерзают до дна. В низких местах встречаются болота.

Конфигурация берега почти прямая. Берега крутые, обрывистые, высотой 12–25 м, подверженные действию морского прилива и солифлюкционным процессам. Вдоль берега тянется широкий песчаный пляж, характерный для Ямальского побережья и являющийся результатом его разрушения. Ближе к берегу песок на пляже плотный, ближе к морю он полужидкий, опасный для хождения. Вследствие размыва берега станция дважды переносилась восточнее от первоначального положения.

Поверхностные грунты рыхлые, так как состоят из суглинков и супесей, легко поддающиеся выветриванию и вымыванию. На территории широко распространен комплекс тундровых торфянисто-иллювиально-гумусовых слабоподзоленных с элювиально-гумусовыми или болотно-илогато-глеевыми почвами.

Растительность представлена моховыми с участками лишайниковых и ивняковых тундр, на морском побережье приморские заливные галофитные луга. В долинах рек развиты мохово-кустарничковые тундры и пушицевые и осоковые болота, местами с низкорослыми ивняками. Болота представлены эвтрофными арктическими мерзлотно-трещиноватыми травяными (осоковыми и пушицевыми) и мохово-травяными.

Животный мир представлен морскими млекопитающими — нерпой, моржом, морским зайцем, белухой. В прибрежных водах водятся омуль, камбала, бычок, сайка, навага, корюшка, редко голец. В тундре много гусей, куропаток, лебедей, гагар, полярных сов, кули-

ков и пуночек. Зимой в тундре встречаются волк, песец, росомаха, заяц.

Метеорологическая площадка размещена в 180 м к востоку от берега Карского моря, 50 м к югу от служебного дома станции. В 80 м к юго-западу от нее протекает безымянный ручей, вдоль которого образовался широкий овраг с отвесными берегами. Овраг заполнен небольшим озерком. Стрелы станции в основном расположены в северо-западном и северном направлениях не ближе 40 м. Другие стороны горизонта открытые. Почва на площадке супесчаная, с глубиной переходящая в суглинистую, покрыта мхами и мятликом.

Местные жители, ненцы, занимаются оленеводством, рыболовством, промыслом песка, охотой на дичь, а на зиму откочевывают вглубь тундры.

УСЛОВИЯ РАБОТЫ. Сотрудники МАКЭ работали на полярной станции «Марре-Сале» 14 ноября 2010 г. Толщина снежного покрова составляла 20–25 см (Отчет..., 2010. С. 126–129).

Метеорологические условия

Наименование показателей			
Время измерения (московское)			06.00
Координаты нахождения судна	Ш	Д	69°42,9'
	N	E	66°41,9'
Температура воздуха (t °C)	Днем		-10 °C
	Ночью		-8 °C
Скорость ветра (м/с)			12
Направление ветра (в градусах)			100°
Атмосферное давление (мм. рт. ст.)			747
Состояние поверхности моря (в баллах)			лед
Облачность и атмосферные осадки			П-7
Ледовая обстановка			4
Заход солнца (время московское)			12,34
Восход солнца (время московское)			08.00
Пройдено миль за сутки			4,1
Пройдено миль с нарастающим итогом			8154,7

Радиационный фон

№ п/п	Наименование пункта высадки и проведения исследовательских работ	Дата	Координаты точки измерения		Уровень радиационного фона Мкр/час
			Широта N	Долгота E	
1	Мыс Марре-Сале, п-ов Ямал, Байдарацкая губа, Карское море, Ямало-Ненецкий АО, Тюменская область	14 ноября 2010 г.	69°42,87'	66°48,95'	7

16 ПОСЕЛЕНИЕ ТИУТЕЙ-САЛЕ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в западной части п-ова Ямал, на берегу Карского моря, на левом берегу впадающей в него р. Тиутей-Яхи, на м. Тиуте-Сале. В 840 м к юго-западу от полярной станции «Моржовая». Географические координаты: 71°21' с.ш., 67°30' в.д. (илл. 62).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Памятник был открыт в 1928 г. экспедицией Владимира Петровича Евладова (Евладов, 1992. С. 75, 80; Пика, 1998. С. 23). В 1929 г. памятник исследован В. Н. Чернецовым, который датировал его ранним железом. А. П. Окладников датировал памятник первыми веками I тыс. н. э. (Окладников, 1945. С. 116).

В 1994 г. район мыса был исследован экспедицией Арктического центра Смитсоновского института (Вашингтон, США), работавшей в рамках совместной Российско-Американской научно-исследовательской программы «Живой Ямал» в составе: В. Фитцхью (руководитель), С. Хаакансон (Гарвардский университет), этнограф А. В. Головнев (ИИА УрО РАН) и археолог В. В. Питулько (ИИМК) (Питулько, 1994. С. 4).

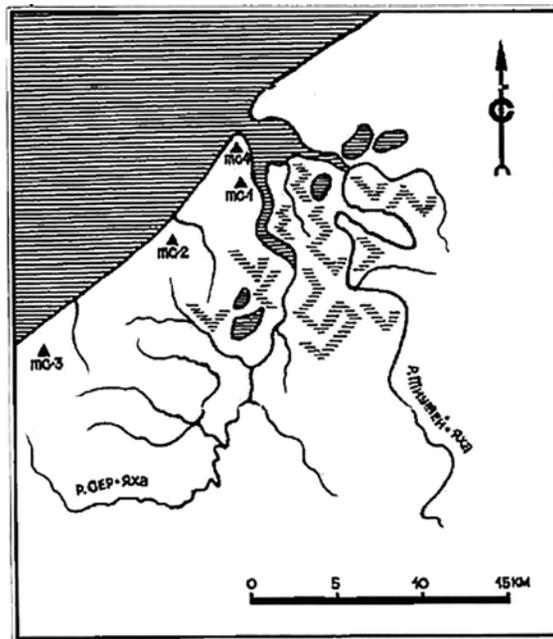
В 1995 г. поселение исследовала Ямальская археологическая экспедиция ИИА УрО РАН под руководством Н. В. Фёдоровой и В. Фитцхью (Фёдорова и др., 1998. С. 8–12, 21–23).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Землянки, раскопанные В. Н. Чернецовым, были круглые в плане и имели диаметр около 7 м. Внутри найдены кости моржа, тюленя, белого медведя и других животных, а также каменные шлифованные орудия, кварцевые скребки. Основным материалом для изготовления различных изделий были кость и металл (железо и медь). Глиняные сосуды были круглодонными и боченкообразными с плоским дном. Оранмент на посуде располагался зональными поясками и лентами и был выполнен штампами (ромбическим, овальными и др.) (Чернецов, 1953. С. 65–66).

Н. В. Фёдоровой был заложен раскоп 16 кв. м. В результате найдены остатки трех сооружений, скорее жилых. Найдены изделия из кости, бронзы, железа, дерева, китового уса; каменные орудия, фрагменты керамики. Исследователи датировали памятник VI–VII вв. и XII–XIV вв. н. э. (Фёдорова, 1995. С. 6–17).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Поселение расположено на мысу Тиутей, в 840 м к ЮЗ от полярной станции «Моржовая». Мыс образован устьем двух рек: Тиутей-Яхи и левым притоком Сер-Яхи, впадающих в Карское море. В ландшафтном отношении район относится к подзоне моховых тундр, представляет собой равнину, кое-где пересеченную ручьями. Приблизительно в 2,5 км от оконечности мыса расположены два небольших озера.

Поселение Тиутей-Сале расположено на краю второй морской террасы, на мысе, одна сторона которого выходит к морю, а вторая образует южный берег устья



Илл. 62. План-схема расположения объектов археологического наследия в районе Тиутей-Сале

реки Тиутей-Яхи. Поселение находится на границе двух разных ландшафтов: к югу и юго-западу от него на десятки километров простираются I, II, III морские террасы с абсолютными отметками 10–40 м; к северу и северо-востоку лежит обширная озерно-болотная пойма с абсолютными отметками до 8 м. Берег моря рядом с поселением и к северу от него представляет собой морскую лайду шириной до 2 км. Террасы сложены глинами, супесями и песками с включением гравия и гальки.

Памятники мыса Тиутей расположены на рыхлых сыпучих грунтах, находящихся в многолетнемерзлом состоянии. Это состояние в значительной мере поддерживается благодаря термоизоляционным свойствам почвенно-растительного слоя. При его разрушении начинают активно развиваться термокарстовые и эоловые процессы, способствующие заболачиванию территории. На водоразделах, в зависимости от мезо- и микрорельефа и литологии подстилающих пород, формируются различные криоземы глеевые или подзолы криогенные. Подстилающие породы имеют в основном тяжелый гранулометрический состав, чем и обусловлено развитие здесь глеевых криоземов, в талом состоянии обычно переувлажненных.

Подзона арктических тундр, в которой находятся памятники, характеризуется отсутствием в растительном покрове кустарников. Водораздельные ландшафты покрыты мохово-лишайниковыми тундрами разного типа, основу которых составляют лишайники и мхи, травяные растения малочисленны. Растительность пой-

мы представлена в основном комплексом травяно-моховых тундр, местами переходящих в луговые сообщества. Сообщества морских лайд имеют сильно разреженный растительный покров с низкой продуктивностью. Под влиянием антропогенного воздействия растительность поселения претерпела существенные изменения. Так, на разрушенных сообществах кустарничково-моховых тундр сформировались вторичные группировки травянистой растительности.

В окрестностях поселения обычны малый лебедь, белолобый гусь, гуменник, черная казарка, шилохвость, морянка и др. Они могут образовывать скопления

в низовьях рек и прибрежных водах. Круглогодично в тундре практически ни один вид не обитает, все они совершают осенне-весенние миграции. Наземные млекопитающие представлены 9 видами: сибирский лемминг, копытный лемминг, волк, песец, белый медведь, россомаха, горностай, ласка, северный олень. В составе морских млекопитающих присутствуют морж, морской заяц, нерпа, обыкновенный и гренладский тюлени, белуха.

Постоянного населения нет, ненцы занимаются оленеводством, рыболовством, на зиму откочевывают вглубь тундры.

17 ОСТРОВ БЕЛЫЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. О. Белый находится в Карском море, вблизи северного побережья п-ова Ямал, от которого отделен пр. Мальгина. Длина его по параллели около 30 миль и по меридиану около 24 миль. Площадь острова около 180 км². Географические координаты: 73°20' с.ш.; 70°5' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Впервые отмечен как «*Beloiostraf*» на карте И. Массы, скопированной с русского чертежа не позже 1609 г. и составленной в 1611 г. Чертеж составлялся по материалам экспедиции «*капитана Луки*», состоявшей в 1605 г. (Визе, 1934. С. 38; Диксон..., 2005. С. 14).

Во время Великой Северной экспедиции 1734–1737 гг. С. Г. Малыгин и В. М. Селифонтов произвели среди прочих работ исследование южных берегов острова (Лар, 2003. С. 8).

В 1908 г. исследования на о. Белом проводил известный русский и советский биогеограф Борис Михайлович Житков (1872–1943). Экспедиция занималась картографическими работами и этнографическими исследованиями (Житков, 1913. С. 59–61).

28 августа 1919 г. к берегам острова подошел караван судов Карской экспедиции, организованной белым правительством генерала Е.-Л. К. Миллера. Суда везли войскам Колчака оружие, боеприпасы, снаряжение и продовольствие, направленные западными союзниками. Грузы должны были быть доставлены по р. Оби, но были частично захвачены наступающей Красной Армией (Из доклада..., 1941. С. 191–198; Белов, т. 3, 1959. С. 60–62).

Во время экспедиции 1928–1929 гг. В. П. Евладов описал главную святыню ненцев на острове: Сэр Ири, дословно — Белый Старик (Евладов, 1992. С. 141). На острове находится еще несколько священных мест, в частности, Табелово и Илебям пэртя (Лар, 2003. С. 22, 24, 25).

В 1932 г. у северо-восточной части острова потерпело аварию гидрографическое деревянное судно «Альбатрос». Шторм выбросил его на берег. Команде удалось пешком дойти до м. Деревянного в устье р. Оби, а группа научных работников по пути к матерiku погибла (Биттрих, 1939. С. 68).

Организация полярной станции на острове планировалась Гидрографическим управлением ВМС в 1932 г., но был он осуществлен в 1933 г. экспедицией ГУСМП на л/п «Аркос». Экспедиция выгрузила на западном берегу острова материалы для постройки жилого дома, радиостанции, бани, кухни и амбара, а также продовольствие, топливо и снаряжение для девяти человек. Также выгрузилось 20 строительных рабочих. Условия постройки станции были очень тяжелыми. Отсутствие гавани для стоянки судов и мелководье не допускали возможности подхода судов близко к берегу. Даже катера и шлюпки могли подходить к берегу только в прилив. Выгрузке также мешали штормы, при которых часть грузов была уте-

ряна, погибли моторный бот и два баркаса. Несмотря на столь неблагоприятные условия, к концу сентября были возведены две постройки, остальное пришлось отложить до следующей навигации. На зимовку остались начальник станции Зарецкий, метеорологи Мещерин и Поздныш, доктор, радист, моторист и четверо строительных рабочих (Полярные станции..., 1933. № 11. С. 358–359).

В 1933 г. на острове открыта метеорологическая станция (Визе, 1934. С. 186).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Поверхность представляет собой однообразную низменную тундровую равнину с чуть заметным уклоном к югу, всхолмленную в центре острова; холмы возвышаются на 10–30 м над уровнем моря. Остров имеет по своим очертаниям форму суженного к северу четырехугольника.

Остров сложен из песчаных и глинистых образований. Здесь широко распространены голоценовые повторно-жильные льды. Для него характерен аккумулятивный тип рельефа, который представлен различными по возрасту и генезису геоморфологическими уровнями. На о. Белом выделяется комплекс морских террас и лайда. Всюду развиты песчаные раздувы.

Остров расположен в подзоне арктических тундр. На водоразделах в основном встречаются лишайниково-моховые, мохово-лишайниковые, кустарничково-моховые и кустарничково-лишайниковые. Участие травянистых растений злаков, осок и разнотравья варьируется от спорадического до значительного. Весьма существенную роль в структуре растительного покрова играют травяно-моховые тундры и травяно-моховые болота. В речных долинах и на месте спущенных озер формируются лугоподобные сообщества. На побережье распространены приморские заливные луга и мелко-кочковатые моховые тундры с гипновыми мхами, среди которых присутствуют лишайники (кладония, пельтигера). Травяной покров состоит главным образом из осок, пушиц и злаков: дюпонция Фишера, зубровка редкоцветной. Заросли арктофилы рыжеватой окаймляют понижения, приуроченные обычно к берегам термокарстовых озер.

Животный мир весьма скуден. Дикие олени, переходящие с п-ва Ямала на летнее пастбище, зимою возвращаются обратно. В небольшом количестве встречается росомаха, белый медведь, песец. Из семейства грызунов живет лемминг. Птиц представляют серый гусь, чугунок, гага, гагара, утка-морянка, пуночка, кулик, несколько разновидностей чаек, полярная сова.

Частые туманы в период навигации (до 20 дней в месяц) и небольшие морские глубины близ острова сильно затрудняли мореплавание в этом районе, который среди моряков заслуженно считался «гиблым местом» Постоянного населения на острове нет (Отчет..., 2008. С. 54–55; Отчет..., 2010. С. 121).

18 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ ОСТРОВА БЕЛЫЙ ИМЕНИ М. В. ПОПОВА МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Гидрометеостанция расположена на северо-западной оконечности о. Белого, в 800 м от Карского моря, на невысоком берегу протоки Рагозина, в 7 километрах южнее м. Рагозина. Средняя ширина протоки 30 м, глубина 3 м. В 1 км к юго-западу от станции протока сообщается с морем. Географические координаты: 73°20' с. ш.; 70°03' в. д. (илл. 63–65).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В связи с развитием Карских операций возникла необходимость в организации на острове радиостанции. В 1932 г. Убекосибирь делает подобную попытку, но она не удалась. Не были завезены на остров разборные дома, хотя аппаратура и персонал станции прибыли. В ноябре 1933 года Главсевморпуть организовал Морскую гидрометеорологическую (полярную) станцию на о. Белом по программе 2-го разряда, но выполнить полностью план работ зимовщикам не удалось. Помешало отсутствие оборудования — ледокольный пароход «Аркас», придя в конце навигации, не смог выгрузить всех грузов (В. К. и Б. К., 1936. С. 77). Эта экспедиция выгрузила на западном берегу о. Белого строительные материалы для постройки жилого дома, радиостанции, бани, кухни и амбара; продовольствие, топливо и снаряжение для девяти человек, а также двадцать человек строительных рабочих. Условия постройки

станции оказались чрезвычайно тяжелыми. Отсутствие на острове гаваней для стоянки судов не допускало возможности подхода судов, и выгрузка материалов и продовольствия осуществлялась с судна, стоявшего в 5 милях от берега. Катера и гребные суда могли подходить к берегу только во время прилива. Также мешали выгрузке штормы, во время которых погибли один моторный бот и два баркаса. Часть груза была унесена в море. К концу сентября были возведены две постройки, которые было возможно использовать для первой зимовки персонала станции (Полярные станции..., 1933. № 11. С. 358; Биттрих, 1939. С. 68). Первым метеорологом станции был Анатолий Алексеевич Мещерин. До конца года сотрудники станции были заняты достройкой дома, служб и оборудованием радиоустановки. Привезенная на пароходе «Арктос» радиоустановка утонула во время выгрузочных работ (Полярные станции..., 1934. № 1. С. 19).

Смена зимовщиков в 1934–1935 гг. прибыла почти на голое место, где стояли лишь баня и несколько временок-сараев. Живя в бане, на ее чердаке и в дощатой палатке, люди работали, не считаясь со временем. Строители строили, а работники станции работали на выгрузке, перетаскив на берег с парохода «Русанов» сотни тонн грузов, помогали строительству на самых трудо-



Илл. 63. Постройки полярной станции «Остров Белый». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 64. Новое здание полярной станции «Остров Белый». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

емких земляных работах. Выгрузка, земляные работы, установка радиомачт и столбов электропередачи — все происходило в сверхбыстром темпе.

К августу 1935 г. на берегу вытянулись в ряд радиорубка, здание силового хозяйства, два жилых дома и 30-метровая ажурная башня электромаяка. Ближе к морю особняком высились восьмигранное здание радиомаяка (Сидорин, 1937. С. 102, 103).

Приемная комиссия Главсевморпути признала по исполненным в 1934–1935 гг. работам полярную станцию о-ва Белого образцовой (Образцовые..., 1936. № 2. С. 64).

В 1936 г. станция на о. Белом располагала следующими производственными единицами: силовая, радиорубка, радиомаяк, светомаяк и ветродвигатели. Был достроен жилой дом на 7 человек, благодаря чему жилая площадь увеличилась еще на 4 комнаты; построен новый бревенчатый склад, одна половина которого отеплена и в ней сложена печь; построен собачник; устроен временный скотный двор; построена аэрологическая будка; проведен ряд работ по текущему ремонту зданий; кроме того, перетащены лебедками на другое место два склада и кузница. В этом же году полярники получили возможность выделить в каждом общежитии умывальные комнаты, они же раздевалки и сушилки. Оборудована специальная фотокомната.

В те годы программа наблюдений на станции была обширной. Радиостанция давала хорошую связь с Москвой, Ленинградом и другими городами, располагала достаточным количеством передатчиков и приемников необходимой мощности. В навигацию 1936 г. радиопе-

хом станции обслужены десятки пароходов, три самолета при помощи радиостанции о-ва Белого обменялись с ними 830 телеграммами. Все суда полностью обслужены пеленгами радиорубки, радиомаяка и электросветомаяка (Маслов, 1937. С. 102, 103).

Рядом со станцией был поставлен «вращающийся (с вращающейся рамкой. — Авт.) электромаяк, ...на специальной ажурной башне высотой в 30 метров, [который] виден на расстоянии 40–50 километров». Интересны сведения о том, что этот радиомаяк «по своему типу один из первых в мире. Нам известны всего четыре таких маяка: один в Англии и три в СССР — в Херсонесе, на острове Белом и на острове Диксона. Здание радиомаяка имеет восьмигранную форму, высотой 12,2 метров. По условиям работы радиомаяка — при его постройке не забито ни одного металлического гвоздя. Радиомаяк имеет официальный радиус действия 100 миль, но он слышен во много раз дальше, например, на мысе Желания, на мысе Челюскин».

Внутренняя отделка, по тем временам и учитывая регион, была первоклассной: «Пол здания покрыт линолеумом. <...> Стены и потолок радиомаяка, обшитые тёмсом, вымытые щеткой с мылом, сверкают белизной и свежестью. Весь дом радиомаяка освещён электросветом. На окнах, в ящиках, растут, лаская глаз, салат, редиска, горох. Стол накрыт зеркальным стеклом, под которым аккуратно подложены нужные для дела таблицы. На стене на полках — научно-технические книги...». Электроэнергией станцию обеспечивал ветродвигатель, который давал «свыше 50 % всей потребляемой зимовой электроэнергии». Помимо ветряка электроэнергию

вырабатывали динамо-машина и мощная аккумуляторная батарея. Машинное отделение в те годы выглядело так: «Стены машинного отделения <...> выкрашены масляной голубой краской; обитый железом пол имеет посередине нарядную полосу линолеума. Нетрущиеся части механизмов также выкрашены масляной краской. <...> В машинном отделении образцовая чистота. В этих условиях механизмы не подведут.

Аккумуляторная батарея состоит из 66 банок. Ёмкость её 360 амперчасов. Вся проводка покрыта кислотоупорным лаком, который варили сами зимовщики, консультируя это всё по радио в Ленинградском технологическом институте. Пол аккумуляторной покрыт специальным асфальтом, который также изготовлен самими зимовщиками» (Савельев, 1937. С. 88, 89). В 1934–1936 гг. начальником станции был И. И. Сидорин (Биттрих, 1939. С. 68).

Коллектив зимовщиков станции 1938–1939 гг. состоял из 13 человек. Радиостанция имела постоянную связь с радиостанциями м. Дровяной, Тамбей, Гыдойма, Диксон. На станции имелись ветродвигатели Д-12, агрегаты ЗИС-5, нефтяной двигатель, мощная аккумуляторная батарея, которые обеспечивали получение в достаточном количестве электроэнергии. Из всей возобновимой электроэнергии 78 % получали от ветродвигателя. Станцией руководил И. Биттрих.

За счет охоты и привезенного скота в навигацию 1938 г. зимовщики весь год были обеспечены свежим мясом и молоком. В 1939–1940 гг. на станции было 8 свиней и 6 голов рогатого скота.

Из бревен плавника полярники соорудили плотину в ручье, протекающем рядом со станцией, обеспечив станцию пресной водой (Маслов, 1938. С. 107–108; Биттрих, 1939. С. 69, 70).

В период с ноября 1941 г. по август 1942 г. станция не работала.

Уже через год после основания (1933 г.) появилась необходимость переноса метеоплощадки (Романенко, 2008). Она стояла на берегу протоки Станционной (Рагозинской), была отделена от моря и прикрыта от сильных северных и северо-западных ветров песчаной террасой высотой 3–4 м, поэтому станция достигало лишь самое сильное волнение. В 1940-е гг. гидрометеоролог И. Д. Козлов писал, что берег отступает «...в связи с весенними оползнями от таяния и осенними от дождя, а также с разрушением береговой черты нагонной волной при штормовых западных ветрах» (РГАЭ, д. 3252, л. 142). В конце 1940-х гг. скорость отступления бровки оценивалась начальником станции Ф. П. Снегиревым в 1–1,5 м в год. Из-за интенсивного обваливания берега метеоплощадку пришлось перенести еще раз в 1956 г. (РГАЭ, д. 3253).

Площадка переносилась несколько раз: в 1950-х гг. на 50 м в юго-юго-восточном направлении, в сентябре 1966 г. на 50 м в том же направлении. Переносы были связаны с разрушением берега протоки Рагозина. 2 сентября 1973 г. метеоплощадка станции была вновь перенесена на 180 м к северо-востоку. В свое время программа наблюдений на станции была обширной. Здесь, кроме метеорологических и морских прибрежных на-



Илл. 65. Маяк полярной станции «Остров Белый».
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

блюдений, проводились аэрологические наблюдения, а также ракетное зондирование. В результате пожара ракетный комплекс был уничтожен. Последний раз пожар произошел 25 февраля 2001 г. Полностью сгорел служебный дом (в т. ч. радиостанция) и дизельная. Станция до 31 октября 2002 г. не работала. В сентябре — октябре 2002 г. Северным УГМС (с помощью ОАО «Полярный фонд» и ЗАО «Модульные системы») был построен новый модульный дом, восстановлены метеорологические и морские прибрежные наблюдения.

Наблюдения за уровнем моря на станции о-ва Белого были начаты в 1962 г. Наблюдения производились только в навигационный период (июль — октябрь). Уровневый пост представлял собой прикрепленную к свае стандартную водомерную рейку. До 1983 г. наблюдения за уровнем в летний период велись регулярно, затем до 1989 г. отрывочно, а после 1989 г. наблюдения были прекращены. Исключение составил 2005 г., когда наблюдения за уровнем проводились в июле — октябре, после чего снова прекратились. Водомерный пост расположен в протоке Рагозина, глубина в районе установки футштока около 2 м. Наблюдения за температурой поверхностного слоя воды производятся летом в протоке Рагозина в районе уровневого поста, зимой — в месте измерения толщины льда. Отбор проб на соленость производится в месте измерения температуры воды. Наблюдения за волнением программой станции не предусмотрены ввиду наличия в прибрежной части

глубоко вдающихся в море мелководных песчаных кос. Измерения толщины льда, высоты и плотности снега на льду производятся на дополнительном и основных участках, расположенных соответственно на расстоянии 350 и 700 м к юго-западу от берега. Глубина в месте наблюдений составляет примерно 1,5 м и 3,0 м соответственно.

По данным зимовщиков, за 20 лет (1974–1994 гг.) береговые уступы отступили на 7–8 м (0,3–0,4 м/год). Летом 1991 г. на некоторых участках берег отступил из-за сильных штормов на 20 м (Романенко, 2008).

Интенсивно размывается волнами и мористая часть песчаной террасы. Построенный в районе м. Рагозина памятник на братской могиле пассажиров торпедированного германской подводной лодкой парохода «Марина Раскова» к 1994 г. был разрушен волнами, хотя в середине августа 1947 г. сотрудники полярной станции во главе с Ф. П. Снегиревым отнесли его за линию самых сильных штормов (Романенко, 2008).

Метеорологическая площадка размещена в 80 м к востоку от протоки Рогозина и в 70 м к западу от служебного здания станции, на ровном участке. Другие строения расположены в юго-юго-западном — юго-западном направлениях на расстояниях 85–250 м.

9 июня 1972 г. на основании постановления Совета Министров РСФСР и приказа начальника ГУТМС станция получила имя известного полярника М. В. Попова.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Строя здания станции представлены несколькими зданиями — два жилых дома, два технических помещения, продуктовый склад, баня, помещение для собак, аэрологическая лаборатория. В 110 м к востоку от жилых домов находятся метеоплощадка. В 100 м к юго-западу от метеоплощадки находится ветряк, в 40 м к юго-востоку — разрушенные кирпичные стены здания. За ними, на холме, в 180 м разрушенное кирпичное здание кочегарки-бани. В 75 м к северу от метеоплощадки находятся разрушенные каркасные бараки.

Строя здания станции представляют собой комплекс построек, которые по большей части в настоящее время не используются — жилые здания (недействующие) (№№ 1, 8), здания складов (недействующие) (№ 2, 7), радиорубка (недействующая) (№ 3), дизельная (недействующая) (№ 4), сгоревшая дизельная (№ 5), разрушенное здание (№ 6) здание холодного склада (в настоящее время действующее) (№ 9), новое здание полярной станции (№ 10), метеоплощадка (№ 11), маяк (№ 12). В 100 м к юго-западу от метеоплощадки находится ветряк.

Жилое здание (в настоящий момент недействующее) (№ 1) представляет собой деревянную двухэтажную постройку. Конструкция крыши двускатная, кровля покрыта листовым железом. Высота в коньке составляет приблизительно 10 м. Вход в здание ориентирован на северо-запад. Высота цоколя составляет 1,2 м. Фронтон деревянный.

Здание склада (в настоящий момент недействующее) (№ 2) представляет собой деревянную одноэтажную

постройку. Конструкция крыши двускатная, кровля покрыта листовым железом. Высота в коньке составляет приблизительно 4,5 м. Вход в здание ориентирован на юго-восток. Высота цоколя составляет 0,6 м. Фронтон деревянный.

Здание радиорубки (в настоящий момент недействующее) (№ 3) представляет собой деревянную одноэтажную постройку. Конструкция крыши вальмовая, кровля покрыта листовым железом. Высота в коньке составляет приблизительно 5,5 м. Вход в здание ориентирован на юго-запад. Высота цоколя составляет 0,6 м. Фронтон деревянный, ориентирован на юго-запад.

Здание дизельной (недействующее) (№ 4) представляет собой деревянную одноэтажную постройку. Конструкция крыши четырехскатная, кровля покрыта листовым железом. Высота в коньке составляет приблизительно 5 м. Вход в здание ориентирован на юго-восток. Высота цоколя составляет 0,5 м.

Здание склада (в настоящий момент недействующее) (№ 7) представляет собой деревянную одноэтажную постройку. Конструкция крыши четырехскатная, кровельное покрытие деревянное. Высота в коньке составляет приблизительно 4,5 м. Вход в здание ориентирован на северо-восток. Высота цоколя составляет 0,3 м.

Жилое здание (в настоящий момент недействующее) (№ 8) представляет собой деревянную одноэтажную постройку. Конструкция крыши двускатная, кровля покрыта листовым железом. Высота в коньке составляет 3 м. Вход в здание ориентирован на северо-восток. Высота цоколя составляет приблизительно 0,9 м.

Действующее здание холодного склада (№ 9) представляет собой деревянную одноэтажную постройку. Конструкция крыши двускатная, кровельное покрытие деревянное. Высота в коньке составляет приблизительно 5,5 м. Входы в здание ориентированы на северо-запад и юго-восток. Высота цоколя составляет 0,5 м.

МАКЭ произведена фотофиксация фасадов зданий с использованием нивелировочной рейки с последующей привязкой их к сторонам света.

Навигационный знак. На территории станции находится навигационный знак советской постройки. Знак представляет собой черную ажурную четырехгранную усеченную пирамиду с топовой фигурой в виде прямоугольного щита. Высота знака 40 м (Огни и знаки..., 2000. С. 30).

Памятный знак. В 2009 г. на территории станции был установлен памятный знак, посвященный событиям Великой Отечественной войны. Знак представляет собой металлический постамент, размером 60 × 40 см, высотой 30 см. На постаменте размещена металлическая доска, размером 50 × 30 см, с изображением в верхней части пятиконечной звезды и в нижней — грузопассажирского парохода и надписью:

*«ВО ИМЯ ПАМЯТИ
О ТРАГИЧЕСКИХ СОБЫТИЯХ НА АРКТИЧЕСКИХ
РУБЕЖАХ РОССИИ
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
1941–1945 ГОДОВ
НИКТО НЕ ЗАБЫТ И НИЧТО НЕ ЗАБЫТО
От Губернатора Ю. В. Неёлова
и жителей Ямало-Ненецкого автономного округа
12 августа 2009 года».*

Площадка, на которой размещен памятный знак (4×3 м), с трех сторон огорожена металлической цепью, укрепленной на четырех металлических столбах, высотой 0,6 м. В левом углу размещен якорь системы Холла.

Впервые исследования МАКЭ объектов наследия было начато в 2007 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Гидрометстанция расположена на берегу протоки Рогозина. Средняя ширина протоки 30 м, глубина 3 м. В 1 км к юго-западу от станции протока сообщается с морем.

Рельеф острова низменный, выровненный, с высотами 0–12 м над уровнем моря, с едва заметным уклоном к югу. В его пределах выделены геоморфологические элементы: отмели, пляж, лайда, пойма, первая 3–7 м и вторая 6–12 м морские террасы. Низкие уровни острова море затопляет при приливах, штормах, нагонах, о чем свидетельствует плавник. С севера и юго-востока она ограничена невысокими песчаными холмами, местами, круто обрывающимися к морю. Поверхность тундры изрезана многочисленными неглубокими оврагами. Во многих случаях они заболочены или в них протекают ручьи и реки. Ближайший мелководный и пересыхающий летом ручей протекает к югу от станции в 250 м.

Выделяют верхнеолейстоценово-нижнеолейстоценовые супесчано-песчаные, суглинистые морские отложения второй и первой террас и сингенетически промерзавшие голоценовые пылеватые пески с прослоями супесей, суглинков и аллохтонного торфа, слагающие лайду и долины водотоков. Мощность многолетнемерзлых пород на второй террасе составляет 350 м.

В юго-восточном направлении берут начало две реки: Хард-Яха в 3 км и Салалова-Яха в 4 км. В окрестностях станции имеются многочисленные мелкие пре-

сноводные озера, промерзающие зимой до дна. Ближние озера расположены в 1,5 км к югу и северо-востоку. Более крупные озера находятся в 2,5–7 км к востоку и юго-востоку от станции.

Почвы на острове по составу глинистые, суглинистые и песчаные. Широко распространены тундровые глеевые, торфяно-глеевые, песчаные альфегумусовые подбурь, аллювиальные и почвы приморской лайды. Многолетняя мерзлота залегает на глубине 50–60 см.

Растительный покров обусловлен низменным слабодренированным рельефом и характерен для подзоны арктических тундр. В болотах, озерных депрессиях и долинах водотоков преобладают злаково-пушицевые, гипновые, сфагново-гипновые сообщества. На плоских увалах и дренированных склонах первой террасы распространены злаково-пушицево-моховые, ивково-ожиково-ракомитриево-лишайниковые, реже разнотравно-ивково-осоково-моховые тундры. На краях песчаных увалов распространены пятнисто-трещиноватые разнотравно-ивково-ракомитриево-гимномитриевые тундры с мелким полигональным рельефом и сизым мхом ракомитриум. На лайде, в заливаемых морем долинах водотоков развиты галофитные луговые сообщества.

Метеорологическая площадка размещена в 80 м к востоку от протоки Рогозина и в 70 м к западу от служебного здания станции, на ровном участке. Другие строения расположены в ЮЮЗ-ЮЗ направлениях на расстояниях 85–250 м. К западу через север к востоку и юго-востоку местность открытая. Почва на площадке суглинистая. Ее поверхность заболоченная и покрыта тундровой растительностью.

В прибрежных районах активно развиваются процессы абразионного разрушения сильно-льדיстых отложений и накопления тонкодисперсных отложений на современном пляже и низкой лайде. В 1940-х гг. скорость отступления бровки оценивалась начальником полярной станции им. М. В. Попова Ф. П. Снегиревым величиной 1,0–1,5 м в год. За 20 лет, с 1974 по 1994 г., береговые уступы отступили на 7–8 м (со скоростью 0,3–0,4 м/год), а летом 1991 г. на некоторых участках из-за сильных штормов берег отступил на 20 м (Романенко, 2008). Из-за разрушения берегов метеоплощадку за время существования метеостанции переносили несколько раз (Отчет..., 2008. С. 55–57; Отчет..., 2010. С. 122–126).

19 СВАТИЛИЩЕ СЭР ИРИ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Святилище находится на южном берегу о. Белого.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Святилище было открыто для науки топографом В. П. Евладовым во время Ямальской экспедиции 1928–1929 гг., который указывал, что жертвенник принадлежит роду Ямал (Евладов, 1992. С. 141). В 1988 г. исследовалось этнографом А. В. Головнёвым (Головнёв, 1995. С. 454), в 1999 г. исследовано и описано тобольским этнографом Л. А. Ларом, который отмечал, что в конце XX в. святилище не принадлежало никакому ненецкому роду (Лар, 2003. С. 20–24).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Жертвенник святилища представлен идолом из круглого дерева, представляющего Сэр Ири, Идол окружен грудой черепов белых медведей, северных оленей, морских животных, а также остатками привезенных сюда священных лиственниц. Рядом находятся небольшие деревянные сядэи (идолы). На рогах жертвенных оленей и ветках лиственниц развешаны жертвоприношения — лоскутки ткани, кожаные ремешки с металлическими подвесками, на земле лежали различные монеты, сильно корродированные железные предметы, расколотые кости, фрагменты деревянных изделий (Лар, 2003. С. 24).

Идол Сэр Ири имеет высоту 1,5 м. У него моделирована голова, вытянутая, чуть заостренная вверх. Шея

идола профилирована стесами по всей окружности, благодаря чему выделяется голова, что придает ему более антропоморфный облик. Щеки и глаза идола изображены одной плоскостью, уходящей под нависающие брови. Мелкими углублениями показаны рот и глаза. Рельефно выделен подбородок. Затылочная часть идола слегка скошена и переходит в плоскость. Л. А. Лар, описывая идола, отмечал его «*очень выразительное*» лицо (Лар, 2003. С. 24).

Туловище не оформлено и представлено изначальным круглым деревом. Руки идола едва намечены естественными сучками по сторонам скульптуры, в верхней ее части. Первый исследователь святилища В. П. Евладов, описывая идола, отмечал, что он выполнен «*лучше обыкновенного в том отношении, что там, где должна быть шея, сделаны две глубокие зарубки. Кроме того, два сучка, удачно подобранные по длине и форме, образуют руки*» (Евладов, 1992. С. 141). Идолы подобного типа встречаются на о. Вайгач, а также у соседей ненцев — ханты, манси, селькупов, кетов (Барышев, 2011. С. 174, 175). Идол Сэр Ири имеет возраст не менее 100 лет.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Рельеф местности в районе святилища равнинный. Почвы представлены песками и глинами. Растительность тундровая — осоки, ягель, цветковые растения.

20 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «МЫС ДРОВЯНОЙ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Станция находилась на восточном берегу п-ова Ямал в 26 км на юго-юго-запад от м. Дровяного, в 200 м от Обской губы. Географические координаты: 72°26' с.ш., 72°45' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция «Мыс Дровяной» открыта летом 1932 г. Эта станция должна была действовать как временная до открытия станции на о. Белом (Метеорологическая станция..., 1933. С. 61). Первые наблюдатели: Георгий Алексеевич Разумовский, Павел Лаврентьевич Конопля. Станция была организована на месте существовавшей фактории Дровяной. В 1949 г. фактория была переведена в поселок Тамбей. В мае 1953 г. станция временно закрыта.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. В 8 км на север от станции находится долина р. Хабэйяхи. На территории станции и в 1 км на юг от нее протекают две речки без названия. Станция расположена на первой морской террасе. Самое близкое озеро с пресной водой находится в 1,5 км на юго-запад от станции.

Рельеф местности представляет собой пологоволнистую, аккумулятивную равнину. В рельефе выделяются дельты рек, пойменные террасы, I и II морские террасы.

Дельты наблюдаются в устье р. Хабэйяхи и мелких рек. Поверхность дельты р. Хабэйяхи плоская, возвышающаяся над уровнем воды на 3 м, сложена песками и глинистыми песками с прослоями пелитов алевроитовых. Переход к берегам осуществляется через выраженный уступ, а к губе спускается постепенно и уходит под урез воды. Река разветвляется на множество узких извилистых протоков. На поверхности дельты образуются цепи береговых валов. Вглубь дельты береговые валы постепенно исчезают.

Поверхность современной поймы имеет практически у всех водотоков территории. Площадки пойменных террас ровные, поверхности часто заболочены, покрыты озерами. Пойменная терраса имеет два уровня: нижний до 3 м, заливаемый во время весеннего половодья, и верхний до 5 м. Для нижнего уровня характерны старичные озера. Высокая пойма в значительной мере покрыта полигональными грунтами. Характерным элементом рельефа поверхности пойм является русловые гривы.

Высота первой морской террасы до 10–12 м. Она сложена песками с прослоями растительного детрита и алевроита. Поверхность террасы пологоволнистая, часто заболоченная, с большим количеством озер. Вторая морская терраса, высотой до 12–18 м, сложена песками с прослойками алевроитов и растительного детрита, ровная, заболоченная, покрытая торфяниками.

Криогенные формы рельефа занимают значительное место в формировании современного облика местности.

Здесь присутствуют такие мерзлотные образования, как бугры пучения, термокарстовые озера, медальоны вымерзания и др. На заболоченных равнинах и на днищах осушенных озерных котловин нередко встречаются бугристые торфяники. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах. В пределах территории широко протекает морозобойное расстрескивание, которое обуславливает формирование полигонального микрорельефа и полигонально-жильных льдов. Широким распространением сильно-льdistых мерзлых пород обусловлено развитие термокарста. Часто встречаются котловины спущенных озер.

Берега обрывистые высотой до 3 м, имеется береговая отмель. Берега сложены многолетнемерзлыми, льdistыми песчано-глинистыми отложениями. Береговая линия ровная, представлена термообразными клифами со следами свежих обрушений и волноприбойной нишей в основании. Берега Обской губы вдаются в сторону суши, имея на север и на юг от станции по мысу, вдающемуся в губу.

Почвы по составу преимущественно песчаные, глинистые, торфянистые. Для арктических тундр на суглинках характерны пятнистые напололигональные комплексы арктиготундровых слабоглеевых почв. На песках распространены иллювиально-гумусовые почвы, а в переувлажненных понижениях — полигонально-валиковые комплексы торфяно-глеевых и болотных мерзлотных почв.

Участок станции расположен в подзоне арктических тундр. В составе растительного покрова представлены различные виды лишайников (главным образом, кладония), мхов, тундровых трав. Весьма существенную роль в структуре растительного покрова играют травяно-моховые тундры и травяно-моховые болота. В речных долинах и на месте спущенных озер формируются лугоподобные сообщества. Распространены мелко-кочковатые моховые тундры.

В окружающей тундре обитают копытный и сибирский лемминги, узкочерепная полевка — не каждый сезон, песец, росомаха, горностай, белый медведь и дикий северный олень. Зарегистрированы заходы волка и бурого медведя. В акватории станции отмечены морские млекопитающие: белый медведь, лахтак, нерпа, белуха, атлантический морж.

Птицы представлены в основном водными и околоводными видами: гаги — гребенушка малая, обыкновенная; гагары — белокопая, краснозобая, чернозобая; гуси — белолобый, гуменник, пискулька; речные утки — шилохвость, свиязь, широконоска; нырковые утки — хохлатая и морская чернети, луток, морянка, турпан и др. Крупных хищных птиц в тундре немного — сокол-сапсан, мохноногий канюк, белая сова.

21 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ТАМБЕЙ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Тамбей» расположена в северной части п-ова Ямал на его восточном берегу, в 185 м от уреза воды, в 6 км к югу от устья р. Тамбей, на северной оконечности пос. Тамбей. Географические координаты: 71°30' с.ш., 71°50' в.д. (илл. 66–68).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция была организована в сентябре 1932 г. для проведения II Международного полярного года. Особым межкраевым Карским гидрометкомитетом и работала по сентябрь 1933 г. Постоянные метеорологические наблюдения в пос. Тамбей были организованы полярным сектором Омского территориального управления ГУСМП 30 сентября 1936 г. по программе 2-го разряда. Станция была обеспечена необходимыми приборами и оборудованием, методической литературой. Первым начальником станции был Петр Петрович Пахомов.

В 1937 г. в программу наблюдений были включены наблюдения за температурой и влажностью воздуха по самописцам. С 1936 по 1941 гг. и затем с 1952 г. ведут-

ся наблюдения по термометрам на поверхности почвы; в 1940 г. установлен гелиограф; с 1941 г. ведутся наблюдения за гололедом. В 1953 г. установлен флюгер с легкой доской, дождемер заменен осадкомером Третьякова. С течением времени расширялась программа наблюдений, модернизировался приборный парк. МГ-2 «Тамбей» была одной из лучших станций. С 1974 г. станция находится в новом совмещенном здании.

В 2007 г. район станции исследовался сотрудниками МАКЭ.

МГ-2 «Тамбей» была законсервирована 1 ноября 2008 г. из-за неуккомплектованности штата и выхода из строя системы отопления.

24 октября 2011 г. НИС «Михаил Сомов» доставило на место бывшей метеостанции «Тамбей» автоматическую метеорологическую станцию. Автоматическая метеорологическая станция выполняет наблюдения за температурой и влажностью воздуха, атмосферным давлением, скоростью и направлением ветра. Исследования здесь МАКЭ были начаты в 2007 г.



Илл. 66. Поселок Тамбей. Вид с вертолета. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 67. Здание полярной станции «Тамбей».
Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 68. Аппаратная полярной станции «Тамбей».
Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. К северу, востоку, югу от дома станции стоят дома на расстоянии 120–200 м. Строения станции представлены несколькими зданиями — совмещенное здание станции, складские и рабочие помещения (дизельная, гараж, гидрологический и магнитометрический балки). Рядом находится метеоплощадка. В радиусе 300 м от станции расположены жилые дома местного населения.

В 75 м от дома станции расположена метеоплощадка. В радиусе 300 м от метеоплощадки имеются овраги и заболоченные участки.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Станция находится на приморской равнине, которая опускается к Карскому морю серией морских террас и отмечается плоским рельефом. Ближе к побережью расположены молодые и невысокие террасы, из которых самая низкая — современная лайда, затопляемая во время нагонных ветров. Их поверхность прорезывается долинами рек, ручьев, ложбинами стока, в образовании которых одновременно участвуют как стекающая по дну вода, так и процессы течения грунта.

Преобладает аккумулятивный тип рельефа, который представлен различными по возрасту и генезису геоморфологическими уровнями. В районе долины р. Тамбей выделяются среднеплейстоценовая и позднплейстоценовая морские равнины, комплексы позднплейстоценовых морских, лагунно-морских, озерных и аллювиальных террас, голоценовая пойма и лайда, выделяется комплекс морских террас и лайда. Всюду развиты песчаные раздувы.

Голоценовые повторно-жильные льды широко распространены на низких элементах рельефа — на поймах рек и озер близ пос. Тамбей. Мощность многолетне-мерзлых пород на исследованных участках в среднем составляет до 70–100 м. Широко представлены формы рельефа, формирование которых связано с суровым

климатом и повсеместным распространением многолетней мерзлоты. Весьма обычны термокарстовые котловины, булгунняхы, пятнистые и полигональные тундры, развиты процессы солифлюкции. Преобладающие ландшафты в пойме устьевой части реки Тамбей — полигональные тундровые. Полигоны, как правило, валиковые вогнутые, реже выпуклые.

Почвы по составу преимущественно песчаные, глинистые, торфянистые. Для арктических тундр на суглинках особенно характерны пятнистые нанополгональные почвенные комплексы с длительно существующими не зарастающими пятнами. Арктотундровые слабоглеенные почвы и почвы пятен занимают наибольшие площади. На песках распространены иллювиально-гумусовые почвы, а в переувлажненных понижениях — полигонально-валиковые комплексы торфяно-глеевых и болотных мерзлотных почв. На территории поселка Тамбей встречаются антропогенно-преобразованные почвы.

Участок станции расположен в подзоне арктических тундр. В составе растительного покрова представлены различные виды лишайников (главным образом, кладония), мхов, тундровых трав — в основном пушицы узколистной и Шейхцера, разных видов осок, местами — ивой полярной. Участие злаков, осоковых и разнотравья варьирует от спорадического до значительного. Весьма существенную роль в структуре растительного покрова играют травяно-моховые тундры и травяно-моховые болота. В речных долинах и на месте спущенных озер формируются лугоподобные сообщества. Распространены приморские заливные луга и мелко-кочковатые моховые тундры с гипновыми мхами, среди которых присутствуют лишайники (кладония, пельтигера).

В окружающей тундре обитают копытный и сибирский лемминги, узкочерепная полевка — не каждый сезон, песец, россомаха, горностай, белый медведь и ди-

кий северный олень. Зарегистрированы заходы волка и бурого медведя. В акватории поселка и станции отмечены морские млекопитающие: белуха, морской заяц и кольчатая нерпа. Птицы представлены в основном водными и околоводными видами: гаги — гребенушка малая, обыкновенная; гагары — белоклювая, краснозобая, чернозобая; гуси — белолобый, гуменник, пискулька; речные утки — шилохвость, свиязь, широконоска; нырковые утки — хохлатая и морская чернети, луток, морянка, турпан и др. Крупных хищных птиц в тундре немного — сокол-сапсан, мохноногий канюк, белая сова.

В реку Тамбей в небольшом количестве заходят на нерест омуль, чир, сиг и ряпушка. Нерестилища расположены на протяжении первых 40 км вверх по течению от устья Тамбея (Отчет..., 2008. С. 54).

21.1 НЕНЕЦКИЙ МОГИЛЬНИК ТАМБЕЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на восточном берегу п-ова Ямал, на левом берегу безымянного ручья, на расстоянии около 320 м к северо-западу от северной оконечности пос. Тамбей. Географические координаты: 71°28'41" с.ш., 71°48'51" в.д. (илл. 69–75).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 2007 г. хальмер осмотрен сотрудниками МАКЭ. Судя по материалам, кладбище (ненец. хальмер) можно датировать первой пол. XX — нач. XXI вв.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Тамбейский хальмер — традиционное ненецкое кладбище представлено, в основном, наземными захоронениями в деревянных дощатых ящиках. Намогильные сооружения в большинстве ориентированы по оси север — юг с некоторыми отклонениями в ту или иную сторону. Часть захоронений со-

хранилась очень плохо, а некоторые погребальные сооружения превратились в совершенную труху и их можно отнести к началу XX в. Основная часть захоронений относится к XX в. и имеет разную сохранность. Два захоронения совершены в начале XXI в. Всего насчитывается около 40 захоронений разной степени сохранности.

Намогильные сооружения имеют форму прямоугольного ящика из досок, соединенных гвоздями, который поставлен на каркас из шести вертикальных брусьев, соединенных снизу, под ящиком, и сверху досками, которые крепятся на вертикальных брусках при помощи отверстий. Доски различной толщины — от 3 см до 5 см. Высота сооружений зависела от количества использованных досок (от двух до шести штук) — от 40 до 80 см, длина — от роста погребенного. Рядом с мужскими сооружениями в землю втыкался хорей. На хальмере встречено одно хорошо сохранившееся детское погребальное сооружение размером 107 × 22 × 30 см, поставленное на три доски, которые служат фундаментом.

На территории могильника рядом с погребальными сооружениями иногда находятся остатки жертвоприношений. Они представлены разбросанными и частично расколотыми костями оленей. В одном случае рядом с одним из захоронений начала XXI в. обнаружены полные скелеты оленей, которые везли покойника на нарте. Нарта лежит тут же перевернутая полозьями вверх. На территории могильника встречено еще несколько нарт различной степени сохранности. Рядом с другим захоронением начала XXI в. лежит перевернутая вверх килем деревянная лодка-плоскодонка.

Интересно одно захоронение, относящееся, видимо, ко 2-й пол. XX в., которое сделано под перевернутой вверх дном деревянной лодкой-плоскодонкой, обитой листами алюминия. Рядом с этим захоронением лежат приношения покойнику: эмалированная посуда



Илл. 69. Поселок Тамбей. Ненецкое национальное кладбище «хальмер». Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 70. Поселок Тамбей. Вид ненецкого национального кладбища «хальмер». Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 71. Ненецкое национальное кладбище «хальмер». Развалившееся захоронение. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 72. Ненецкое национальное кладбище «хальмер». Развалившееся захоронение. Фрагмент. Детали оленьей упряжи. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 73. Ненецкое национальное кладбище «хальмер». Жертвенные олени. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 74. Ненецкое национальное кладбище «хальмер». Детали оленьей упряжи. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

(бак, миска, чайник), цинковое ведро, раскладушка, кастрюля из алюминия, раскладной стул, цинковое корыто, кирзовые сапоги, фрагменты одежды и пустые водочные бутылки.

В разрушенных могилах прослеживаются кости покойных и различный погребальный инвентарь, который соответствует времени совершения захоронения. Инвентарь могил различается — некоторые очень бедны погребальными предметами, другие содержат достаточно большое их количество.

В ранних захоронениях встречаются изделия из цветных металлов — бляшки, подвески, наконечники, посуда; традиционные мужские пояса, стеклянные бусы белого и бирюзового цвета, деревянные и костяные де-

тали от оленьей упряжи. В большинстве захоронений встречаются предметы быта и труда — кухонная посуда (чугунки, алюминиевые и эмалированные кружки, медные и эмалированные чайники, ведра, тазы, кастрюли, миски), резиновые сапоги, бутылки, топоры, алюминиевые ложки, фарфоровая и фаянсовая посуда, латунные гильзы от охотничьих ружей, сильно корродированные железные предметы, различные деревянные изделия. Подавляющая часть погребальных предметов специально испорчена.

К сожалению, могильник изучен не полностью, так как исследовательская группа по времени была привязана к бортовому вертолету НИС «Михаил Сомов».



Илл. 75. Ненецкое национальное кладбище «хальмер».
Развалившееся захоронение. Медная миска XVIII–XIX в.
Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Местность в окрестностях хальмера равнинная, немного холмистая, изрезанная оврагами и ручьями. В понижениях встречаются заболоченные участки. Почвы преимущественно песчаные, глинистые, торфяно-болотные. В растительности преобладают травы и мхи (Отчет..., 2008. С. 54).

21.2 РУССКОЕ КЛАДБИЩЕ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на восточном берегу п-ова Ямал, на левом берегу в устье безымянного ручья, на высоком мысу морской береговой террасы, на расстоянии около 200 м к северо-северо-востоку от северной оконечности пос. Тамбей. Географические координаты: 71°28'47" с.ш., 71°49'03" в.д. (илл. 76–82).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 2007 г. осмотрено сотрудниками МАКЭ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Кладбище насчитывает около 30-ти могил, часть из которых прослеживается плохо — намогильные холмики почти нивелировались с поверхностью. Ориентированы могилы по оси запад — восток. 11 погребений отмечены крестами, а три — деревянными обелисками. Несколько крестов подгнили и упали, некоторые истлели. Только на одном кресте сохранилась горизонтальная перекладина. На ней остались две вертикальные рейки от мемориальной таблички. От остальных крестов сохранились только вертикальные столбы. На одном упавшем кресте на перекрестье сохранилась вырезанная надпись, оконтуренная прибитой рамкой:

*«ТУТ СПОЧЕ...
СИВАК. ЮР»*



Илл. 76. Поселок Тамбей. Русское кладбище.
Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 77. Поселок Тамбей. Русское кладбище. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 78. Поселок Тамбей. Русское кладбище.
Деревянный обелиск. Фото И. Б. Барышева.
МАКЭ, 2007 г.



Илл. 79. Поселок Тамбей. Русское кладбище.
Деревянный обелиск. Фото И. Б. Барышева.
МАКЭ, 2007 г.



Илл. 80. Поселок Тамбей. Русское кладбище. Упавший намогильный крест. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 81. Поселок Тамбей. Русское кладбище. Жестяная звезда. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 82. Поселок Тамбей. Русское кладбище. Надпись на упавшем намогильном кресте. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

На кресте сохранились следы коричневой краски.
На одном упавшем четырехгранном обелиске, на котором сохранились следы красной краски, прибита подпрямоугольная металлическая табличка с надписью:

*«Леонова
Юлия Андреевна
10 XI – 28 XI 1985 г.»*

На территории кладбища разбросаны в небольшом количестве олени кости, фрагменты от намогильных памятников и крестов, латунная пятиконечная звезда и тканый пояс из искусственного волокна.

22 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «СЁЯХА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция находится в средней части п-ова Ямал на западном берегу Обской губы в 1.5 км от уреза воды. Ширина губы в районе станции около 50 км. Географические координаты: 70°09' с.ш., 72°34' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция «Сёяха» открыта 01.10.1936 г. В октябре 1994 г. станция из морской гидрометеорологической переведена в метеорологическую, отменены прибрежные наблюдения в Обской губе. Здесь сотрудники МАКЭ впервые побывали в 2007 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Станция расположена в устье р. Сёяхи, на правом берегу, в 200 м от русла. Река впадает в губу в южной части залива.

Рельеф в районе станции представляет собой пологоволнистую, аккумулятивную равнину. В рельефе выделяются устье реки, пойменные и I морская террасы.

Устье реки однорукавное, воронкообразное, расширяющееся в сторону губы, сложено песками, алевритами с включением гравия, гальки. Переход к берегам осуществляется через выраженный уступ, а к губе спускается постепенно и уходит под урез воды.

Поверхности современных пойменных террас ровные, часто заболочены, покрыты озерами. Пойменная терраса имеет два уровня: нижний до 3 м, заливаемый во время весеннего половодья, и верхний до 5 м. Для нижнего уровня характерны старичные озера. Высокая пойма в значительной мере покрыта полигональными грунтами. Характерным элементом рельефа поверхности пойм является русловые гривы.

Высота первой морской террасы 8–12 м. Она сложена песками и алевритами с песчаными клиньями и псевдоморфозами по полигонально-жильным льдам. Поверхность террасы пологоволнистая, часто заболоченная, с большим количеством озер.

Криогенные формы рельефа занимают значительное место в формировании современного облика местности. Здесь присутствуют такие мерзлотные образования, как бугры пучения, термокарстовые озера, медальоны вымерзания и др. На заболоченных равнинах и на днищах осушенных озерных котловин нередко встречаются бугристые торфяники. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах. В пределах территории широко протекает морозобойное растрескивание пород, которое обуславливает формирование полигонального микро-рельефа и полигонально-жильных льдов. Широким распространением сильно-льdistых мерзлых пород обусловлено широкое развитие термокарста. Часто встречаются котловины спущенных озер.

Берега обрывистые высотой до 3–5 м, имеется береговая отмель, сложены многолетнемерзлыми, льdistыми песчано-глинистыми отложениями. Береговая линия ровная, представлена термоабразионными клифами со следами свежих обрушений и волноприбойной нишей в основании. Расстояние от производственного дома до берега Обской губы около 40 м.

В почвенном покрове хорошо выражены тундровые глеевые и торфяно-глеевые почвы. На террасах развиваются тундровые глеево-оподзоленные, в понижениях рельефа болотно-илогато-глеевые почвы.

В растительном покрове широко распространены травяно-моховые тундры и представлены несколькими экологическими вариантами, обусловленными положением в рельефе и условиями дренажа. Характерно присутствие низких кустов ив мохнатой, сизой, филиколистной, высотой 10–15 см. Наиболее обильными видами травянистых растений являются осоки аркти-сибирская, прямостоячая, мятлик арктический, вейник Хольма и др. Единично постоянно присутствуют лютик северный, крестовник черно-пурпуровый, ива монго-листная, ожика спутанная, звездчатка цветоножковая. Моховой покров образован зелеными мхами. Лишайники представлены такими видами родов, как кладония, цетрария, тамнолия, пелтигера и др.

Самыми массовыми животными являются сибирский лемминг, арктическая бурозубка и узкочерепная полевка. Затем по численности следует отряд хищные — белый медведь, волк, песец, горностаи, ласка; заходят бурый медведь, россомаха, заяц-беляк. Птицы представлены чернозобой, краснозобой, белоклового гагарами; водоплавающими утками — моряжкой, сибирской гагой, синьгой и турпаном; гусеобразными, наиболее распространены белолобый гусь и гуменник. Самые крупные птицы тундры — малые лебеди. Характерны белые куропатки. Хищных птиц немного, чаще встречается мохноногий канюк, редко сокол-сапсан. Из морских млекопитающих отмечены нерпа и белуха. Ихтиофауны бассейна р. Сёяхи представлена преимущественно видами, широко распространенными в водоемах Субарктики. Доминирующими являются сиг-пыжьян, ряпушка и голец. Муксун малочислен, а таймень, тугун, язь встречаются редко.

Метеоплощадка расположена в северо-восточной части фактории Сёяха на небольшом плоском холме размером 40×60 м, возвышающемся над окружающей местностью на 4–5 м. От площадки во всех направлениях идет понижение местности на 6–12 м. С севера и востока к площадке подходит овраг глубиной 5–8 м с крутыми склонами. В 100 м к северу от площадки расположен дом метеостанции. С юго-запада и северо-востока расположены одноэтажные невысокие дома поселка. Почва на площадке песчаная.

23 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «МЫС КАМЕННЫЙ» АМСГ (МГ-2)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на п-ове Ямал на косе Обской губы. Географические координаты: 68°28' с.ш., 73°35' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. 15 марта 1950 г. экспедицией СПИЭ Главсевморпути на п-ове Ямал была открыта метеорологическая станция «Мыс Каменный». Авиационные наблюдения начались здесь с открытием взлетно-посадочной полосы 25 августа 1951 г. Изначально аэродром «Мыс Каменный» был запасным аэродромом. До 1 мая 1977 г. «Мыс Каменный» был совместной станцией: на ней проводились как регулярные метеорологические, так и авиационные наблюдения. А с 1 мая 1977 г. была организована отдельная авиационная группа и открыта АМСГ «Мыс Каменный». В мае 1994 г. станция закрыта.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. В 7 км от станции на запад проходит коренной берег губы, отделенный от песчаной косы неглубокой бухтой.

В геологическом строении принимают участие верхнечетвертичные и современные отложения в т. ч. первой морской террасы, морские и лагунно-морские отложения лайды.

На мысе Каменном берег аккумулятивный, интенсивно размываемый во время штормов и нагонов. Лайды высотой до 2 м и шириной до 5–8 км, малозаметным до 0,8–1,5 м береговым уступом, замаскированным растительностью, спускаются к узким до 10 м пляжам и широкой абсолютно плоской до 500 м осушке, ограниченной со стороны моря береговым баром. Лайда отличается наличием двух береговых валов высотой до 0,6–0,8 м, выделяющихся густыми зарослями ивы. В строении лайды песчано-глинистые осадки переслаиваются с торфом и растительным детритом.

Первую морскую террасу слагают глины и алевроиты с галькой и валунами отложений. Поверхность террасы пересеченная, осложнена балками, логами с множеством ручьев, западин. Общий уклон поверхности направлен на восток в сторону Обской губы. Поверхность задернована, закустарена. Вдоль берега с севера на юг тянется цепь холмов высотой 50–70 м. Берег Обской губы в районе станции отлогий и песчаный.

В почвенном покрове хорошо выражены тундровые глеевые и торфяно-глеевые почвы. На террасе развиваются тундровые глеево-оподзоленные, в понижениях рельефа болотно-илловато-глеевые почвы.

В растительном покрове распространены по долинам водоток кустарниковые; на плоских поверхностях кустарниково-моховые, травяно-лишайниково-моховые; в понижениях рельефа плоско-бугристые, осоковые, мохово-осоковые болота.

Массовыми животными являются сибирский лемминг, арктическая бурозубка и узкочерепная полевка. Из крупных млекопитающих в тундрах обитают волк, песец, горноста́й, ласка, заяц-беляк; заходят бурый медведь, росомаха. Птицы представлены гагарами; водоплавающими утками — морянкой, сибирской гагой, синьгой и турпаном; гусеобразными — белолобым гусем и гуменником. Характерны белые куропатки. Хищных птиц немного, чаще встречается мохноногий канюк. Из морских млекопитающих отмечены нерпа и белуха.

Метеорологическая площадка расположена на открытом месте в 380 м на запад от дома метеостанции среди затопляемой весной тундры. Участок, занимаемый метеоплощадкой, находится на чуть возвышенном месте и не затопляется. С запада и юго-запада в 150 м от площадки находится б. Каменная, в 80 м на север расположено большое озеро. Горизонт открыт по всем направлениям. Почва на площадке поверхностно-глеевая, покрыта мхом.

24 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «НОВЫЙ ПОРТ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена в южной части п-ова Ямал на западном берегу Обской губы, на п-ове Пясидай. Географические координаты: 67°41' с.ш., 72°53' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Радиостанция в Новом Порту была установлена в 1923 г., а метеорологическая станция начала действовать с сентября 1924 г. Первый начальник станции Дмитрий Мартимианович Чубыкин. До 1949 г. метеоплощадка была расположена в 200 м к западу от б. Новый Порт на ровном сухом плато. К северо-западу от него в направлении с северо-востока на юго-запад расположена небольшая возвышенность. В 400 м к югу от площадки протекает речка Шуньго-Яха, огибая ее с юга на северо-запад. В 30–40 м к югу и западу расположены постройки станции. В других направлениях горизонт открыт.

В октябре 1949 г. метеоплощадка перенесена на 2,5 км к юго-западу от прежнего местоположения, в западную часть рыбоконсервного комбината. Площадка расположена в 400 м от берега Обской губы. В 70–150 м к северо-востоку, востоку, юго-востоку и югу расположены ближайшие постройки высотой 5–6 м. В 350 м к северо-северо-востоку и в 250 м к северо-западу расположены два небольших озера.

23 сентября 1952 г. метеоплощадка перенесена на 700 м к юго-западу на западную окраину поселка, в 150 м от крайних домов пос. Новый Порт. К юго-западу в 300 м расположены постройки колхоза «Коммунар». В 500 м на запад находится ближайшее озеро.

В сентябре 1953 г. метеоплощадка перенесена на 1 км к югу. Одиночные постройки расположены к юго-востоку в 60 м, к северо-востоку в 150 м. В 500 м к востоку начинаются постройки поселка. В 100 м к востоку от площадки в направлении с северо-запада на юго-восток проходит неглубокий овраг. Участок, занятый под площадку, покрыт низкорослым редким ягодником брусники, мелкой травой. Почва на площадке суглинистая. Уровень грунтовых вод на границе слоя вечной мерзлоты на глубине 1,5–2 м.

В июле 1977 г. станция переведена в морскую гидрометеорологическую.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Станция расположена в бухте Новый Порт (длина бухты 10,7 км, ширина 4,5 км), в 2,6 км от устья р. Пясядэйяхи. Рельеф окружающей местности — слабохолмистая заболоченная равнина, пересеченная мелкими оврагами. Характерным является

наличие большого количества болот, озер и речек. Ближайшее озеро находится в 500 м к западу от станции.

Морские лайды, пляжи занимают прибрежные участки Обской губы, сложены песками и супесями. Это низкие песчаные пляжи, с абсолютными высотами от 0 до 7 м, с ровной поверхностью. Формирование началось одновременно с образованием поймы, продолжается и в настоящее время под воздействием волновой деятельности в прибрежной полосе Обской губы.

Первая терраса аллювиально-морского происхождения сложена супесями, песками с галькой и суглинками. Тыловые швы ее выражены слабо. Абсолютные высоты первой террасы 10–12 м. На ее поверхности, переувлажненной, развиты процессы озерно-болотной аккумуляции.

Прибрежная дельтово-эстуарная равнина аллювиально-морского происхождения развита в приустьевой части реки, сложена песками и супесями. Поверхность плоская, осложненная невысокими валами. В образовании ее в равной степени участвуют процессы выноса речных осадков и приливно-отливные явления. В пределах дельты река разбивается на ряд рукавов, имеющих извилистые очертания в плане и протекающих как бы в глубоких канавах. На крупных рукавах видны следы блуждания русел, подчеркиваемые гривами. Большая часть дельты заболочена. Среди низинных болот много озер-лагун и озер-стариц.

Мерзлотные формы рельефа широко распространены и представлены термокарстом, морозобойным трещинообразованием, солифлюкцией и др. Бугры пучения наиболее распространены на поверхности аллювиально-морской террасы. Значительная часть бугров локализуется на переувлажненных поверхностях террасы и на лайде. Обычно они встречаются группами среди заозеренных и заболоченных пространств. Термокарстовые формы рельефа представлены просадочными котловинами разных размеров, характерны для плоских слаборасчлененных заболоченных и заозеренных участков террас.

Почва в окрестностях станции торфяно-глеявая тяжелосуглинистая, протаивает на глубине 1,5–2 м.

Станция расположена в подзоне южных субарктических тундр. Растительность представлена кустарниково-моховыми, кустарниково-травяными сообществами, по долинам водотоков, окраинам болот и озер; на возвышенных местах — зарослями кустарников из ерника, ивы, ольхи. Широко развиты различные типы болотной растительности.

25 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «АНТИПАЮТА» МГ-2, ТДС

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на юге Гыданского полуострова в месте разветвления рек Антипаюта-Яхи и Паюта-Яхи в 3 км к северо-востоку от берега Тазовской губы в зоне тундры. Географические координаты: 69°05' с.ш., 76°51' в.д.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА. Метеорологическая станция «Антипаюта» открыта в январе 1959 г. Метеорологическая наблюдения в п. Антипаюта начаты 1 апреля 1959 г. по программе 2-го разряда. В 1959 г. установлен осадкомер Третьякова и введен в эксплуатацию измеритель высоты облачности ИВО-1 «Облако». В июле 1965 г. при станции организован водомерный пост. С 24 августа 1965 г. проводили наблюдения за уровнем Тазовской губы по футштоку и мареографу СУМ, установленным на побережье в 3 км от станции, а также за уровнем воды на р. Паюта-Яхе непосредственно у станции. Место наблюдений в районе Тазовской губы находилось на труднопроходимой, заболоченной местности. Наблюдатель добирался туда на вездеходе.

22 сентября 1974 г. метеоплощадка перенесена на 45 м к югу от прежнего местоположения.

Первоначально на метеоплощадке на деревянных мачтах были установлены флюгера Вильда с легкой (ФВЛ) и тяжелой (ФВТ) доской на высоте 8,7 м. В 1976 г. вместо ФВЛ на той же мачте установлен датчик анеморумбометра М-63М-1. В последние годы установлена мачта М-82 с датчиком М-63М-1. Флюгеров нет. Измеритель метеорологической дальности видимости М-53А и нефелометрическая установка М-71 введены в эксплуатацию в 1976 г.

С июля 1980 г. наблюдения над уровнем воды проводятся только на р. Паюта-Яхе по футштоку и самописцу «Валдай». Проводились наблюдения за ледовыми

явлениями Тазовской губы и р. Паюта-Яхи, в настоящее время — только р. Паюта-Яхи, в том числе измеряют температуру воды на реке. С 1982 по 1984 гг. станция была привлечена к наблюдениям за испарением с водной поверхности испарителем ГГИ-3000.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Метеорологическая станция «Антипаюта» расположена на юге Гыданского полуострова в месте слияния рек Антипаюты-Яхи и Паюта-Яхи в 3 км к северо-востоку от берега Тазовской губы. Станция находится на северо-западной окраине поселка с одноименным названием. Рельеф окружающей местности представляет собой волнистую равнину с большим количеством болот и озер. Почва в районе станции поверхностно-глеявая песчаная. Многолетняя мерзлота создает благоприятные условия для заболачивания ее и бедности растительного покрова. Глубина оттаивания в летний период не более 50 см. С ранней весны и до оттаивания почвы летом луговая трава чаще бывает покрыта водой. Растительность здесь представлена мхами, лишайниками и низкорослыми кустарниками. В весенний период в результате заторов льда в устье р. Антипаюты-Яхи (при впадении ее в Тазовскую губу) территория вокруг поселка и станции, в т. ч. метеоплощадка, затапливаются водой в течение трех-пяти дней. В этот период жители поселка для передвижения используют плавсредства с малой осадкой.

Метеоплощадка расположена на юго-западной окраине селения Антипаюта в 100 м к югу от уреза воды левого берега р. Паюта-Яхи. Ширина реки около 100 м. Участок, занятый метеоплощадкой, ровный, в летний период покрыт очень низким травяным покровом. Почва на площадке песчаная с илистыми прослойками. Грунтовые воды залегают высоко и находятся у поверхностного слоя почвы.

26 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ГЫДА-ЯМО» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Гыда-Ямо» расположена в южной части Гыданского залива по левому берегу р. Гыды, в 200 м от его устья и в 200–300 м на юг от обрывистого берега р. Гыды, которая течет с востока на запад, впадая в Гыданский залив. Географические координаты: 70°55' с.ш., 78°31' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Первое подробное описание Гыданского залива было сделано в 1730 г. партией геодезиста Михаила Григорьевича Выходцева, участника Обь-Енисейского отряда Великой Северной экспедиции под руководством Д. Л. Овцына.

В 1866 г. здесь проводила исследования экспедиция русского геолога, ботаника и палеонтолога Федора Богдановича Шмидта (1802–1908).

В 1922 г. гидрографическая экспедиция Советского комитета Северного морского пути описала и нанесла на карту Гыданский залив. Тогда же ГУСМП в устье р. Юрибей была основана фактория Гыда.

В 1923 г. исследования были продолжены Б. Н. Горюковым. В 1926 г. окрестности будущей Гыды посетили зверобой Новопортовского рыбозавода, охотившиеся на белуху. Они построили дома на м. Чёрный в 50 км северо-западнее Гыды. Однако поселок вскоре сгорел (Материалы..., 2013. С. 8, 9).

В 1930 г. в устье р. Юрибей была основана фактория и метеорологическая станция «Гыдоямо» (на месте современного поселка Юрибей). Станция была открыта в сентябре 1933 г. Таблицы метеонаблюдений имеются по декабрю 1953 г. Станция закрыта.

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТОВ. Метеоплощадка расположена на одном из холмов в 76 м к западу от речки Безымянной, которая течет с юго-востока на северо-запад, впадая в р. Гыду. В 200 м от подножия холма расположено озеро. В 400–500 м на запад находится возвышенное плато, на северо-запад в 200 м расположен поселок, в 30 м на восток — дом рыбучастка, в 63 м на северо-запад — дом станции, склад и силовая.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Рельеф местности холмисто-грядовый моренный сложен глинистыми с валунами, галькой и песчаными отложениями. Представлен сочетанием моренных холмов, гряд и разделяющих их котловин, занятых озерами и болотами. Вершины холмов, по большей части плоские. Характерным микрорельефом являются валунно-галечные плащи, покрывающие вершины и склоны почти всех холмов.

Прибрежная дельтово-эстуарная равнина представляет собой обширную низину. Поверхность ее плоская, возвышающаяся над уровнем воды до 3 м. Переход к берегам осуществляется через хорошо выраженный уступ, а к губе спускается постепенно и уходит под урез воды. Здесь широко развиты небольшие заливы,

бухты и мысы. Река разветвляется на множество узких извилистых протоков, протекающих в довольно глубоких канавообразных руслах. Озера имеют широкое распространение и представляют собой, в основном, старицы. Однако встречаются озера, отличающиеся крупными размерами и неправильными причудливыми формами, вероятно, лагунного происхождения. На поверхности дельты наблюдаются цепи береговых валов. По направлению вглубь дельты береговые валы постепенно теряют свою выразительность и исчезают.

Станция расположена на первой надпойменной аллювиальной террасе. Терраса сложена песчано-гравийно-галечным материалом, песками, алевритами, глинами. Относительная высота колеблется от 2–3 м до 15 м. Поверхность террасы мелкохолмистая. В ряде мест на ней сохранились прирусловые валы, руслообразные ложины, старичные озера, развиты термокарстовые западины. Бугристо-западинный рельеф имеет мерзлотно-суфозионное происхождение. Форма бугров — караваобразная, а западин — блюдце — и воронкообразная, высота бугров над разделяющими их западинами до 2–3 м, а диаметр от нескольких до 10–15 м. Вторая надпойменная аллювиальная терраса сложена косослоистыми мелко-среднезернистыми песками, алевритами и остатками мамонтовой фауны. Относительная высота террасы колеблется от 10 до 25 м, уменьшаясь вверх по речной долине. Эрозионный уступ и тыловой шов террасы выражен четко. Поверхность террасы плоская и пологоволнистая, осложненная термокарстовыми озерами, хасырями, реликтами прирусловых валов, расчленена оврагами.

Криогенные формы рельефа занимают значительное место в формировании облика территории. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах. На плоских, заболоченных пониженных участках широко развиты полигональные тундры и булгунняхи. В пойме р. Гыды наблюдаются полигоны небольших размеров. Края полигонов приподняты на 0,2–0,3 м. Поверхность их сильно заболочена или заполнена водой. Наиболее крупные булгунняхи наблюдаются среди долинно-зандровой равнины. Булгунняхи имеют округлую форму. На возвышенностях широкое распространение имеют пятнистые тундры, представляющие собой небольшие, 0,5–1 м в поперечнике округлые пятна оголенного грунта, окруженные валиком дернины. Широким распространением пользуются мерзлых пород обусловлено широкое развитие термокарста. Часто встречаются котловины спущенных озер.

Основной фон почвенного покрова создают тундровые поверхностно-глеевые торфянистые и торфяные, торфянисто и торфяно-глеевые болотные почвы; тундровые иллювиально-гумусовые почвы на песчаных

и супесчаных породах. В устье р. Гыды распространены аллювиальные и пойменные заболоченные почвы.

Станция расположена в подзоне моховых тундр. Здесь развиты моховые и мохово-лишайниковые тундры. Для них характерны плотный напочвенный покров, образованный зелеными сфагновыми мхами и лишайниками. Травяной покров представлен пушицами, ожикой, осоками, злаками (арктагросисом, мятликом, лирохвостом, зубровкой), и др. В кустарничковом покрове доминируют ивы монетолистная и полярная, брусника, дриада, голубика. Кустарниковые тундры распространены в понижениях рельефа, по долинам водотоков, на болотах. Заросли кустарников густые и разнообразные (ерник, ивы, багульник болотный, голубика, брусника, андромеда и др.). В нижнем течении р. Гыды распространены полигональные комплексные болота и пойменная растительность.

Наиболее распространенными животными в тундре являются грызуны: лемминги, бурозубки, полевки, заяц-беляк; из хищников встречаются тундровый волк, песец, лиса, горностай, ласка; заходят бурый медведь, россомаха.

Гнездятся и проводят линьку большое количество водоплавающих и околоводных птиц: обычны гагары, черная казарка, гага-гребенушка, крохаль, шилохвость, морянка, поморник, бургомистр, восточная клуша, полярная крачка; некоторые виды воробьиных: лапландский подорожник, пуночка, белая трясогузка, варакушка. Хищные птицы тундры встречаются редко: мохноногий канюк, сокол-сапсан, белая сова, болотная сова.

Из рыб в водоемах обитают нельма, голец, пелядь, чир, пыжьян, ряпушка, хариус; в прибрежных водах — омуль, керчак обыкновенный, встречаются камбала, треска, навага, горбуша.

27 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «МЫС ЛЕСКИНА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Станция расположена в северо-восточной части Гыданского п-ова в месте впадения в Енисейский залив р. Нярм-Хай-Яхи, на мысе Лескина. Географические координаты: 72°21' с.ш., 79°33' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция открыта 30 сентября 1934 г. Первая зимовка насчитывала 4 человека и была комсомольской: начальник зимовки механик Коноплев, радиотехник Бассин, метеорологи — Залесов и Давыдова. Люди и материалы перевозились с Диксона на шхуне «Белушатник» несколькими рейсами. Во время последнего рейса разыгрался шторм, шхуну выбросило на скалы о. Сибирякова и она затонула в 60 км от м. Лескина. Однако благодаря героическим усилиям зимовщиков и команды судна «Красноярский рабочий» груз был спасен (Астафьев, 1936. С. 61).

В 1936 г. на станции работало четыре зимовщика. На исходе полярной ночи на Диксоне получили сообщение с м. Лескина о том, что находящаяся там полярная станция нуждается в помощи — вышли из строя двигатели Л-3, что угрожало срывом связи и особенно передач метеосводок, необходимых для обслуживания предстоящих перелетов. Кроме того, зимовка осталась без электроосвещения, не могла слушать радиопередачи. Аккумуляторы для передатчика заряжались вручную, что едва позволяло поддерживать связь с Диксоном.

Комсомольская организация Диксона послала для оказания технической помощи полярной станции м. Лескина бригаду специалистов комсомольцев, в которую вошли радиотехник Харитонович, механик Богачев, физиолог Байченко и электротехник Шеховцов. Прибыв на аварийную станцию, диксонцы принялись за ремонт, и через два дня на станции работали оба двигателя, и рация была полностью восстановлена (Шеховцов, 1939. С. 75).

Станция закрыта 1 сентября 1997 г. Хорошо сохранившиеся строения станции некоторое время использовались как зимовье. Территория станции вошла в состав Гыданского заповедника.

Рядом с полярной станцией находилась фактория (Кононович, 2007. С. 123).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Метеоплощадка расположена в 120 м к юго-юго-западу от жилого дома станции, в 200 м к востоку от р. Нярм-Хай-Яхи, на высоте 9,5 м над уровнем моря.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Береговая линия в районе станции ровная, дугообразная, берег пологий, в 0,2 км на юго-восток и в 8 км на северо-запад от нее становится обрывистым. Прибрежная часть залива мелководна, с рядом гряд песчаных отмелей, постепенно понижающихся по мере удаления от берега. В устьевой части река делает петлю и течет параллельно берегу. Станция

находится на правом берегу р. Нярм-Хай-Яхи, на морской террасе в 70 м от дельты-эстуария.

Рельеф местности холмистый моренный. Вершины холмов плоские, бровки склонов угловатые. На их задернованных вершинах и склонах довольно часто встречаются отдельные крупные валуны. Относительные превышения вершин холмов над уровнем воды в озерах до 20 м. Абсолютные отметки поверхности до 50 м. Характерной особенностью ландшафта является широко развитая древовидная овражная сеть. Овраги быстро растут, и некоторые из них по своим размерам и форме приближаются к стадии речной долины. Склоны оврагов в верховьях крутые, почти отвесные, в низовьях более пологие с выпуклым профилем. Вершины многочисленных боковых притоков, впадающих в овраги, переплетаются с притоками соседних оврагов, создавая узкие, извилистые местные водоразделы.

Прибрежная дельтово-эстуарная равнина распространена в устье реки и формирует обширную низину. Поверхность ее плоская, возвышающаяся над уровнем воды до 3 м. Переход к берегам происходит через выраженный уступ, а к губе они спускаются постепенно и уходят под урез воды. Озера старицы имеют широкое распространение. На поверхности дельты можно наблюдать береговые валы. По направлению вглубь дельты береговые валы постепенно теряют свою выразительность и исчезают.

Современная пойменная терраса хорошо развита. Высота высокой поймы не превышает 5–7 м, а высота низкой — 2–5 м. Поверхность поймы неровная: превышения 1–3 м обусловлены наличием грив, прирусловых валов, старичных понижений и других форм. Многочисленны термокарстовые западины.

Первая надпойменная аллювиальная терраса отмечена фрагментами, с относительной высотой до 15 м. Поверхность террасы мелкохолмистая либо бугристо-западинная. В ряде мест на ней сохранились прирусловые валы, руслообразные лощины, старичные озера, развиты термокарстовые западины. Бугристо-западинный рельеф обнаруживает генетическую связь с прямоугольной полигональной сетью морозобойных трещин. Форма бугров — караваеобразная, а западин — блюдце- и воронкообразная.

Криогенные формы рельефа занимают значительное место в формировании современного геоморфологического облика территории. Солифлюкционные ольвины отмечаются повсеместно на пологих склонах. На плоских, заболоченных пониженных участках широко развиты полигональные тундры и булгунняхи. В поймах речных долин наблюдаются полигоны сравнительно небольших размеров, составляющие, в среднем, 15×15 м. Поверхность полигонов сильно заболочена или заполнена водой. Форма булгунняхов правиль-

ная коническая. В плане булгунняхи имеют округлую правильную форму. На возвышенностях широкое распространение имеют пятнистые тундры, представляющие собой небольшие, 0,5–1 м в поперечнике округлые пятна оголенного грунта, окруженные валиком дернины. Наиболее часто мерзлотные бугры встречаются на водораздельных частях ледниковой равнины, где присутствие холмистого ландшафта создает благоприятные

условия для их образования. Широким распространением сильнотравадных мерзлых пород обусловлено широкое развитие термокарста. Весьма часто встречаются котловины спущенных озер.

Почва на берегу залива и возвышенностях песчаная, в тундре преобладают суглинки. Растительность представлена лишайниками и несколькими видами сосудистых растений.

28 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ ИМЕНИ 60-ЛЕТИЯ ВЛКСМ МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на западном побережье п-ова Явай в зоне Усть-Обского прогиба, в районе развития низких речных террас в 560 м к северо-востоку от устья р. Нгарка-Тиднгэда-Яхи. Географические координаты: 71°58' с.ш., 74°20' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция открыта 25 ноября 1978 г. Первым начальником станции был В. Н. Куренков. Станция закрыта 1 января 1995 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Совмещенный дом метеостанции — в 70 м к западу-северо-западу от метеоплощадки.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. В 10 км к востоку от станции проходит оконечность Юрибейской гряды, которая служит водоразделом рек, впадающих в Обскую и Тазовскую губы. Высотные отметки водораздела 30–40 м. В 8 км к северо-востоку от станции находится устье р. Павэй-Яхи, в 15 км к юго-западу — устье Ньюды-Тетнеда-Яхи, впадающей в Обскую губу. В 10 км к востоку-юго-востоку проходит русло р. Монгалинг-Яхи, впадающей в Гыданскую губу. Рельеф в районе станции представляет собой слабохолмистую равнину с высотными отметками 20–30 м, спускающуюся террасами к Обской губе.

Холмисто-грядовый моренный рельеф местности представлен холмами, разделенными озерами. Вершины холмов, по большей части плоские, бровки склонов угловатые. Относительные превышения вершин холмов над уровнем воды в озерах составляет 30–40 м. Характерным микрорельефом являются валунно-галечные плащи, покрывающие вершины и склоны почти всех холмов. Абсолютные отметки поверхности до 50 м. Характерной особенностью ландшафта также является широко развитая древовидная овражная сеть. Овраги в настоящее время быстро растут, и некоторые из них по своим размерам и форме приближаются к стадии речной долины. Склоны оврагов в верховьях крутые, почти отвесные, в низовьях более пологие с выпуклым профилем. Вершины многочисленных боковых притоков, впадающих в овраги, переплетаются с притоками соседних оврагов, создавая узкие, извилистые местные

водоразделы. Микроформы рельефа, обусловленные деятельностью современных процессов, представлены пятнами разветвления, которые встречаются на перегибах склонов большинства холмов.

Поверхность современной поймы наблюдается практически по всем водотокам. Площадки пойменных террас ровные, поверхности часто заболочены, покрыты озерами. Пойменная терраса, как правило, имеет 2 уровня — нижний (2–3 м), заливаемый во время весеннего половодья, и верхний (до 5 м). Для нижнего уровня характерны свежие старичные озера серповидной формы. Высокая пойма в значительной мере покрыта полигональными грунтами, старичные озера более округлые. Характерным элементом поверхности пойм является гриво-русловой рельеф. В поймах рек он представлен пологими песчаными валами, высотой 1–2 м, разделенных более узкими неглубокими понижениями.

Криогенные формы рельефа представлены многими мерзлотными образованиями: бугры пучения, термокарстовые озера и провалы, медальоны вымерзания, каменные потоки и многоугольники. На заболоченных равнинах и на днищах осушенных озерных котловин нередко встречаются булгунняхы. Солифлюкционные оплывины отмечаются повсеместно на пологих склонах. В пределах территории широко протекает морозобойное растрескивание пород, которое обуславливает формирование полигонального микрорельефа и полигонально-жильных льдов, происходящее при проникновении трещин в многолетнемерзлые породы. Широким распространением сильнольдистых мерзлых пород обусловлено широкое развитие термокарста. Весьма часто встречаются котловины спущенных озер. Берега сложены многолетнемерзлыми, льдистыми песчано-глинистыми отложениями. Местами видны следы свежих обрушений, происходит размыв термоабразионных берегов, что обусловлено высокой льдистостью и рыхлым составом отложений.

Почвы — торфяно-болотные и торфяно-глеевые, гумусовые, оподзоленные. Растительность представлена арктическими и арктоальпийскими видами: мхи, осоки, пушицы, злаки. На дренированных склонах песчаных холмов — лишайники, полярная ива, разнотравье. Моховые тундры занимают влажные заболоченные участки.

29 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «СОПОЧНАЯ КАРГА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Сопочная Карга» расположена на правом берегу Енисейского залива, на мысе площадью около 2 км², носящим название Сопочная Карга. С запада мыс омывается водами Енисейского залива, а с востока водами Енисея, которые образуют залив Сопочная Карга. Географические координаты: 71°52' с.ш., 82°42' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Мыс, нанесенный на карту во время Великой северной экспедиции XVIII в., носит имя отважного штурмана Дмитрия Васильевича Стерлегова, участника этой экспедиции.

Возле р. Сопочной в 1782 г. погибло судно «Св. Захарий» помора Федора Рахманина (Белов, 1977. С. 111).

В августе 1875 г. на мысе побывал Э. Норденшельд, который упомянул о наличии здесь остатков и развалин домов, из чего сделал вывод, что ранее место было обитаемо, «а теперь брошено» (История открытия..., ч. 1, 1883. С. 207).

Впоследствии ряд русских и иностранных экспедиций бороздил воды и льды вблизи мыса, на котором расположена станция. Эти воды видели знаменитый «Фрам» Фритьофа Нансена, яхту «Заря» русской по-

лярной экспедиции Эдуарда Толля, зимовавшую недалеко от мыса, шхуну «Мод» Руаля Амундсена и т. д. Вот что писал Ф. Нансен о Сопочной Карге, возле которой 23 августа 1913 г. остановилось судно экспедиции «Коррект»: «Мы находились против Сопочной Карги, лежащей на западной стороне реки. На берегу горели костры, освещавшие несколько изб, в которых живут летом русские рыбаки. <...>

В темноте приблизилась лодка с семью-восемью русскими. Один из них был чиновник, собиравший статистические данные о местном рыболовстве. Затем в числе прибывших находились двое политических ссыльных: фабричный из Харьковской губернии и еврей из Екатеринослава, владевший там небольшой мельницей. Оба были сосланы после беспорядков и попали сюда, в Сибирь... в 1906 г. Прибывшие пригласили нас в гости, и трое из нас оправдлись с ними на лодках.

На берегу стояли три-четыре низенькие деревянные избушки. <...> Перед избушками горел костёр, на котором готовилось кушанье. Весь берег был завален бочками для засола рыбы». Нансен перечисляет рыбу, которую здесь вылавливали: омуль, сельдь, нельма, а также белуху. «Мы зашли в самую большую избу. Здесь жило восемь



Илл. 83. Полярная станция «Сопочная Карга». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 84. Ненецкое стойбище в районе полярной станции «Сопочная Корга». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

мужчин и две-три женщины.<...> Спали все вместе на низких нарах. Посреди избы стоял стол, на котором горела стеариновая свечка». У политического ссыльного «избушка была совсем крохотная. <...>

Крохотная каморка освещалась керосиновой лампой; теснота была изрядная, и потолок такой низкий, что... приходилось ходить согнувшись; зато всё было чисто

и аккуратно прибрано. Стояла кровать с пологом, в одном углу маленький стол, над которым висели иконы, в другом печурка с самоваром, и много разных мелочей». Кроме этого, Хансен описывает людей, их облики занятия, судьбы рабочих-рыбаков и ссыльных (Хансен, С. 79–83).

Морская гидрометеорологическая (полярная) станция «Сопочная Карга» была организована на базе метеостанции «Гольчиха», которая находилась в 40 км в восточно-юго-восточном направлении. Причиной этому было отсутствие достаточной водной поверхности для гидроаэродрома.

Станцию организовал метеоролог М. Д. Косьмин. Открыта она была 2 октября 1939 г. по программе 2-го разряда и работает без перерывов по настоящее время. Станция открыта для изучения гидрометеорологического режима Енисейского залива, для обслуживания морского флота и авиации, производства агрометеорологических наблюдений в районах северного оленеводства вместо станции в пос. Гольчихе, которая находилась в 40 км в восточно-юго-восточном направлении. Причиной этому было отсутствие достаточной водной поверхности для гидроаэродрома (Диксон..., 2005. С. 50).

В 2007 г. станция и ее окрестности исследовались МАКЭ.

Летом 2012 г. на м. Сопочная Карга, в 3-х км от станции была обнаружена туша мамонта. Исследователи датировали останки животного временем около 45 тыс. л. н. (Гусев и др., 2015. С. 432–433). Кости мамонта имеют следы антропогенного воздействия — на некоторых костях есть характерные следы каменных орудий. После того как мамонт был убит, люди частично использовали бивень — его кончик обработан с целью получения острых длинных щепок (Pitulko and ath., 2016. P. 260–263).



Илл. 85. Полярная станция «Сопочная Корга». Остатки самолета ТБ-1. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Наиболее крупными объектами станции являются маяк «Сопочная Карга» и его постройки, расположенные в 2 км к северо-западу от станции. Строения станции представлены жилым домом, двумя складами, ветряком, двумя механическими мастерскими, баней, гаражом и домом, в котором помещаются радиорубка и метеокабинет (илл. 83–85).

В 200 м от станции расположены постройки поселка.

В 150 м к западу от станции через южный кут залива находится свалка, на которой лежит хвостовая часть фюзеляжа самолета АНТ-4 (ТБ-1). На гофрированном борту сохранилась надпись белой краской «С.С.С. Р. Н-227». История этого самолета такова. В соответствии с правительственным решением от 23 февраля 1938 г. в Арктику направили отряд из трех тяжелых АНТ-6 («СССР-Н-170, -Н-171, -Н-172») под руководством Героя Советского Союза А. Д. Алексеева для спасения людей с каравана «Седова», «Садко» и «Мальгина». В качестве резерва решили использовать три Г-1. Самолеты срочно прошли соответствующую подготовку на авиазаводе № 35 в Смоленске и получили обозначение «СССР-Н-177» (командир Купчин), «СССР-Н-227» (командир Василий Никифорович Задков (1907–1996) и «СССР-Н-228» (командир Николаев). Самым первым 24 февраля из Москвы в Тикси вылетел Н-177. Через 2 дня стартовали АНТ-6, а 8 марта — Н-227 и Н-228. На месте проведения операции погода оказалась очень плохой при морозе до 35–40 °С. В результате во время посадки вблизи дрейфовавших пароходов «Садко», «Мальгин» и «Седов» все три АНТ-6 повредили лыжи, взлетать им пришлось облегченными, и они смогли вывезти только 22 человека. Затем до 26 апреля на этих самолетах вывезли еще 160 человек. В этот период очень удачно подключились резервные Г-1, на которых удалось эвакуировать 72 человека. После этой спасательной операции Н-227 пролетал меньше года. 2 февраля 1939 г. он под управлением пилота В. М. Агрова и штурмана Колесникова вылетел спецрейсом из пос. Гольчихи на Диксон. На маршруте встретилась облачность. Когда по расчету времени подошли к Диксону, экипаж начал снижение при почти полном отсутствии видимости и обледеневший Г-1 ударился о склон сопки в районе р. Глубокой, недалеко от полярной станции. Повреждения оказались значительными, и самолет списали (Маслов, 2007. С. 22). В 1985 г. двигатели и кабину с другого найденного АНТ-4 «СССР-Н-227» были использованы для реставрации самолета АНТ-4 (ТБ-1), разбившегося в 1944 г. на берегу озера в районе Игарки. Сейчас этот самолет является экспонатом Ульяновского музея истории гражданской авиации (История на крыльях, 2013).

Метеорологическая площадка расположена в 73 м к юго-востоку от служебного дома. В 38 м от площадки к северо-северо-западу находятся склад и балок, в 70 м к югу — бывший служебный дом (в настоящее время пришедший в негодность и заброшенный). Расстояние площадки от береговой черты Енисейского залива порядка 100 м. Почва на метеоплощадке песчаная с вклю-

чением мелкого гравия. Местами площадка покрыта травянистым покровом (Отчет..., 2008. С. 51–53).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Мыс Сопочная Карга представляет собой серповидную песчаную косу, вытянутую с севера на юг длиной 1800 м и шириной 300–400 м, сложен аллювиальными отложениями.

Станция находится в центре правой части мыса с западной ее стороны в 35 м от береговой черты. Мыс имеет незначительную площадь, около двух квадратных километров, и находится в южной части залива. За счет приливно-отливных колебаний моря размеры мыса периодически незначительно меняются. К востоку между мысом и берегом простирается б. Сопочная Карга.

На расстоянии около 2 км к северу от станции начинается коренной берег и простирается возвышенная тундра (до 42 м). Рельеф местности холмистый на всем видимом пространстве. Тундра изрезана оврагами.

В низинах часто встречаются небольшие и неглубокие озера. В 2 км к северо-северо-западу от станции находится оз. Мельничное. Озеро пресное и заселено небольшим количеством рыбы. При ветровых нагонах с р. Енисей озеро часто заливается, происходит миграция рыбы. В 6 км к юго-востоку от станции в залив впадает небольшая р. Сопочная, зимой промерзающая до дна.

В тундре почвы глинистые. Под слоем дерна начинается многолетняя мерзлота. Вода сквозь слой дерна не просачивается. Местность болотистая, покрыта мхом, низкой травой и редким мелким кустарником.

В низинах часто встречаются озера различной площади и глубины. Мелкие озера промерзают зимой до дна.

Растительный мир разнообразный. Преобладают мхи. Много цветов — ромашки, фиалки, незабудки, полярный мак и др. Встречается сизая и пушистая ивы, карликовая береза. Из злаковых присутствуют лишохвост северный и овсяница овечья. Бобовые представлены альпийским астрологом, викой, мышиным горошком, синюхой голубой. Растет много морозки, голубики, брусники. Годами бывают большие урожаи грибов — подберезовиков, волнушек, сыроежек.

В тундре водятся дикий олень, заяц, горностай, песец, волк, россомаха. В водах залива встречаются морской заяц, нерпа, белуха. Богаты воды залива рыбой промыслового значения: осетром, омулем, муксуном, нельмой, сигом, ряпушкой, корюшкой, селедкой. Встречаются щука, бычок, налим. В летний период много птицы: чайки, гуси, утки, редко лебеди. Встречаются кулики, пуночки, трясогузки, синицы. Куропатки встречаются и зимой.

Наиболее крупными объектами в районе станции являются постройки поселка (фактории) и маяк, которые расположены в северо-западном направлении от станции на расстояниях от 200 м до 2 км. В поселке проживает семья оленеводов и два охотника-промысловика. Ближайшее почтовое отделение имеется в пос. Лайда на левом берегу Енисея в 35 км вверх по течению и в пос. Воронцово в 60 км на правом берегу в том же направлении.



Илл. 86. Бухта Север и местоположение избы на космоснимке

ОСТАТКИ ПРОМЫСЛОВОЙ ИЗБЫ В БУХТЕ СЕВЕР

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. К югу от мыса Ефремов камень, примерно в 1700 м к северу от основания мыса Искра, в устье безымянного ручья, впадающего в бухту Север, на его правом берегу, на высокой морской террасе находится брошенная промысловая изба (илл. 86–89).

Географические координаты: 73, 10'8.767100" с.ш.; 80, 25'19.700700" в.д. (Филин, 2020. С. 135).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Изба упоминается в рассказе Б. Л. Горбатова «Большая вода», который был написан в 1939 г. по дневниковым записям автора, побывавшего на Диксоне в 1935 г.: «Они вышли <...> к избе. Она внизу, на берегу маленькой тихой бухточки. Далеко в залив вдаётся массивный горбатый мыс Ефремов Камень. <...> Они спускаются к избе. Трофимов зовёт её усадьбой.

Пожалуй, это единственное на всём Восточном берегу жильё, обнесённое частоколом. К чему тут частокол, Трофимов и сам не знает. Воров не водится, бродяги перевелись, волки не забегают. На десяток километров окрест он один. <...>

Но он именно этот участок у бухточки огородил... <...> изба у него <...> аккуратная, тёплая, ладная. Он пристроил к ней завалину, баньку вывел в стороне. Плавник напил акkuratными брусками и сложил в штабеля. Двор изрыл канавками, чтоб весенняя вода быстрей стекала» (Горбатов, 1987. С. 24, 25). Больше никаких сведений в письменных источниках об избе не обнаружено.

Изба зафиксирована летом 2019 г. во время движения изыскательской группы МАКЭ и ООО «ГеоКорд» на вездеходе от пгт. Диксон.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В районе мыса Ефремов камень на самом конце полуострова, отсеченного от остального мыса перемычной косой с наваленным плавником, находится промысловый комплекс, включающий промысловую избы архаичного вида из плавника и с целым рядом пристроек «встык»: вешала, ворота, остатки первых венцов двух разрушенных срубов, остатки салотопни (или склада?) (Филин, 2020. С. 143).

Изба-пятистенка имеет прямоугольную форму, вытянутую с востока на запад, и имеет размеры 5×10,5 м при высоте сруба около 2,7–3,4 м из бревен



Илл. 87. Фото избы в бухте Север. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 88. Промысловая изба в бухте Север, вид сверху. Фото М. Ляменков. 2020 г.

диаметром 0,20–0,35 м, углы сруба рублены «в обло». Крыша односкатная. Остались от перекрытия только несколько слег. Перекрытие из досок с грунтовой засыпкой обрушились внутрь. Изба состоит из двух комнат, в одной из которых, меньшей по размеру, в юго-восточном углу расположен развал печи из красного кирпича на срубе размером 1,8×1,6, рубленным «в лапу». Оконные проемы имеют размеры 1×1,1 м и расположены по одному на северной и восточной стороне и два — на южной. Небольшой оконный проем размером 0,33×0,2 м находится на западной стороне.

В 6 м к северу от избы находятся развалины бани, с высотой сруба в 5 венцов, шириной по северной стороне 5 м, по восточной — 4 м. Сруб рублен из бревен диаметром 0,45–0,35 м. В юго-западном углу бани находятся фрагменты металлической печи с основанием из красного кирпича, обложенной небольшими валунами. Оконный проем имеет ширину 0,9 м и расположен на восточной стороне. Небольшой оконный проем размером 0,4 × 0,35 м находится на северной стороне.

На территории зимовья разбросаны бочки из-под ГСМ, лежат бытовые вещи — покрытый зеленой эмалью чайник, эмалированная крышка от кастрюли, кованные и круглые гвозди, скобы, зубило, фрагменты кровельного железа, фрагменты бочкотары, деревянных ящиков, деревянной лавки и т. п. У южной стенки зимовья стоит деревянная колода с вбитой в середину круглой железной плашкой, использовавшаяся, видимо, как наковальня.

В 110 м к востоку от избы обнаружена могила с упавшим надмогильным знаком. Превышение местонахождения могилы от местонахождения избы составляет около 4-х метров. Слабо прослеживающийся могильный холмик ориентирован по оси запад — восток и имеет размеры 60×155 см при высоте до 20 см. надмогильный памятник сделан из бруса сечением 15×15 см. Высота столба 165 см. На верхней лицевой части крест-



Илл. 89. Промысловая изба в бухте Север. Фото М. Ляменков, схему вып. П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

глыми гвоздями прибита прямоугольная мемориальная дощатая табличка размером 74×28×2,5 см с вырезанной надписью:

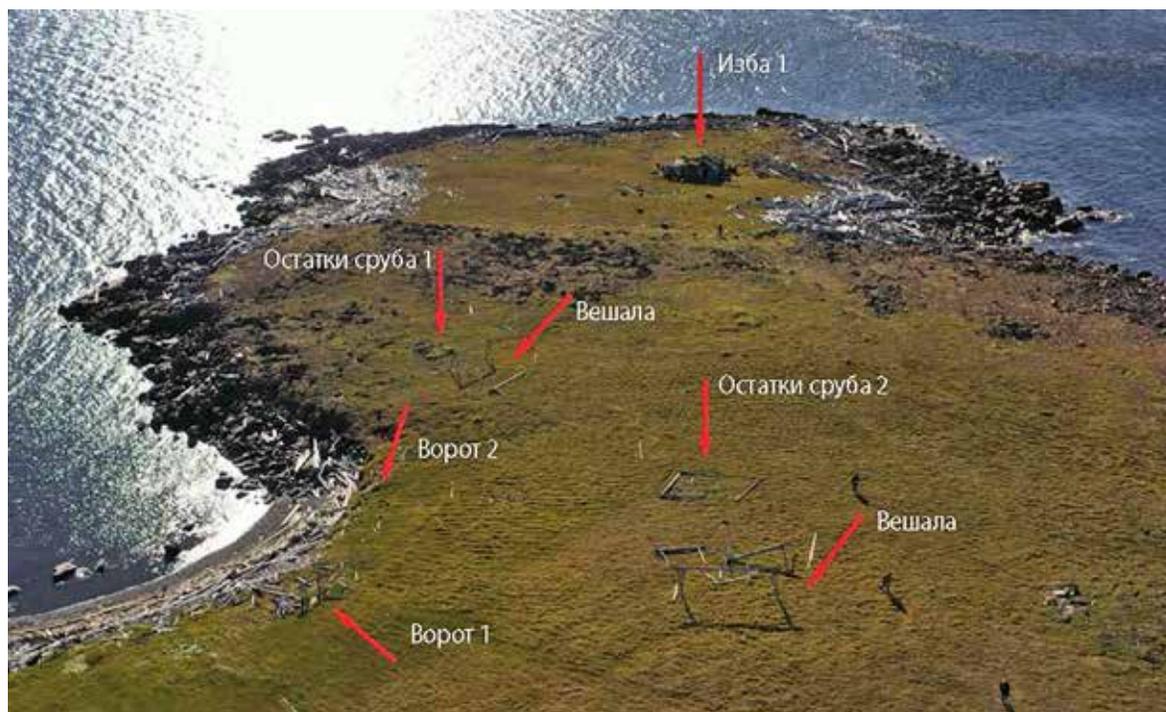
«*Кононенко Григорий Семенович*
Рождения *Скончался*
30 сентября *27 мая*
1898 *1931*»

В нижней части таблички вырезан ковчежец размером 14×10 см, видимо, для иконки. Сверху прибиты две доски. Общий вид знака напоминает православный надмогильный крест с покрытием из двух досок (голебец), характерный для северных территорий России. Крест был поднят и установлен в вертикальном виде для производства фотосъемки.

31 МЫС ЕФРЕМОВ КАМЕНЬ



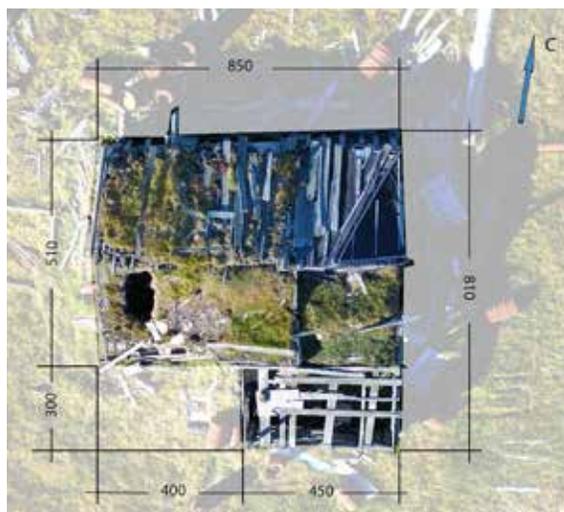
Илл. 90. Мыс Ефремов Камень. Взаиморасположение объектов



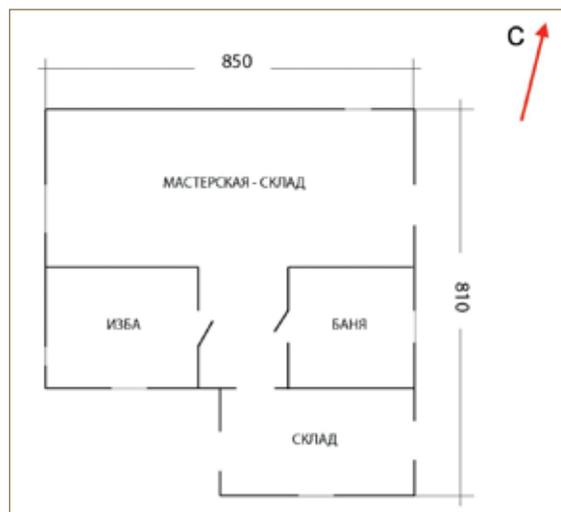
Илл. 91. Мыс Ефремов Камень. Взаиморасположение объектов.
Фотоплан А. Кузнецов, схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Мыс Ефремов Камень находится на западном побережье Таймыра. Географические координаты: 73°10'01" с.ш., 80°18'19,5" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. На чертеже С. Ремезова 1701 г. по правому берегу Енисея до океана показаны шесть зимовий с надписью: «Промышленники промышляют песцов и медведей белых» (Ремезов, 1882. Л. 16).



Илл. 92. Фотоплан избы на мысе Ефремов Камень. Фото Р. Жостков. Схему выполнил П. А. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 93. Планировка избы на мысе Ефремов Камень. Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

В 1721–1726 гг. геодезист П. Чичагов составил карту, на которой мыс отмечен, однако современного названия еще не обозначено.

8 августа 1738 г. к мысу подошло экспедиционное судно «Обь-Почталион» под руководством штурмана Ф. Минина (История открытия..., ч. 2, 1883. С. 200). Он зафиксировал современное название без объяснений (ЦГАВМФ, ф. 913, оп. 1, д. 48, л. 44). По преданию, у мыса разбилось судно, управлявшееся кормщиком Ефремовым (Студитский, ч. 2., 1883. С. 200).

15 июля 1741 г. на мысе останавливалась группа Челюскина (Глушанков, 1980. С. 103).

21 августа 1875 г. на мысе отдыхал «несколько времени» Э. Норденшёльд, который с несколькими спутниками поднимался на лодке вверх по р. Енисей.

В 1918 г. белым правительством Архангельска начальником экспедиции на «Вайгаче» и «Таймыре» по постройке радиостанций в Усть-Енисейском порту

и Дудинке был назначен Б. А. Вилькицкий. Во время этой экспедиции «Вайгач» во время сильного тумана на полном ходу наскочил на подводную каменную гряду у Ефремовского мыса. До 1925 г. пароход был виден на поверхности, а после этого штормами или льдом его сорвало с каменной гряды, и он затонул на глубине от 20 до 25 метров (Вилькицкий, 1919. С. 13; Чубрик, 1937. № 6. С. 106; Отчет, 2005. С. 8).

В 1930–1940-е гг. на мысе был расположен навигационный береговой огонь, работавший на аккумуляторах (Минеев, 1941. С. 107).

В 1984 г. на мысе побывала Полярная экспедиция ГО СССР, которая установила памятный знак ледокольному транспорту «Вайгач».

В августе 2020 г. отряд Комплексной экспедиции Северного флота и РГО на судне «Илья Муромец» исследовал подводный объект у мыса, сделав заключение, что это, с большой вероятностью, ледоколь-



Илл. 94. Фото избы на мысе Ефремов Камень. Вид с северо-востока. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 95. Фото избы на мысе Ефремов Камень. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ный пароход «Вайгач» (Пароход «Вайгач», 2020) (илл. 90–103).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. На мысе в 1984 г. установлен памятный знак. Знак расположен на скале, возвышающейся над окружающей местностью, закреплен в расщелине скалы и обложен в основании камнями. Знак сделан из деревянных брусьев в форме трапеции, обращенной вверх. На верхней перекладине закреплена деревянная прямоугольная доска, на которой закреплена мемориальная табличка из нержавеющей стали с надписью:

*«Вблизи этого места
лежат останки
ледокольного транспорта
“Вайгач”*

*Полярной экспедиции Б. А. Вилькицкого /1913–1915 г.г./
Потомки помнят!*

*Полярная экспедиция
Географического общества СССР
1984 г.».*



Илл. 96. Фото избы на мысе Ефремов Камень. Надпись на дверном косяке. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 98. Остатки сруба 2. Вид с востока. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

На одном из брусьев знака железными гвоздями прибитая металлическая табличка с выгравированной надписью:

*«г. Ленинград
Игнатьев С. В.
Латин В. А.
Петров О. П.
Сизаев Н. В.
Болдин Е. В.
Михайлова М. Е.
Дыденкова М. В.»*

Под этой табличкой закреплена табличка меньших размеров с надписью краской:

*«Карское море Водномоторная
Таймыр 2015 Историко-Географическая
Идти, исследовать, искать экспедиция
Таймыр 2015 /
Диксон – 100 лет
Игорь Петлин
2015 г.»*



Илл. 97. Остатки сруба 1. Вид с юго-запада. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 99. Мыс Ефремов Камень. Вешала для просушивания сетей. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 100. Фото ворота 1. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 101. Фото ворота 2. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

В нижней части знака к деревянному брусу прикреплен железной цепью капкан на пушного зверя в настороженном состоянии. Перед знаком лежит большой четырехрогий якорь-кошка.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Мыс Ефремов Камень находится в 40 км к югу от пос. Диксон. Имеет серповидную форму, отогнутую к югу, оконечность мыса загнута к западу. Мыс (длиной 2,3 км, шириной до 0,6 км) отделяет бухту Ефремова на севере от бухты Север

на юге. В акватории у мыса наблюдаются подводные скалы, а в 0,2 км на запад остров 0,2×0,1 км. Глубины у мыса со стороны бухты Север 11–20 м, бухты Ефремова 12–25 м.

Мыс Ефремов Камень образуют силлы, дайки долеритов, оливиновых долеритов. На большей части мыса распространены развалы, щебень коренных пород. В основании мыса на побережьях бухты Север берега сложены преимущественно засоленными морскими и прибрежно-морскими (песками, суглинками и глина-



Илл. 102. Фото салотонни, вид с запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ми с галькой) неоплейстоценовыми отложениями. Морские и прибрежно-морские осадки вмещают пластовые льды. В бухте Ефремов Камень выходы коренных пород подходят к берегу Енисейского залива.

Рельеф местности — холмисто-увалистая равнина, прорезанная долинами рек и ручьев. На равнинных участках развиты многочисленные оползни, на лайде засоленные марши. Вдоль Енисейского залива обычны массивы байджарахов.

В рельефе мыса выделяется возвышенность, вытянутая вдоль мыса, понижающаяся к северу и югу, высотой около 25 м над уровнем моря. С западной стороны берег обрывистый, высотой обрывов до 8–10 м, с восточной довольно крутой со спускающимися к воде россыпями камней. Оконечность мыса соединена перемычкой, шириной 0,9 км.

Мыс Ефремов Камень находится в подзоне типичных тундр. Растительность на развалах породы между камнями, заполненными мелкоземом, встречаются цветковые растения, лишайники, на камнях накипные лишайники. Небольшими пятнами на рыхлых грунтах развиты кустарничково-травяные, кустарничково-осоково-моховые группировки.

31.1 ПРОМЫСЛОВЫЙ КОМПЛЕКС НА МЫСЕ ЕФРЕМОВ КАМЕНЬ

В районе мыса Ефремов Камень на самом конце полуострова, отсеченного от остального мыса перемычкой с наваленным плавником, находится промысловый комплекс, включающий промысловую избу



Илл. 103. Фотоплан салотопни. Фото Р. Жостков.
Схему выполнил П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

архаичного вида из плавника и с целым рядом пристроек «встык»: вешала, ворота, остатки первых венцов двух разрушенных срубов, остатки салотопни (или склада?).

32 РАЗВАЛИНЫ ЗИМОВЬЯ ПРОМЫСЛОВОЕ В ЮРАЦКОЙ (ЧЁРТОВОЙ) ГУБЕ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. По сведениям Н. К. Ауэрбаха, было расположено к юго-востоку от пгт. Диксон, в устье р. Промысловой, впадающей в Енисейский залив в б. Промысловую, в южной части б. Юрацкой (Чёртовой), на левом берегу восточного рукава р. Промысловой (Плавниковой?) в 1000 м от ее впадения в бухту, в 100 м от старого берега (Ауэрбах, 1928. С. 125, 129).

В данный момент этих названий не сохранилось. Возможно, в настоящее время река называется Плавниковой.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Развалины зимовья обнаружены в 1919 г. работниками радиостанции о. Диксон. В 1920-е гг. жители ближайшего пос. Гольчиха (устье Енисея) не помнили, когда на Промысловой жили русские.

Заведующий радиостанцией П. Г. Кушаков собрал вещи, лежавшие на поверхности земли: женские украшения, бусы, пуговицы, оббитые кремни (возможно, ружейные. — *Авт.*). Небольшая часть этих находок была сдана в Государственный музей Приенисейского края (ныне Красноярский краевой краеведческий музей).

В 1920 г. в разное время небольшие раскопки в развалинах производили радиотелеграфист Пятков, фаунист-фенолог В. И. Громов.

В 1921 г. группа сотрудников Енисейского гидрографического отряда исследовала остатки зимовья. Были очищены от мусора и раскопаны часть комнат и двора. Ауэрбах по находкам датировал зимовье XVIII — перв. пол. XIX вв. (Ауэрбах, 1928. С. 128, 129).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В результате раскопок Ауэрбах выявил следующие конструктивные особенности: изба зимовья рублена из бревен длиной около 4-х м и диаметром 18–22 см и состояла из трех комнат. Всего бревен в срубе насчитывалось 10–13 шт. поверх сруба положены балки толщиной 26 см. По балкам сделан накатник, который покрыт глиной. Зимовье строилось не сразу, а по мере надобности: к основным срубам первых трех комнат были присоединены остальные пять помещений. Общий план зимовья П-образной формы, ориентированный «перекладиной» на север.

Внутренние двери в жилую комнату и переднюю обивались войлоком. Роль дверных петель выполняли деревянные оси, под пятку которых подкладывали кусок сыромятной кожи во избежание трения.

Пол в постройке был настлан из толстых плах, служивших, возможно прежде, обшивкой судна.

Окна прорезывались маленькие, в них вместо стекол вставляли слюду, пузыри или куски льда.

Материалом для постройки служил плавник, в изоляции имевшийся на берегу.

Только одна комната зимовья была жилой, остальные девять были подсобными помещениями.

Вся обстановка внутри состояла из широких лавок, расположенных по периметру стен жилой комнаты и в кладовых, нескольких стульев и сделанного примитивно и наспех шкафа (Ауэрбах, 1928. С. 130–142).

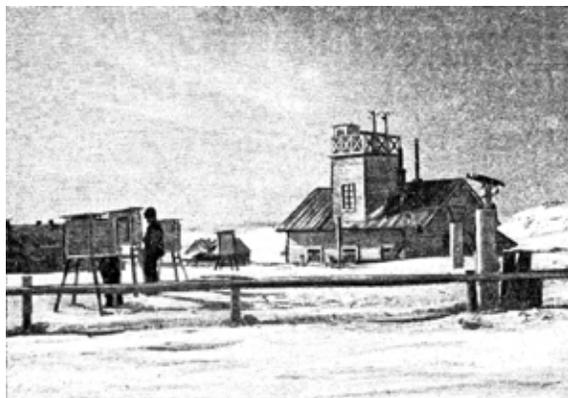
33 ОСТРОВ ДИКСОН

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. О. Диксон — скалистая часть суши в северо-восточной части Енисейского залива Карского моря, в 1,5 км от п-ова Таймыр, на расстоянии 4 км к западу от б. Портовой пос. Диксон на трассе Северного морского пути. Административно относится к Красноярскому краю Сибирского федерального округа России. Географические координаты: 73°31'00" с.ш.; 80°20'00" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. На карте северного побережья Европейской России, составленной голландцем Исааком Массой в 1611 г. по «скасам» Луки Москвитина, ходившего на трех кочах в 1605 г. обследовать морские берега на подходе к Енисею и «сколь возможно за ним». Экспедиция была снаряжена тобольским воеводой по указу Бориса Годунова. На этой карте показан остров, получивший потом название Диксон. Можно предполагать, что экспедиция 1686 г. Ивана Толстоухова, отправленная боярином Алексеем Петровичем Головиным (1618–1690) из Туруханска, также побывала на Диксоне, который русские промышленники называли в то время о. Долгим (Диксон..., 2005. С. 17).

В 1738 г. отряд Великой Северной экспедиции под руководством Ф. А. Минина на палубном боте «Обь-Почтalion», выполняя съемку и описание берегов Таймыра, дошел до Диксона и далее. Остров был обозначен им на карте как «Большой Северо-Восточный» (Диксон..., 2005. С. 20, 21).

15 августа 1875 г. зверобойная шхуна «Pröven» («Попытка») экспедиции А. Э. Норденшельда встала на якорь у небольшого острова при северо-восточном входе в Енисейский залив. Бухта, где стояло судно, было названо Норденшельдом «Гавань Диксона» в честь спонсора экспедиции купца Оскара Диксона (Визе, 1934. С. 104). Это название перешло на остров, а затем и на поселок. В августе 1878 г. экспедиция Норденшельда на пароходах «Лена» и «Вега» снова достигла острова (Визе, 1932. С. 105, 106). Норден-



Илл. 104. Обсерватория полярной станции «Диксон» (фото из журнала «Советская Арктика», № 10, 1939 г.)

шельд предсказывал: «*Эта гавань — лучшая на всем северном берегу Азии и со временем будет очень важна для сибирской торговли.*»

В 1894 г. в гавань о. Диксон вошла парусно-винтовая шхуна «Бакан» (с 1902 г. — «Лейтенант Скуратов»). На острове был сооружен павильон для наблюдений за качением маятника (Толль, 1959. С. 28; Масленников, 1973. С. 191, 351),

13 августа 1900 г. в гавань о. Диксон вошла яхта «Заря» Русской полярной экспедиции под руководством Э. В. Толля. Здесь экспедиции пришлось задержаться на несколько дней для чистки котла. Участники экспедиции совершили экскурсию вокруг острова, о чем Э. В. Толль писал: «*Удалось установить ряд факторов, подтверждающих оледенение. <...> Было убито десять белых медведей, <...> мясо... предназначалось для собак <...> и пищи для команды.*»

В домике в гавани Диксона, сооружённом командиром барка «Скуратов» в 1894 г. для наблюдений за качением маятника, я оставил документ об экспедиции... в запаянной жестяной коробке. ...На обложке я написал: «Просьба передать хранящийся здесь документ Енисейскому губернатору для дальнейшего сообщения по телеграфу президенту Академии наук в С.-Петербург». На вложенном в конверт бланке с напечатанным по-русски и по-немецки заголовком: «Начальник Русской полярной экспедиции», я составил следующее сообщение: «Русская полярная экспедиция пробыла в гавани Диксона с 12.VIII» (Толль, 1959. С. 23–28).

В 1902 г. на о. Диксон лейтенантом Н. Н. Коломейцевым была организована угольная база для экспедиции Э. В. Толля (Толль, 1959. С. 324).

В 1913 г., 23 августа, к острову подошел пароход «Коррект» экспедиции Ф. Нансена. На следующий день Нансен с коллегами отправились на берег. Они нашли угольное депо, которое «*кажется, в 1901 году было устроено <...> для экспедиции барона Толля. Углем этим так никто и не воспользовался, и он по сей день лежит там с громадным запасом спичек*» (Нансен, 1915. С. 70). Норвежцы отправились на охоту вглубь острова «*и наткнулись на стадо оленей в четырнадцать голов*», однако охота не удалась из-за тумана. Кроме оленей им встретились «*несколько стай гусей*». Описывая остров, Нансен отмечал, что «*природа... острова почти однородна с волнистой поверхностью тундры. Преобладают здесь глина и песок, и эта смесь глины с песком, поросшая негустой травой и мхом, представляет недурное, хотя и не особенно тучное пастбище для оленей.*»

Там и сям торчат, возвышаясь над равниной, скалистые утёсы. Большинство, по-видимому, из кристаллического сланца, хотя на каменистых склонах попадает и глинистый сланец. Утёсы сильно разрушены выветриванием и морозами, и вокруг валяются большие отколовшиеся глыбы» (Нансен, 1915. С. 73, 74).

В 1914 г. торговая экспедиция судов к берегам Сибири застала в гавани Диксон судно, отправленное на

поиски «полярной экспедиции Брусилова, которое стоило на мели и не имело возможности давно уже куда-нибудь двинуться». Участники торговой экспедиции помогли снять судно с мели (Носилов, 1914. С. 8).

В марте 1915 г. Советом министров было принято решение об организации запаса топлива на о. Диксон, создании там базы для личного состава Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО) под началом капитана 2 ранга Б. А. Вилькицкого на транспортах ледокольного типа «Вайгач» и «Таймыр» на случай возможности второй зимовки и открытия временной радиостанции. С помощью буксира Министерства путей сообщения «Корреспондент» и баржи по Енисею в июле на о. Диксон был доставлен уголь, собраны привезенные два жилых дома ручной рубки и баня. Специалистами Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов была установлена радиостанция мощностью 15 киловатт.

Таким образом, в «лучшей на всем северном берегу Азии» гавани о. Диксон 25 августа 1915 г. начала действовать радиостанция (Георгиевский, 1916. С. 3) для обеспечения следовавшей по трассе Северного морского пути с востока на запад судов ГЭСЛО. Устроить станцию «беспроволочного телеграфа, построить дома и приготовить всё необходимое для возможной зимовки здесь... до 60-ти человек <...> было поручено участнику экспедиции Седова, П. Г. Кушакову, который прекрасно справился с этой задачей...» (Старокадомский, 1916. С. 58).

Здесь были установлены метеорологические приборы: флюгер, дождемер и английская психометрическая будка. В то время как на о. Диксон шло строительство метеорологической станции, «Таймыр» и «Вайгач» освободившись из ледового плена, 26 июля возобновили свое плавание и 17 августа прибыли в район о. Диксон. По завершению гидрографической экспедиции станция на о. Диксон была закрыта.

Учитывая большое научно-практическое значение гидрометеорологических наблюдений на побережье Карского моря, полярная комиссия Академии наук направила ходатайство о возобновлении их работы. 22 апреля 1916 г. Совет министров принял постановление о выделении средств на оборудование постоянной гидрометеорологической станции на о. Диксон. Летом 1916 г. на станцию были доставлены гидрологические и метеорологические приборы, оборудование для аэрологических шаропилотных наблюдений: «В седьмом часу вечера 17-го августа, суда экспедиции стали на якорь в бухте о. Диксона. Здесь была целая флотилия: пароход «Туруханск» и три лихтера, на одном из которых было устроено жилое помещение для П. Г. Кушакова и его помощников. На берегу строились два дома, уже были готовы баня и сарай, возвышалась 100-метровая деревянная мачта радиотелеграфа, построенная из поставленных друг на друга восьми пачек брёвен по четыре бревна в каждой. Мачта ещё не была вооружена и станция не была закончена, но уже в ночь на 23 августа радиостанция Югорского Шара приняла казённые депеши с Диксона.

На Диксоне суда оставались до 26-го августа».

Начальником станции был назначен врач П. Г. Кушаков, ранее участвовавший в экспедиции Г. Я. Седова к Северному полюсу, который, по словам Л. Старокадомского, «прекрасно справился с этой задачей» (Старокадомский, 1916. С. 58, 77, 78).

В штат станции входили старший механик А. К. Яковлев, радист А. П. Голубков, два матроса и трое рабочих. Установку гидрометеорологических приборов и обучение состава станции наблюдениям проводил командированный на лето из главного гидрографического управления И. К. Тихомиров.

1 сентября 1916 г. начались регулярные метеорологические и прибрежные гидрологические наблюдения по программе метеорологических станций II разряда I класса, а с начала октября результаты наблюдений начали передаваться в Главную физическую обсерваторию Петрограда.

1 сентября 1918 г. радиотелеграфную станцию на острове посетила экспедиция Р. Амундсена на судне «Мод», где путешественников дожидались 105 бочек солярового масла и настоящие сибирские собаки. На острове экспедиция проводила магнитные измерения, продолжавшиеся до 4 сентября. Русские зимовщики отправили корреспонденцию экспедиции в Норвегию и обеспечили запасными частями для судового радиоприемника (Пасецкий, Блинов, 1997. С. 127, 128).

Гражданская война в Сибири прервала работу станции. Наблюдения возобновились в 1925 г. Полярная станция «Диксон» вошла в состав Управления по обеспечению безопасности кораблевождения на северных морях (Убекосевер).

В навигацию 1929 г. на Диксоне базировался самолет Комсеверпути «Дорнье-Валь» («Dornier «Wal» или «Do. J «Wal»), получивший персональное имя «Комсеверпуть № 1» с экипажем в составе командира корабля Б. Г. Чухновского, второго пилота Г. А. Страубе (1902–1941), летчика-наблюдателя и конструктора радиста А. Д. Алексеева, бортмеханика А. С. Шелагина (Самойлович, 1933а. С. 35; Яковлев, 1982. С. 359).

В навигацию 1931–1932 гг. на Диксоне базировался самолет только что созданной авиационной службы Комсеверпути «Комсеверпуть № 3» под командованием А. Д. Алексеева (Евгенов, 1931. С. 182). Обязанностью экипажа было выполнение ледовой разведки в западном секторе Арктики (Евгенов, 1931. С. 182; Шибинский, 1933. С. 77).

Во время проведения Второго Международного полярного года в 1932–1933 гг. план работ станции был значительно расширен, и на зиму здесь осталось 22 человека, в том числе четыре женщины с детьми. Научных работников было пятеро. Метеорологическая станция была развернута в полярную геофизическую обсерваторию. Гидрометеорологический комитет СССР оборудовал станцию острова геомагнитными приборами (В. Е., 1933. С. 20; Визе, 1934. С. 52). В международные дни через каждые два часа производились облачные наблюдения, в эти дни выпускались шары-пилоты. Для исследования верхних слоев атмосферы применялись оптические зонды, радиозонды. Определялось содержание радия в атмосфере, радиоактивность водных



Илл. 105. Здание аэропорта в поселке Диксон.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

источников и горных пород. Велись наблюдения над напряжением атмосферного электрического поля и прохождением коротких радиоволн (Полярные станции ..., 1933. С. 62, 63).

3 августа 1932 г. в гавань Диксона зашел ледокольный пароход «Сибиряков», откуда он направился к Северной Земле, к о. Домашнему, чтобы сменить зимовщиков под руководством Г. Ушакова (Кренкель, 1933. С. 70).

Вот как описывал о. Диксон в 1932 г. В. Ю. Визе: *«На крутом, обрывистом берегу — целым селением раскинулась правительственная радиостанция. В центре — гигантская мачта с паутиной креплений и проволоки, а несколько поодаль — сама станция с вывеской у входа «СССР. НКВМ. Радиостанция УБЕКОСИБИРИ — «Диксон».*

В центре холма большой и вместительный дом, жёлтой облезлой окраски с просторными и высокими комнатами и, что поразительнее всего для севера — оштукатуренными. Здесь жилище колонистов станции, их жён и детей.

На крутом берегу расположился небольшой заводик, вырабатывающий колбасу из белушьего мяса. По заявлению экспертов, несмотря на то, что колбаса мрачно-чёрного цвета и несколько отдаёт рыбой, она пользуется большой популярностью у жителей северных окраин Союза» (Визе, 1934. С. 108–110).

В 1933 г. станция была передана Главному управлению Северного морского пути при Совете Народных Комиссаров СССР (ГУСМП).

В этом году ледовая обстановка оказалась суровой. Ледовую разведку со своей базы на Диксоне проводил экипаж под руководством Алексева (Молоков, 1973. С. 43). Как писал начальник Ленской экспедиции Б. Лавров, *«старые друзья по полярным путешествиям»* Алексеев, Побежимов и Жуков заявили Лаврову: *«Мы пленники Диксона. Льдом занесло самолёт. Базы горячего тоже отрезаны. Ждём у моря погоды»* (Лавров, 1936. С. 61).

Б. Лавров писал: *«Невдалеке от станции (о. Диксон) — полярные могилы. Вот могила промышленника, умершего здесь в 1930 году. Груда камней едва прикрыва-*



Илл. 106. Памятник морякам-североморцам на острове Диксон.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

ет гроб. Сверху воткнуто сломанное весло. Вот другая, уже безвестная могила. Когда-то на ней стояла мемориальная доска. Но ветер сорвал её, осталась только тонкая деревянная штанга» (Лавров, 1936. С. 64).

В том же году на Диксоне был организован медпункт для обслуживания проморганизации Таймыртреста со следующим штатом: лекпом (лекарский помощник. — Авт.), санитарка и служитель. В этом же году для обслуживания зимовщиков радиостанции Главсевморпуть направляет доктора Соколова, он же был консультантом при медпункте. Здравпункт радиостанции занимал комнату в 16 кв. м. В ней жил врач и стояли два аптечных шкафа, один библиотечный. Тут же находился кабинет врача, перевязочная. Медпункт помещался в обыкновенной избе в 32 кв. м, разделенной пополам. Одну половину занимал персонал медпункта, другая половина была отведена для больных и аптеки (С полярных станций, 1935. № 2. С. 85, 86).

В 1934 г. Главсевморпуть отправил на о. Диксон строительную экспедицию, состоявшую из двух групп: строители полярного радицентра и строители порта. Среди специалистов радиодола были известные радиотехники-полярники В. В. Ходов, В. Е. Круглов, В. Л. Доброжанский (Добряков, 1937. С. 59). Уже 19 декабря, на двенадцать дней раньше установленного срока, было окончено строительство радицентра. 20 октября закончили стройку здания больницы, в которой находились палата на пять коек, операционная, кабинет врача с аптекой и перевязочной, «ожидальная комната», жилая комната для врача и две голландские печи, с большим полуутепленным коридором, две уборных, кладовка, где находится склад медицинского имущества, и хороший светлый тамбур. Полы в здании больницы были покрыты линолеумом, проведено электричество (Больница..., 1934. С. 412; Светаков, 1935. С. 55; Никитин, 1935. № 2. С. 86). Электричеством станцию обеспечивал ветродвигатель типа Д-8 с генератором в 3 кВт, опытной конструкции Центрального ветроэнергетического института (ЦВЭИ) (Шеховцов, 1939. С. 72).

На острове была создана большая угольная база для снабжения судов полярного флота. Для подготов-



Илл. 107. Остров Диксон. Дом культуры.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ки угольной базы на о. Конус в 1934 г. было взорвано аммоналом 35 000 м³ камня, выровнена площадка и построены причалы. Водолазы ЭПРОНа взрывными работами выровняли подводную постель (Угольная база..., 1934. С. 376; Броунштейн, 1938. С. 44–46).

В 1934 г. на о. Диксон создавалась небольшая свиноводческая ферма, состоящая из 17 голов свиней, из них 5 племенных маток (Бабахан, 1935. С. 43). На острове был устроен питомник для ездовых собак, который в 1935 г. поставил 60 собак для Индигирской экспедиции и экспедиции ВАИ на р. Таймыр (В. К., 1936. С. 94).

В навигацию 1934 г. Диксон оставался базой для самолета «Дорнье-Валь» («СССР Н-2») ледовой разведки под командованием А. Д. Алексева, который обеспечивал проводку судов в Карском море (Лактионов, 1935. С. 35, 59).

В 1935 г. станция на о. Диксон была самой крупной в Советской Арктике по кадровому составу — здесь насчитывалось 60 сотрудников (Карбатов, 1935. С. 14). Радиоцентр Диксона, вошедший в строй в 1935 г., обслуживал все арктические перелеты, экспедиции и навигацию в Карском и других морях. Радиоцентр обеспечивал связь от Амдермы до Чукотки. Многие строители и радисты радиоцентра были награждены орденами СССР (Пятилетие..., 1940. С. 104).

В этом же году город Днепрпетровск взял шефство над о. Диксон. *«Сам факт этого шефства окажет огромную моральную поддержку зимовщикам»*, — отмечал начальник Политического управления ГУСМП С. А. Бергавинов (Бергавинов, 1935. С. 14). К первомаяским праздникам город подобрал первую группу зимовщиков из лучших ударников и отгрузил оборудование для порта и радиостанции. В Днепрпетровске оборудован специальный радиоприемный пункт для связи с Диксоном. Шефствующие приняли участие в постройке электростанции на острове (Жданова, 1935. С. 74).

В навигации 1935, 1936 и 1939 гг. с Диксона не раз вылетал в ледовую разведку самолет под командованием А. Д. Алексева (РГАЭ. Ф. 1147).

В 1936 г. на Диксоне был построен самый мощный радиоцентр. На о. Диксон построена приемная радио-



Илл. 108. Остров Диксон. Фронтон Дома культуры.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

станция, а в 5 км от нее, на северо-западной оконечности острова, передающая радиостанция, названная «Новый Диксон». К концу 30-х гг. XX в. Диксонский радиоцентр объединял все полярные станции Западного района Арктики и Бюро погоды на о. Диксон с большим коллективом синоптиков, гидрологов и младших научных работников.

На острове (Старый Диксон) и портовом поселке на материковом берегу (Новый Диксон) было построено пять пунктов со складами, силовой станцией, жилыми домами; поселок на о. Конус и поселок, называемый «Белушатник». Все эти пункты построены на расстоянии 2–3 км один от другого. В 1935 г. построен угольный ряжевый причал. На обрыве морского берега стояла башня радиомаяка со 110-метровой антенной. По пеленгам этого радиомаяка подходят к Диксону *«в густом тумане суда, нацупывают курс самолеты»* (Добряков, 1937. С. 59; Безродных, 1938. № 1. С. 38). Для магнитных измерений был выстроен магнитный павильон.

В течение 1934–1939 гг. были выстроены помещения прачечной, скотник для коров, лошадей, свиней и даже песцовый питомник. На южном склоне бухты были построены парники и теплица, в которых при искусственном свете полярники выращивали редис, лук, укроп, огурцы и другую зелень. Площадь теплиц составляла в 1939 г. 100 кв. м (Смирнов, 1939. С. 45.). Имелись больница и баня.

Вот как описывал станцию на о. Диксон Р. Л. Самойлович в 1934 г.: *«...на этом острове обслуживающий персонал живёт семейно, с жёнами и детьми. На острове большое хозяйство, скот, собаки. Коров здесь даже пасут и дважды в день пригоняют на станцию для удоя. ... Летом имеется ледник для провизии. ...Восточно-сибирские собаки прекрасно выглядели — были свежи, крепки и ласковы. Библиотека на рации, к моему удивлению, оказалась скудной и разрозненной»*.

Хозяйственная организация «Комсервпуть» развивает здесь белуший промысел и построила даже небольшую мастерскую для производства колбас из мяса белухи» (Самойлович, 1934. С. 36).



Илл. 109. Остров Диксон. Здание аэропорта.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Духовной пищей являлись еженедельная газета «Полярная звезда» и выходящая через день радиогазета «Арктические известия», библиотека, кинозал (Алимов, 1938. С. 42; Безродных, 1938. С. 37–40; Микула, 1937. С. 89; Шеховцев, 1939. С. 71).

6 ноября 1936 г. зимовщики полярной станции и гости-охотники из окрестностей впервые на Диксоне смотрели и слушали звуковое кино (Шеховцев, 1939. С. 71).

В том же году радиоцентр обслуживал перелет экипажа В. П. Чкалова по маршруту Москва — северные моря — Дальний Восток (Кулигин, 1939. № 11. С. 59).

В 1937 г. население Диксона доходило до 3000 человек. Летом 1937 г. впервые в истории Арктики «Диксонторг» широко открыл свои двери для многих сотен покупателей, продавая за наличный расчет самые различные товары — от английских булавок вплоть до патефонов, костюмов и обуви (Микула, 1937. С. 89).

Весной 1937 г. радиостанция острова обслуживала арктический перелет летной экспедиции Северный полюс-1 (Черниговский, 1938. С. 93). *«Всю тяжесть колоссального обмена во время экспедиции вынес работавший с изумительной чёткостью коллектив о. Диксон,*



Илл. 111. Остров Диксон. Пример жилой застройки.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 110. Остров Диксон. Примеры жилой застройки.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

во главе с диспетчерами Матюшкиным и Михайловым, радистами Румянцевым, Челищевым, Степановым, Гнедо и другими», — писал Н. Н. Стромиллов, участник летной экспедиции (Стромиллов, 1938. С. 10). В том же году радиоцентр обслуживал перелет В. П. Чкалова и М. М. Громова из Москвы в США (Кулигин, 1939. № 11. С. 59).

В навигацию 1938 г. на о. Диксон базировались гидросамолеты Н-175 и Н-237 летчиков В. Махоткина и Николаева, которые обеспечивали полярную станцию почтой, а суда — данными ледовой разведки (Карелин, 1939. С. 146, 148).

В октябре 1938 г. на остров зашел л/п «Садко», который участвовал в операции по выводу зимовавших в пр. Вилькицкого судов для бункеровки углем (Гаккель, 1939. С. 140).

Для обеспечения информационно-прогностической деятельности по ледовой обстановке в западном секторе Арктики весной 1939 г. на о. Диксон был развернут Ледовый штаб западного сектора Арктики, который получал и сводил сообщения от полярных станций, самолетов ледовой разведки, ледоколов, гидрографи-



Илл. 112. Здание аэропорта на острове Диксон.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 113. Остров Диксон. Здание управления аэропорта. Фото П. Филли. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ческих и других судов, делал прогнозы ледовой обстановки и сообщал результаты караванам и отдельным судам, проходящим трассой СМП (Овчинников, 1939. С. 85).

В 1939 г. на о. Диксон базировался самолет Н-243 (летчик Козлов, штурман Штепенко), который выполнял ледовую разведку для судов, проходящих западным сектором Арктики (Петриченко, 1939. С. 77).

В 1939 г. на Диксоне началось строительство нового порта. Оборудованный, хорошо механизированный порт должен был в несколько раз увеличить пропуск-

ную способность (Рыжов, 1940. С. 42). *«Лучше других арктических портов провёл навигацию 1939 года порт Диксон, выполнив план грузооборота на 86%. Вместо 44 судов порт посетило 114 морских судов. Грузооборот по сравнению с 1938 г. увеличился на 26%»* (Костюк, 1941. С. 175).

Начальником полярной станции в 1939 г. был опытный зимовщик Владимир Емельянович Круглов (Файнбойм, 1940. С. 61).

К 1939 г. на Диксоне имеется пять разобщенных между собой жилых поселков: портовый поселок, Ста-



Илл. 114. Вид аэродрома на острове Диксон. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 115. Памятник диксончанам – экипажу и пассажирам вертолета Ми-8, погибшим в авиакатастрофе у мыса Стерлегова 25 сентября 1995 г. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

рый Диксон, Новый Диксон, Белушатник и о. Конус (Алимов, 1939. С. 45).

Весной 1940 г. на о. Диксон базировался самолет Н-169 (летчик Черевичный, штурман Падалко), который выполнял ледовую разведку для судов, проходящих западным сектором Арктики (А. П., 1940. С. 101).

В августе 1940 г. на Диксон из Медвежьего Лога был доставлен деревянный ряж, который стал основой для пирса в порту Диксона. Высота пирса 11 м, ширина 15 м, длина 110 м (Будтолаев, 1940. С. 12–19).

К концу 1940 г. в порту Диксон сданы в эксплуатацию два двухэтажных жилых дома, столовая, больница, баня-прачечная, и готовилось к сдаче овощехранилище на 125 т овощей (На стройках..., 1941. № 2. С. 94).

В том же году на Диксоне было открыто отделение Госбанка, которое финансировало и контролировало строительство на острове морского порта. При отделении Госбанка была открыта сберегательная касса (Лесс, 1940. № 11. С. 90).

Летом 1942 г. метеостанция острова, как и пос. Диксон, подверглась нападению немецко-фашистского рейдера «Адмирал Шеер» (Белов, 1977. С. 36–38).

В августе 1944 г. пилот М. И. Козлов отыскал в море шлюпки с потопленного немцами судна «Марина Раскова» и в три полета собрал 35 истощенных, полуза-

мерзших людей, доставив их на о. Диксон (Зубов, 1948. С. 133).

В феврале 1959 г. с о. Диксон вышла экспедиция для промера глубин со льда вдоль берегов Карского моря от п-ова Оскара до м. Челюскин. Экспедиция передвигалась на санно-тракторном поезде (Троицкий, 1964. С. 80).

В 1973 г. Диксонский радиометеорологический центр был переименован в Диксонское управление гидрометслужбы. С 1 ноября 2007 г. она носит название «Диксонский филиал ГУ «Архангельский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями». На Диксоне продолжают работу наблюдательные подразделения: ОГМС Диксон и авиационная метеостанция Диксон.

В послевоенные годы в составе ГУСМП создается Арктическое районное управление, в которое входят Диксонский и Амдерминский радиоцентры и все полярные станции на островах, побережье и в устьевых участках рек Западного района. В 1955 г. управление реорганизовано в два районных радиометеоцентра (РРМЦ): Диксонский и Амдерминский. В состав Диксонского РРМЦ передано более 40 полярных станций.

В 1963 г. с целью ликвидации дублирования работы различных ведомств и усиления научно-исследовательских работ в области гидрометеорологии арктические РРМЦ из Главного управления Северного морского пути переданы в систему Главного управления гидрометслужбы при Совете Министров СССР.

В 1973 г. Диксонский РРМЦ переименован в Диксонское управление гидрометслужбы, которое в марте 1979 г. преобразовано в Диксонское территориальное управление по гидрометеорологии и контролю природной среды (руководитель Мироненко И. А.).

Реорганизация Диксонской гидрометслужбы продолжалась и в последующие годы. Только в период с 1988 по 1997 г. четыре раза изменялись ее наименование, функции и территория деятельности. В это сложное время преобразования возглавляли О. К. Семенов, Е. Н. Михайлов, В. А. Майоров.

В настоящее время государственное учреждение «Диксонский СЦГМС» является правопреемником Таймырского УТМС, образовано приказом Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в июле 1997 г. Руководил Центром почетный полярник, почетный работник Гидрометслужбы России, кандидат географических наук Н. М. Адамович.

В июле 2002 г. общее руководство деятельностью ГУ «Диксонский СЦГМС» возложено на Северное межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. С ноября 2007 г. ГУ «Диксонский СЦГМС» является филиалом ГУ «Архангельский центр по ги-



Илл. 116. Самолет «Sikorsky S-43 Baby Clipper» «СССР Н-207» под управлением А. Д. Алексеева в бухте Самолетной. Фото из семейного архива Д. А. Алексеева

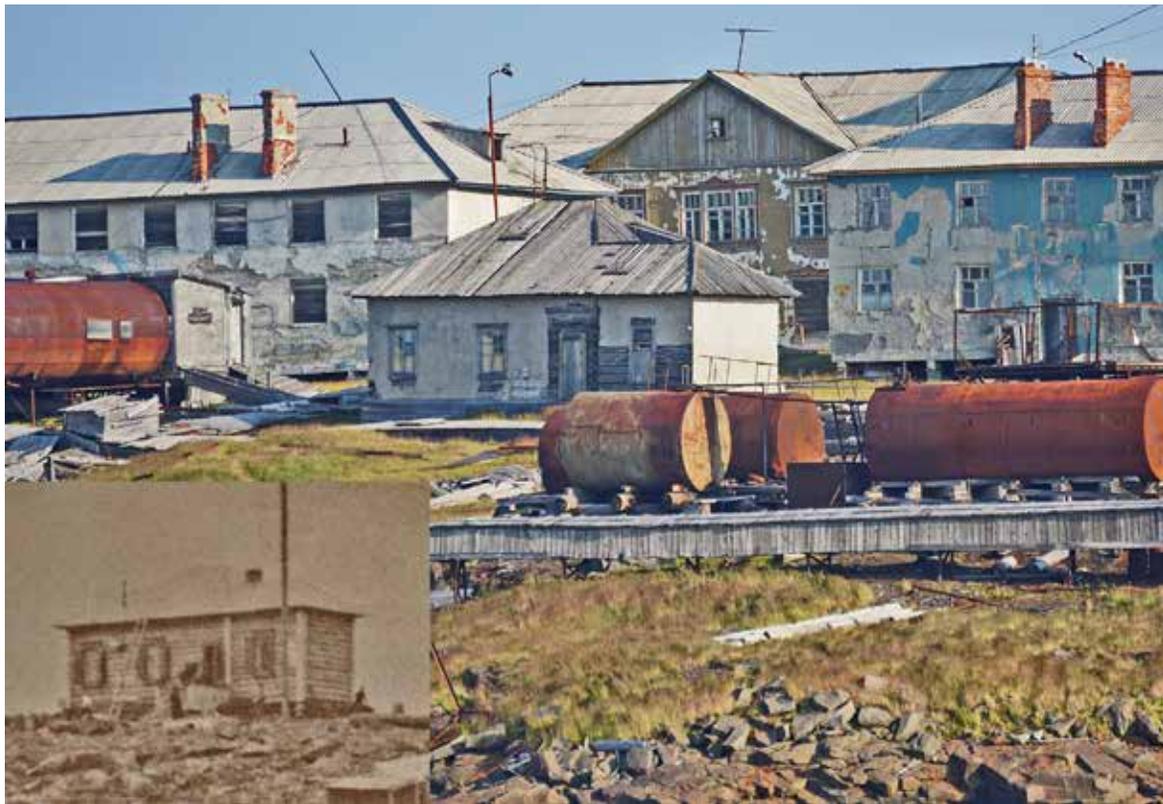
Экипаж С-43 Н207 в 1939 г.
Слева направо:
пилот С. И. Антюшев,
бортмеханик
С. Писарев,
командир корабля
А. Д. Алексеев,
бортмеханик
Ф. И. Краснов



Илл. 117. Остров Конус. Слева – бухта Самолетная. Фото А. В. Никулина. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 118. Угольный склад и угольная эстакада на острове Конус. Фото А. В. Никулина. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 119. Совмещение современной и исторической фотографии. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

дрометеорологии и мониторингу окружающей среды» с региональными функциями. На Диксоне продолжают работу наблюдательные подразделения: объединенная гидрометеостанция Диксон и авиационная метеостанция Диксон.

Жителей поселка с каждым годом становится меньше. В 2010 г. население составило 690 человек. Местного коренного населения на острове нет и никогда не было. Неоднократно с 2004 г. в поселке Диксон проводила исследования МАКЭ. Участие в этих работах принимали известные краеведы — жители Диксона — Герард Иванович Лубнин и Алла Федоровна Лубнина.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. На юго-восточной оконечности острова расположена гидрометеостанция Диксон. Постройки метеостанции состоят из здания станции, метеоплощадки, емкостей для ГСМ. К северо-западу от станции находится взлетно-посадочная полоса аэродрома. К западу от станции находится здание аэропорта. К северу от метеостанции расположены служебные здания аэропорта, а к югу — поселок (илл. 104–118).

Радиометеорологический центр. Первое здание (постройка 1915 г.) — радиостанция на о. Диксон (в настоящее время здание № 12 по ул. Папанина островного поселка) (илл. 119–124).

Здание первого радиометцентра 1934 г., ул. Папанина, 14. В июле 1934 г. на Диксон прибыли первые 25 строителей во главе с начальником будущего радиометцентра В. В. Ходовым. В августе из Архангельска



Илл. 120. Радиостанция островного пос. Диксон. Вид с юга. Вып. П. А. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

на пароходе «Томский» прибыли строители, стройматериалы, оборудование, трактор и вездеход. С вводом в строй Диксонского радиометцентра с 1935 г. вся метеоинформация стала здесь собираться, обобщаться и пакетом передаваться в Москву.



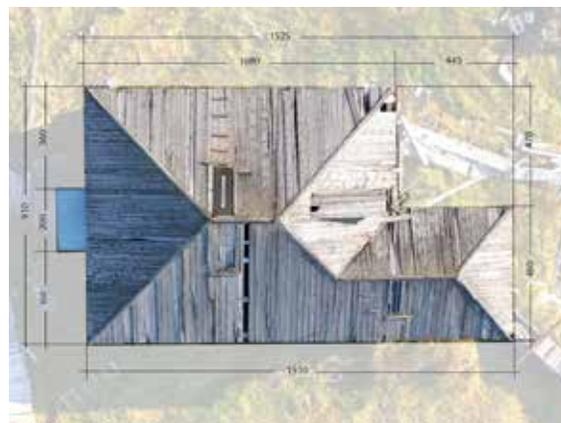
Илл. 121. Радиостанция островного пос. Диксон. Вид с севера.
Вып. П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 122. Радиостанция островного пос. Диксон. Вид с запада.
Вып. П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 123. Радиостанция островного пос. Диксон. Вид с востока.
Вып. П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 124. Радиостанция островного пос. Диксон. Вид сверху.
Вып. П. А. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Могила героев-североморцев на западной части кладбища островного пос. Диксон. В 1942 г. могильный холм обложен камнями и воздвигнут обелиск со звездой. На нем прикреплена доска с надписью:

«Здесь погребены погибшие смертью героев в неравном бою с фашистским рейдером при защите острова Диксон 27 августа 1942 г. моряки-североморцы: старшина 1 статьи Ульянов П. П., старшина 2 статьи Давыдов В. И., старшина 2 статьи Карачев А., старший краснофлотец Майсюк Г. И., краснофлотцы Хайруллин Г., Суслов В. И., Борисихин А. П.»

Памятник в виде гранитного куба, поставленного на обширный постамент из известковых плит, морякам-североморцам, защищавшим Диксон в годы Великой Отечественной войны. Находится в островном пос. Диксон. В левом углу постамента зацементирована плоскость с барельефами четырех матросов. Памятник венчает фигура североморца в полный рост с автоматом на груди. Воздвигнут в 1972 г.

Самолет-ветеран Ли-2, бортовой номер 04219 Красноярского управления гражданской авиации, отлетал в арктическом небе положенный срок и был доставлен на Диксон экипажем под командой пилота И. А. Левандовского. Памятник установлен в 1978 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Площадь острова около 25 км². Наибольшая высота до 50 м. Сложен, главным образом, диабазами. Берег, на котором находится поселок, сложен глинистыми сланцами, песчаниками, пластовыми интрузиями траптов. Коренные породы местами выходят на поверхность в виде обрывистых гряд, покрытых грубым обломочным материалом, которые вытянулись в широтном направлении.

Коренной остов острова составляют глинистые сланцы, песчаники, пластовые интрузии траптов. Коренные породы нередко выходят на поверхность в виде обрывистых гряд, покрытых грубым обломочным материалом, которые вытянулись в широтном направлении. Отметки высот 45–47 м.

Рельеф холмистый, прорезан оврагами. Рельеф острова тесно связан с морфологическими особенно-

стями таймырского побережья Карского моря. Береговая острова полоса или круто обрывается, или полого опускается и оканчивается береговым пляжем, нередко с нагромождением плавника. Береговая линия сильно изрезана и изобилует бухточками, образованными устьями ручьев. В растительности преобладает мох, лишайники и травянистые растения (Отчет..., 2008. С. 29–32; Отчет..., 2010. С. 113–118).

Растительность представлена арктическими ивово-моховыми и ивово-осоково-моховыми тундрами. Среди растений высок удельный вес арктических видов: ива полярная, лишохвост арктический, мак полярный, пушицы. Доминируют мхи с преобладанием осок, дриады. На скальных выходах развиты травяные сообщества.

Климат на о. Диксон суровый, самым теплым месяцем года является август, средняя температура составляет +4,5 °С.

Животный мир острова довольно разнообразен. Главным представителем является белый медведь, которого часто можно видеть на окраинах поселка летом. Кроме него обычен песец, иногда заходят полярный волк, северный олень. Морские животные представлены нерпой, белухой, морским зайцем, реже моржом. Многочисленны птицы. Из домашних животных на острове много собак.

УСЛОВИЯ РАБОТЫ. Сотрудники МАКЭ работали в пос. Диксон 1 ноября 2010 г. Толщина снежного покрова составляла 20 см.

Метеорологические условия

Наименование показателей			
Время измерения (московское)			05.00
Координаты нахождения судна		Ш N	Д E 73° 30,3' 80°30,1'
Температура воздуха (t °С)	Днем		0°
	Ночью		0°
Скорость ветра (м/с)			7
Направление ветра в (в градусах)			270°
Атмосферное давление (мм. рт. ст.)			747
Состояние поверхности моря (в баллах)			лед
Облачность и атмосферные осадки			П-8
Ледовая обстановка			9
Заход солнца (время московское)			11.45
Восход солнца (время московское)			06.57
Пройдено миль за сутки			110
Пройдено миль с нарастающим итогом			7081,9



Илл. 125. Фотоплан островного поселка Диксон



Илл. 126. Местоположение радиостанции на фотоплане



Илл. 127. Здание радиостанции. Вид сверху. Фото Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 128. Здание радиостанции. Вид с северо-запада.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 129. Фото радиостанции, 1915 г.



Илл. 130. Фото радиостанции, 1915 г.

34 МАТЕРИКОВЫЙ ПОСЕЛОК ДИКСОН

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Пос. Диксон расположен на северо-восточном берегу Енисейского залива. Географические координаты: 73°30' с.ш., 80°33' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Арктическим мореходом о. Диксон известен с начала XVIII в. 21 августа 1738 г., в гавани, на берегах которой появится пгт. Диксон, бросил якорь палубный бот участника Великой Северной экспедиции (1720–1747 гг.) Ф. А. Минина. Минин и подштурман Стерлегов отметили, что место это «... от сильных ветров к сохранению морских судов защищение благонадежное» (Диксон..., 2005. С. 21). В 1738 г. Ф. А. Минин назвал остров Большим Северо-Восточным, а местные русские промышленники в XVIII в. называли его Долгим.

В августе 1875 г. Норденшельд достиг Диксона и назвал бухту острова «гаванью Диксона» в честь шведского предпринимателя О. Диксона (1823–1897 гг.), владельца электротехнической компании, на средства которого снаряжались многие полярные экспедиции (Норденшельд, 1880. С. 174). Позже по названию гавани стали именовать и остров.

На морской карте 1890 г. издания остров ошибочно подписали «Кузькин», что впоследствии толковалось как доказательство того, что в старину остров якобы назывался по имени охотника Кузьмы. Но эта версия не подтверждается документально, а из анализа карт XVIII в. видно, что название «Кускино» относилось к зимовью Новоморжовое, против которого показывался о. Кускин — нынешний о. Расторгуева в Пясинской губе (Визе, 1934. С. 158).

27 августа 1915 г. на о. Диксон была открыта радиостанция, ставшая одной из первых полярных станций России.

В 1920 г. на побережье вблизи поселка погиб Петер Тессем, посланный осенью 1919 г. с судна «Мод» Амундсеном с почтой на м. Вильда. Летом 1922 г. Н. А. Бегичев и Н. Н. Урванцев в глубокой расщелине на морском берегу напротив о-ва Диксон нашли скелет человека в полуистлевшей одежде. В кармане вязаного жилета лежали золотые часы, на которых было выгравировано имя Тессема. Здесь же были найдены хронометр, компас и положенные в прорезиненный пакет донесения Амундсена и научные материалы его экспедиции. В 1924 г. команда норвежского судна «Veslekar» поставила на правом берегу зал. Вега на месте гибели моряка деревянный крест из плавника с памятной надписью (Визе, 1934. С. 171). В конце 1990-х гг. крест был сильно поврежден выстрелом из ружья неизвестным вандалом, а в 2000 г. рухнул, но был восстановлен. В настоящее время он хранится в экспозиции, размещенной в помещении Диксонского представительства Большого Арктического заповедника и созданной Аллой Федоровной Лубниной и к.г.н. Герардом Ивановичем Луб-

ниным — сотрудниками Таймырского отряда МАКЭ. В 1958 г. по инициативе полярников Диксона (Белов, 1977. С. 34) был поставлен гранитный памятник с памятной надписью.

В начале 30-х гг. XX в. в связи с организацией Северного морского пути спешно расширялся старый порт — строились причалы, монтировались краны (Фёдоров, 1979. С. 111). В это время главнейшую роль в освоении Арктики стали играть многочисленные экспедиции, посылаемые Гидрографическим управлением Главсевморпути. Гавань Диксона стала базой арктического флота. Было решено построить здесь морской порт с причалами для бункеровки углем судов (первая операция по бункеровке прошла в 1933 г.) и мощный радиоцентр.

Полярная станция преобразовывалась в геофизическую обсерваторию с отделениями: метеорологическим, аэрологическим, геомагнитным и атмосферного электричества. В июле 1934 г. из Игарки на Диксон прибыли первые 25 строителей во главе с начальником будущего радиометеоцентра В. В. Ходовым. С ним были многие из строителей Диксона, в том числе и Л. А. Старов — лучший матчемейстер Арктики и В. Доброжанский, разработчик аппаратуры радиоцентра. В то время в Новом Диксоне было «голое место, тундра и скалы. <...> На этих пунктах зимовщики были поэтому расселены частично в наскоро сколоченных досчатых будках, частично — в рубках барж, а то и просто в палатках. Такое положение с жильем продолжалось в течение августа, сентября и даже части октября» (Светаков, 1935. С. 22).

В августе из Архангельска на пароходе «Томский» прибыли еще 120 человек, а с ними стройматериалы, оборудование, трактор и вездеход. С 1932 г. в ГУСМП применялась цепочковая связь, что было крайне ненадежно, так как из-за срыва работы хотя бы одной радиостанции тормозилась корреспонденция сразу нескольких метеостанций (Вяхирев, 1985. С. 52). Береговые станции, перегруженные транзитным перебором, отвлекались от своей основной работы, не могли вести постоянные наблюдения за морем и воздухом и потому не обеспечивали в должной мере безопасность кораблевождения.

Статистика показывала, что около 60–70 % посланных метеотелеграмм не доходило до ВАИ, осуществлявшего руководство полярными станциями. С вводом в строй диксонского радиоцентра с 1935 г. вся метеоинформация стала здесь собираться, обобщаться и пакетом передаваться в Москву.

В 1936 г. закончена и сдана в эксплуатацию первая очередь строительства причальной линии протяжением в 60 метров и угольная площадка, которая могла принять 18 тысяч тонн угля. Порт Диксона переработал больше 30 тыс. тонн груза. За навигацию 1936 г., не считая речных лихтеров, барж и мотоботов, перебы-

вало на Диксоне семьдесят морских судов. Руководство Главсевморпути признало работу радицентра Диксона за 1935–1936 гг. отличной (Боровиков, 1937. С. 56).

В 30-е гг. XX в. в районе Диксона вела работы Диксоновская угольная экспедиция под руководством Курбановского. Было заложено несколько штолен, сделаны анализы угля и установлено, что угли здесь неполноценные, а мощность пласта незначительна (Диксоновская угольная..., 1937. С. 138).

Во время Второй мировой войны, летом 1942 г., после разгрома PQ-17, движение союзных конвоев в СССР прервалось. Германское командование воспользовалось этим перерывом для проведения операции «Вундерланд» (от нем. *Wunderland* — «страна чудес»), суть которой заключалась в нападении на советские морские коммуникации в Карском море. В ходе этой операции 27 августа 1942 г. германский рейдер, тяжелый крейсер «Адмирал Шеер» (который немцы называли «карманный» линкор), вооруженный 28 артиллерийскими орудиями разных калибров, 8 торпедными аппаратами и самолетом-разведчиком, с экипажем 960 офицеров и матросов, предпринял рейд на Диксон. Пользуясь входными створами, вошел на внешний рейд и с дистанции 32 кабельтовых открыл огонь по порту, кораблям и судам, стоявшим в гавани.

Невзирая на огромное превосходство огневой мощи рейдера, ему ответили береговая батарея из двух 152-мм орудий под командованием лейтенанта

Н. М. Корнякова и несколько орудий, установленных на СКР-19 (сторожевой корабль) «Семён Дежнёв», пароходах «Революционер» и «Кара» (Бадигин, 1985. С. 190).

Получив повреждения надстройки от прямых попаданий советских артиллеристов, рейдер позорно бежал. Ледокольный пароход «Семён Дежнёв», переделанный в сторожевик, за восемь минут боя потерял убитыми семь человек экипажа, более двадцати человек было ранено. Судно получило «около двух тысяч пробоин, в том числе немало сквозных, у самой ватерлинии». Немцам удалось сжечь два деревянных дома, вывести из строя электростанцию одного из пунктов радицентра и уничтожить несколько мелких построек.

За бой с «Адмиралом Шеером» получил орден Красной Звезды гидролог штаба проводки западного района Арктики на Диксоне М. М. Сомов, именем которого позднее было названо знаменитое научно-экспедиционное судно (Гидрографы..., 1975. С. 252; Каневский, 1980. С. 93; Минеев, 1964. С. 43–47).

В 1953 г. Управление портового хозяйства Министерства морского флота СССР установило в порту Диксона порталные трехтонные краны (Афанасьев, 1985. С. 28).

В 1958 г. в пос. Диксон рядом с местом гибели П. Тессема советские полярники воздвигли памятник (Белов, т. 3, 1959. С. 159).

На западной окраине поселка, на высоком каменном холме находится мемориальный комплекс, посвящен-



Илл. 131. Вид на поселок Диксон с моря. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 132. Полузатопленный буксирный пароход в бухте.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ный защитникам Диксона, состоящий из нескольких памятников.

В 1964 г. в поселке был установлен памятник Н. А. Бегичеву.

Одним из интереснейших объектов, определяющих высокий историко-культурный потенциал Диксона, является Диксонская народная картинная галерея. Это самая северная в России народная галерея, дар российских художников жителям Диксона. Художественный фонд галереи включает около 300 работ (живопись, скульптура, графика), которые были доставлены на Диксон самолетом полярной авиации в 1987 г. от открытия народной картинной галереи, посвященной важному историческому событию — 45-летию обороны Диксона. С конца 1990-х гг. галерея находилась в непригодном здании. В настоящее время экспозиция открыта в одном из помещений поселковой библиотеки. Высокий историко-культурный потенциал поселка и его исключительное местоположение позволяют



Илл. 133. Улица поселка Диксон.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

прогнозировать возможное возрождение туристической деятельности.

В 2005, 2007, 2009, 2010, 2018, 2019 гг. объекты историко-культурного наследия Диксона исследовались сотрудниками МАКЭ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Поселок Диксон состоит из нескольких десятков каменных и деревянных домов на мерзлотных сваях, расположенных на высоком берегу б. Портовой. Бараки бревенчатые, оштукатуренные по дранке. В настоящее время большинство бараков нежилые — окна и двери забиты досками. Дороги бетонные или покрыты мелким гравием и шлаком (илл. 131–168).

Здание управления порта. Возле порта расположено старое здание управления порта, представляющее собой деревянный двухэтажный дом с флигелями и остекленным бельведером-маяком со шпилем над центральной частью. Бревенчатый сруб дома обшит дражкой и оштукатурен. Балконы флигелей и центральной части украшены балясинами. Главный вход оформлен в виде портика с деревянными колоннами, имитирующими ионический ордер. Вертикальные рейки треугольного сечения «изображают» каннелюры. На верхнем балконе, над портиком, на столбах ограды установлены два якоря.

Памятник П. Тессему. Расположен на вершине берегового обрыва. Воздвигнут в 1958 г. по инициативе полярников Диксона (Белов, 1977. С. 34). Памятник из прямоугольной гранитной глыбы (высота 200 см, ширина 120 см), установленной на подквадратном (300×300 см) бетонном основании, по углам которого поставлены бетонные тумбы, соединенные якорной цепью-оградой. Такая же цепь обвивает нижнюю часть гранитной стелы. У подножья памятника лежит морской якорь. На памятнике закреплена мраморная прямоугольная табличка с надписью:



Илл. 134. Памятник на могиле П. Тессема.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

«Тессем,
норвежский моряк, член
экспедиции м/ш «Мод»,
погиб в 1920 г.
TESSEM
† 1920
m/s MAUD NORGE»

Нижняя часть таблички повреждена трещинами.

Часть деревянного креста (в виде столба) на месте гибели норвежского моряка П. Тессема в материковом пос. Диксон. Сохранилась часть вырезанной надписи:

«...ТАУ-»VESLEKARI» 1924».

Этот крест был поставлен командой норвежского судна «Веслекари» в 1924 г. у подножья берегового обрыва.

Б. Рихтер так описывал крест в 1934 г.: *«Рассматривая эту панораму в бинокль, замечаешь среди плавникового хаоса на берегу небольшой открытой бухточки под обрывом черных скал большой серый крест. Вносящий резкий диссонанс во всю окружающую картину, этот крест приковывает внимание, и редко кто не стремится сойти на берег, чтобы разузнать, кому принадлежит этот своеобразный памятник. Крест сооружен из двух*



Илл. 135. Памятник Тессему.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

стволов лиственницы, отшлифованных морскими течениями. Он стоит над большой сложенной из сланцевых плит могилой. В промежутках между сланцевыми плитами растет трава, желтеют миниатюрные головки полярного мака. На кресте прибита небольшая доска, взятая из того же плавника. На ней аккуратно



Илл. 136. Крест на месте гибели П. Тессема.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 137. Крест Тессема. Вид с востока.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 138. Фото таблички на кресте. Фото О. Попов. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 139. Фото основания креста.
Фото П. А. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 140. Надпись, вырезанная на кресте Тессема.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 141. Мемориальный комплекс участникам обороны Диксона в августе 1942 г. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

выжжена надпись: «TESSEM † 1919» (Рихтер, 1935. С. 66). Как видим, надписи на кресте в разное время были различными. Сейчас на месте гибели П. Тессема стоит реплика креста.

В настоящее время (на лето 2018 г.) крест имеет высоту 350 см, длина поперечной перекладины 177 см. На высоте 184 см от подножья креста закреплена алюминиевая прямоугольная (24×19 см) табличка с надписью:

«ВБЛИЗИ ЭТОГО МЕСТА
ПОГИБ УЧАСТНИК
ЭКСПЕДИЦИИ
РУАЛА АМУНДСЕНА
ПЕТЕР ТЕССЕМ»

Древесина креста трещиноватая, со сколами. Крест разрушается.

Памятник Н. А. Бегичеву. Расположен в центре материкового пос. Диксон. На возвышении из камней постамент с фигурой из бетона. Памятник поставлен в 1964 г. Авторы: скульптор А. Абдрахимов, архитектор Е. Попов. Памятник поставлен на месте захоронения исследователя, куда его прах был перенесен с м. Входного на р. Пясине (Белов, 1977. С. 11). Памятник представляет собой фигуру исследователя в полный рост на постаменте с посвянительной надписью:

«Бегичев
Никифор Алексеевич
1874–1927
известный исследователь
Таймыра»

Деревянные ряжевые причалы бункеровочной базы (руины) Диксонского порта на о. Конус, использовавшиеся для обслуживания Северного морского пути. Причалы были построены для устройства бункеровочных угольных складов и исправно функционировали до августа 1942 г., когда пострадали при обстреле о. Конус фашистским крейсером «Адмирал Шеер».

Артиллерийское орудие. У здания поселковой администрации на невысоком постаменте установлено артиллерийское орудие калибра 76,2 мм образца начала 1900-х гг. оружейного завода «Брянский Арсенал». В предвоенные годы в туманную погоду из нее стреляли, чтобы предупреждать суда о близости берега.

Мемориал защитникам Диксона в годы Великой Отечественной войны, 1982 г.

Мемориал состоит из нескольких памятников:

- **Памятник героям-североморцам.** Находится в поселке Диксон. Представлен каменной стелой с неправильными усечениями, к которой прикреплена мраморная доска, на которой высечен якорь, внизу лавровая ветка и надпись:

«Героям-североморцам от полярников Диксона
(1941–1945 гг.)».

Памятник имеет две ступеньки, огражден четырьмя невысокими цементными столбиками, окруженными с трех сторон цепями. Сооружен в 1967–1968 гг.

- **Стела в форме трех** отлитых из бетона парусов, символизирующих единство армии, флота и народа. На памятнике надпись:

*«Героям-североморцам от полярников Диксона
(1941–1943 гг.), погибшим 27.08.1942 г.
в бою с фашистским линкором «Адмирал Шеер».*

- **Зенитное орудие.** Установлено у памятника «Героям-североморцам». На невысоком подквадратном бетонном постаменте установлена 37 мм автоматическая зенитная пушка образца 1939 г. (61-К) периода Великой Отечественной войны.
- **Склеп с прахом командира** артиллерийской батареи Н. М. Корнякова — героя обороны Диксона.
- **Памятник геодезистам**, погибшим в 1964 г.

Морской порт. Создан в 1934 г. по приказу администрации Главсевморпути для обеспечения углем, водой и продовольствием судов, работающих в Арктике. С переходом судов на другие виды топлива (дизельное, атомное) его обязанностью стала переработка грузов снабжения местных организаций и полярных станций, а также обеспечение материкового поселка водой, теплом и электроэнергией. Перегрузочный комплекс порта включает главный причал с причальными стенками, 3 портальных крана, тыловые стреловые краны и автопогрузчики, крытые склады и открытые складские площадки. Порт может обеспечить обработку 150 тыс. т навалочных грузов и около 50 тыс. т генеральных грузов (Отчёт..., 2008. С. 32–35; Отчёт..., 2010. С. 113–118).



Илл. 142. Мемориальное зенитное орудие в комплексе памятника участникам обороны Диксона в августе 1942 г.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 143. Зенитная артиллерийская 37-мм пушка-символ.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 144. Склеп с прахом полковника Н. М. Корнякова



Илл. 145. Табличка на памятнике на могиле командира батареи Н. М. Корнякова. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



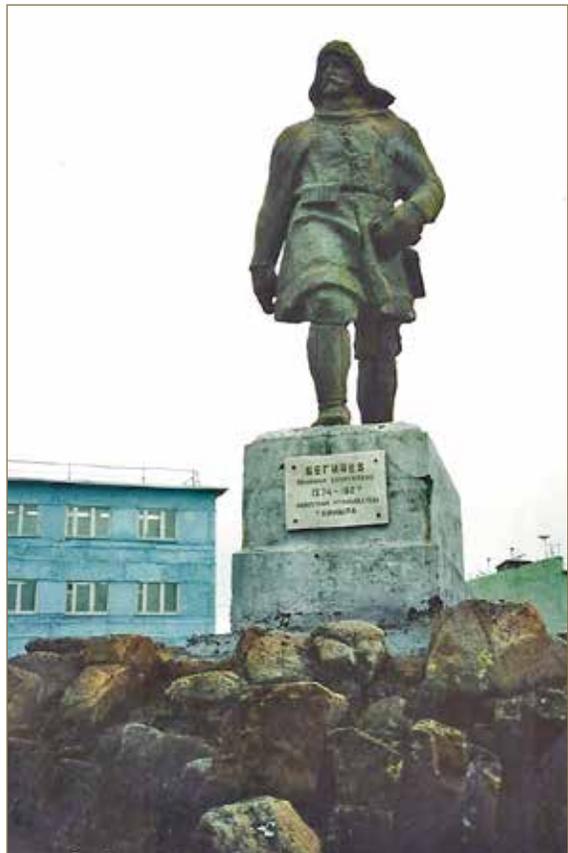
Илл. 146. Памятная плита героям-североморцам от полярников Диксона. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 147. Памятник, посвященный тральщикам Т-114, Т-118, Т-120. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 148. Сигнальная пушка начала XX в. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 149. Памятник Н. А. Бегичеву. Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 150. Старое здание управления порта. Фото В. В. Рябикова. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 151. Здание порта. Фото с запада. Фото П. Филли. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



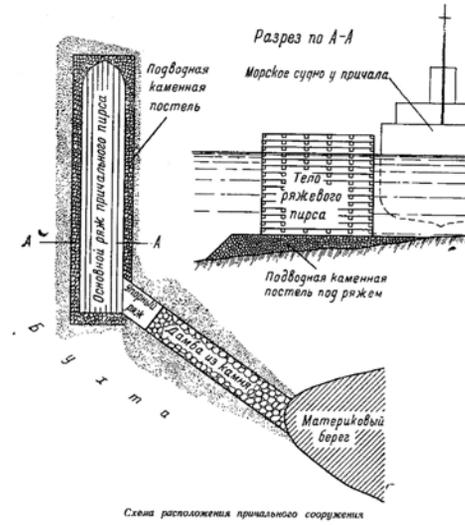
Илл. 152. Здание управления порта в 1950–60-е гг. Фото из открытых источников



Илл. 153. Здание компании «Восток-Уголь» рядом со зданием порта. Фото П.Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 154. Маяк при входе в гавань пос. Диксон.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 155. Ряж для портового причала в поселке Диксон
(рис. по журналу «Советская Арктика» 1940, № 12)



Илл. 156. НИС «Михаил Сомов» на разгрузке в порту Диксона. Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 157. Складское здание 1945 г.
Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 158. Старый жилой дом. Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 159. Храм святого Николая Чудотворца.
Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 160. Крест во имя святого Николая Чудотворца.
Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2010 г.



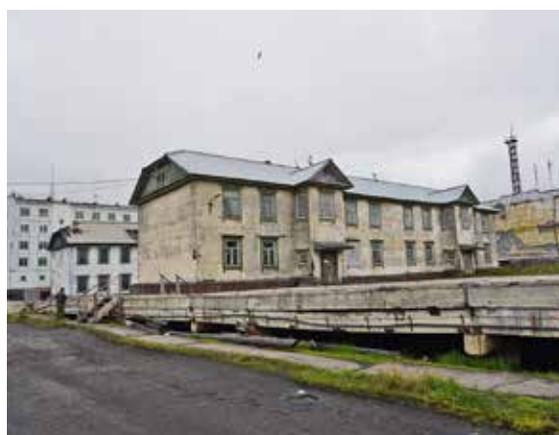
Илл. 161. Пожарная часть с каланчой. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 162. Бывшее здание Торгмортранса. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 163. Фасад здания Торгмортранса. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 164. Примеры жилой застройки Диксона. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 165. Примеры жилой застройки Диксона. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.





Илл. 166. Памятник-вездеход. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 167. Памятник на могиле механика парохода «Кама»
И. П. Туркова. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2018 г.



Илл. 168. Могила почетного полярника А. Н. Антоненко.
Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2018 г.

Д. А. Алексеев

ПОСЛЕДНЕЕ ПУТЕШЕСТВИЕ ПЕТЕРА ТЕССЕМА И ПАУЛЯ КНУТСЕНА

В 2019 г. исполняется сто лет трагической и загадочной гибели двух участников экспедиции Р. Амундсена на судне «Мод», которые должны были доставить материалы научных исследований с м. Челюскин на о. Диксон.

На крутом берегу пролива Превен, отделяющего о. Диксон от материка, стоит базальтовый обелиск. Короткое полярное лето. Холодный ветер с Карского моря перебирает яркие арктические цветы у подножия одинокой могилы. На мраморной доске надпись: «*П. Тессем. Норвежский моряк, член экспедиции моторной шхуны «Мод», погиб в 1920 году*». Никто не узнает, что пришлось испытать этому человеку, прошедшему тяжелейший путь и встретившему смерть совсем близко от цели. Здесь произошла трагедия, подробности которой неизвестны и по сей день. Но почти полвека у историков Арктики не было сомнений, пожалуй, в одном: кто именно похоронен под базальтовой глыбой.

В 1918 г. норвежский полярный исследователь Руал Амундсен решил повторить легендарное плавание Ф. Нансена на «Фраме». Небольшое судно «Мод»



Илл. 169. Сорокачетырехлетний Петер Лоренс Тессем. 1919 г. Фото из архива Д. А. Алексеева

должно было вмерзнуть в лед Чукотского моря и затем продрейфовать через весь Ледовитый океан. Хотел Амундсен сделать и то, что не удалось Ф. Нансену: покинуть судно и на собачьих упряжках добраться до Северного полюса. Но первую зимовку 1918–1919 гг. Амундсену и девяти его товарищам (был среди них и наш соотечественник — радист Григорий Дмитриевич Олонкин) пришлось провести в укромной бухте в 20 милях восточнее м. Челюскин (Амундсен, 1936; Амундсен, 1929; Шпаро, Шумилов, 1980. С. 10–11, 60).

Десять членов экспедиции вели научные наблюдения, совершали путешествия на собачьих упряжках. Все работают прилежно и каждому Амундсен дает в своем дневнике лестную характеристику:

«...Олонкин, которым я с течением времени все более и более становлюсь доволен, назначен заведующим экспедиционными запасами масла и угля. Несмотря на свою молодость, он отличается своей серьезностью и доверенную работу выполняет очень обстоятельно.

«...» Тессем все время занят в своей мастерской и выходит оттуда только обедать. Он столяр и плотник и знает свое ремесло в совершенстве. Видно, какую суровую школу он прошел.

«...» Кнутсен на редкость полезный человек. Сперва он был помощником Зундбека в машине и очень быстро освоился с этой работой. После этого он был поваром, столяром и выполнял много других разных работ».

Петер Тессем (1875–1919) и Пауль Кнутсен (1889–1919) держались обычно вместе. Совместно трудились, охотились, ездили на собаках к о-вам Старокадомского и Малый Таймыр. «...Это были люди выдержанные, — отмечает Амундсен, — опытными ездоками на санях, обладающие трезвостью мышления и не при каких обстоятельствах не теряющие голову».

За зимовку было собрано много интересных научных материалов. Амундсен подготовил к печати первую часть своей книги. Весной 1919 г. он принимает решение — отправить на родину результаты исследований, почту и телеграмму с подробным изложением положения экспедиции и своих дальнейших планов.

«Я обратился с этим предложением к Тессему, — пишет Амундсен, — которого считал наиболее подходящим для этого поручения. Услышав, что он может принести экспедиции большую пользу, он тотчас же согласился». «Вчера вечером, — записывает Амундсен 17 августа 1919 г. в дневнике, — на мой вопрос, кто пожелал бы сопровождать Тессема, вызвался Кнутсен и я принял его предложение. Очень грустно расставаться с ним, потому что он и приятный и дельный человек» (Амундсен, 1936. С. 279, 284).

Сорокачетырехлетний Петер Лоренс Тессем (илл. 169) был опытным моряком и полярником. Сын



Илл. 170. Пауль Кнутсен. 1919 г. Фото из архива Д. А. Алексеева

Кристиана Лорентсена и Элен Каролины Петерсдаттер Бенум, он родился в Тессепласе, Бейстад. 11 февраля 1906 г. Женится в г. Тромсё на Паулине Карине (1875–1960), дочери рыбака Каролиуса Бангсунна Петтерсена и Ане Марте Элиасдаттер. Отличился в неудачной экспедиции Энтони Фиалы к Северному полюсу, организованной на деньги американского богача Циглера. За выдержку и бесстрашие был награжден именными часами. Потом работал плотником в Тромсё. Но вновь его потянуло в Арктику.

Пауль Кнутсен (илл. 170) моложе Тессема почти на четырнадцать лет. С юных лет плавал на рыболовецких судах в Африку и Южную Америку. Потом окончил штурманское училище. В 1915 г. отправился на «Эклипсе» вместе с прославленным капитаном Отто Свердрупом на поиски пропавших без вести русских экспедиций В. Русанова и Г. Брусилова. Участвовал в спасении экипажей «Вайгача» и «Таймыра», зазимовавших в 1914 г. недалеко от м. Челюскин, и в организации на таймырском побережье депо — продовольственных складов, как тогда их называли.

В своих дневниках Амундсен не уточнил, почему он вначале решил отправить с почтой Тессема и Теннесена, которого 17 августа заменил Кнутсен. Тем более что отъезд двух человек повлек за собой серьезное изменение всех его планов: «...В далекий путь нас отправляется восемь человек, — с грустью отмечает Амундсен. — От моего заветного плана покинуть судно и добраться до полюса на нартах мне пришлось отказаться...».

Однако семь лет спустя Амундсен в книге «Моя жизнь» решил приоткрыть завесу таинственности над историей похода Тессема и Кнутсена. И на то у него были веские причины. Дело в том, что это был единственный случай, когда в его экспедиции погибли люди. Оказывается, «...один из молодых матросов Тессем (Тессем был всего на два года моложе Амундсена. — Прим. авт.) страдал головными болями и очень хотел вернуться на родину. Поэтому я, не задумываясь, отпустил его и также не возражал, когда Кнутсен изъявил желание сопровождать Тессема. Я даже обрадовался этой возможности отправить почту». Чрезвычайно важное, как выяснится в дальнейшем, свидетельство о здоровье Тессема! А Кнутсен, подчеркивает Амундсен, «...начал прихварывать сейчас же после нового года и должен был провести несколько дней в постели. Наш медик предполагал, что у него воспаление почек, и лечил его соответственно. Поправился он нескоро...».

А не было ли у Тессема и Кнутсена куда более веских причин покинуть судно? Ведь они так стремились попасть в экспедицию на «Мод». Но не проходит и года, как опытных полярников вдруг потянуло домой. По мнению Н. Урванцева, два норвежца ушли в результате какого-то конфликта с руководителем, причины которого, видимо, останутся тайной...

После долгих размышлений Амундсен решил направить Тессема и Кнутсена на собачьей упряжке вдоль западного побережья Таймыра к Диксону, когда станет припайный лед. С тамошней радиостанции можно отослать телеграмму, а затем его посланцы продолжат путь к жилым местам, в поселок Дудинское. На побережье есть несколько продовольственных депо, оставленных спасательной экспедицией Свердрупа. Одно из них — примерно на полпути к Диксону, на м. Вильда — закладывал Кнутсен. Кроме того, он немного говорит по-русски и знаком, как и Тессем, с окрестностями Диксона.

«Путешествие, которое они намеревались совершить, — вспоминал Амундсен, — казалось им, так же, как и нам остальным, сущей детской забавой для таких бывалых на севере молодых. Требовалось проехать около 800 километров по льду до острова Диксон... Кроме того, молодые люди обладали преимуществом превосходного во всех отношениях снаряжения» (Амундсен, 1937. С. 72–73) В действительности, Тессему и Кнутсену предстоял нелегкий и опасный путь, протяженностью свыше тысячи километров, в самый разгар полярной ночи. В это время только свет луны временами разрывает непроглядную тьму, и морозы достигают минус 40°, а долгие пурги не позволяют путникам неделями покидать своих убежищ. Все живое зимой исчезает из этих мест: улетают птицы, олени откочевывают далеко на юг, а нерпы и тюлени редко появляются в немногочисленных разводьях. И поэтому путникам нет никакой надежды прокормить себя охотой.

Двигаться предстояло по морскому льду, от мыса к мысу, без точных карт, полагаясь скорее на интуицию и опыт, чтобы не сбиться с пути в изломах берегов Западного Таймыра.

Подошло время расставания. Амундсен вручает Тессему, как старшему в группе, три толстых пакета

с почтой. В них рукопись его книги, свыше тысячи фотографий, многочисленные карты и кроки местности, результаты магнитных и метеорологических наблюдений. Передает текст телеграммы на английском языке с припиской в конце, сделанной Олонкиным: «Г-ну заведующему радиостанцией Диксон. Это та телеграмма, которую прошу отправить по назначению при первой возможности. Если в телеграмме что-нибудь непонятно, то прошу за разъяснениями обратиться к г-ну Тессему...». Тессем аккуратно вкладывает телеграмму в свой портмоне вместе с визитными карточками Амундсена.

12 сентября «Мод» наконец освободилась из ледовых тисков и двинулась на восток. «...При нашем уходе с места зимовки, — пишет Амундсен, — они весело махали нам на прощание, и мы махали им в ответ, уверенные, что встретим их в Осло по возвращении». После ухода «Мод» Тессем и Кнутсен сложили на берегу хижину из известняковых плит и почти месяц прожили, ожидая, когда станет прибрежный лед. Спустя пятнадцать лет в этом домике побывали советские зимовщики с м. Челюскин. Внутри все было в образцовом порядке. Тускло поблескивали инструменты из нержавеющей стали. Лакированные рукоятки молотков и топоров были как новые. Полярник Л. В. Рузов вспоминал в книге «На стыке двух морей» (Рузов, 1940. С. 47–49): «Избушка сложена умелыми руками из сланцевого плитняка. <...> Эту избушку впервые посетили зимовщики Кошкин и Коробок в ноябре 1932 г. На одной из полок, из-под снега, Кошкин достал дневник Тессема. <...> В хорошем состоянии была лодка, пролежавшая 16 лет. Кругом валялись бочонки с солониной по 5 кг в каждой. В самой избушке обнаружили различные инструменты, одежду и предметы хозяйственного оборудования. На полке лежал документ на английском языке за подписью Петра Тессема и Павла Кнутсена. ...К дверям с внутренней стороны были приколоты: визитная карточка Тессема и рекламная карточка какой-то фирмы: на ее обороте даны температура и ветер...». В записке, которую оставили норвежцы, говорилось: «...Мы намерены сегодня уйти в порт Диксон... Собираемся пройти отсюда десять миль точно к югу, чтобы достичь Стур-фьорда, а затем пересечь землю по направлению к мысу Грен. У нас все в порядке, уходим с запасом пищи для себя и собак на 15 дней. Всем путешественникам, которые посетят эту хижину, желаем найти здесь всевозможный комфорт...».

15 октября Тессем и Кнутсен последний раз вышли из хижины и плотно притворили дверь. Хорошо отдохнувшие собаки повизгивали от нетерпения. Груз на нартах прочно закреплен. Снаряжение тщательно подогнано. Подается сигнал собакам и упряжка скрывается в сумерках надвигающейся полярной ночи (Вагг, 1983. Р. 325).

Весной 1920 г. Амундсен связывается через радиостанцию Анадыря с Норвегией и запрашивает о Тессеме и Кнутсене. Но на родине ничего не знают о его спутниках. Нет никаких известий о двух норвежцах и на Диксоне. Всем становится ясно, что с Тессемом и Кнутсеном случилось несчастье...

Начались поиски. Летом 1920 г. норвежская шхуна «Хеймен» под командованием капитана Ларса Якобсе-

на, безуспешно пыталась пробиться сквозь льды к м. Вильда. На следующий год советско-норвежскую поисковую экспедицию возглавил промысловик и первопроходец Н. Бегичев. Выбор руководителя был не случаен.

В 1900 г. Никифор Алексеевич Бегичев (1874–1927) (Ваксберг, 1984. С. 140–154), уроженец Поволжья, попадает в полярную экспедицию Эдуарда Толля на шхуне «Заря», а позже участвует в экспедиции Колчака. И с тех пор навсегда связывает свою судьбу с Севером. В 1915 г. организует быструю помощь попавшим в беду экипажам судов «Вайгач» и «Таймыр». Спасает от голодной смерти десятки моряков.

26 июля 1921 г. Бегичев и его спутники — Егор Кузнецов, норвежцы Л. Якобсен и переводчик А. Карлсен — добираются до м. Вильда. В консервной банке находят записку Тессема и Кнутсена на английском языке:

«Мод» экспедиция.

Два человека экспедиции «Мод», путешествуя с собаками и санями, прибыли сюда 10 ноября 1919 г. Мы нашли склад провизии, сложенный в этом месте, в очень разоренном состоянии, в особенности весь хлеб был покрыт плесенью и испорчен морской водой... Мы подвинули склад припасов дальше на берег, приблизительно на 25 ярдов, и пополнили наш запас провизии на 20 дней. Мы находимся в хороших условиях и собираемся сегодня уходить в порт Диксон. Ноябрь 15-го, 1919 года.

Петер Тессем, Пауль Кнутсен».

За 27 дней Тессем и Кнутсен прошли почти 600 км. Записка была спокойной и деловой. Никаких намеков на трудности пути или жалоб на здоровье.

От м. Вильда поисковая экспедиция решила двинуться вдоль побережья на юго-запад, по вероятному пути двух норвежцев, тщательно осматривая все мысы и заливы. В 60 км от м. Вильда капитан Л. Якобсен нашел сани, похожие на норвежские, вероятно, изготовленные на корабле, и остатки костра. 10 августа в 100 км к юго-западу от м. Вильда, южнее п-ова Михайлова, Бегичев обнаруживает на безымянном мысе, названном «Земляной», следы большого костра [в 1979 г. назван м. Русановцев. Ряд исследователей считает, что обнаруженные на м. Земляном следы трагедии относятся к экспедиции В. А. Русанова (Болотников, 1976. С. 181–188; Урванцев, 1978. С. 65–68)]. А в нем — металлические пряжки от одежды, пуговицы, карманный барометр, наконечник багра, норвежские патроны, остатки перочинного ножа, металлическая оправа от очков, дымчатое стекло от снежных очков-консервов. И обгорелые кости, рассыпающиеся в прах при прикосновении. Бегичев уверен: кости принадлежат человеку. Эту точку зрения разделяют и его спутники. Вместе они приходят к заключению — здесь был сожжен один из норвежцев, который умер от болезни или погиб в результате несчастного случая (Дневник Н. Бегичева, 1921; Jacobsen, 1922; Jacobsen, 1922a; Jacobsen, 1922b).

Остатки костей с золой костра захоронили в яме. Бегичев и Якобсен поставили опознавательные знаки. Несколько месяцев спустя инженер С. Рыбин — заместитель заведующего научным отделом Комсерверпу-

ти — опросил норвежских спутников Бегичева и составил подробный доклад, где детально описал все находки (ЦГАНХ СССР, ф. 9570, оп. 1, д. 102, л. 41–53). Этот важный документ в дальнейшем сыграет свою роль в выяснении обстоятельств гибели Тессема и Кнутсена.

1922 г. принес новые находки, пролившие дополнительный свет на судьбу двух норвежцев. Участники геологической экспедиции Н. Урванцева находят в двух км от устья р. Зелеевой и примерно в 90 км от Диксона, всю почту Амундсена в трех пакетах, изгрызенную мышами кожаную папку с чистой бумагой, треугольником, транспортиром и лекалом, шлюпочный компас, теодолит, литровый бидон с керосином, два флага, норвежский и американский, три кастрюли, театральный бинокль, кожаную шапку, готовальню, бритвенный прибор (Урванцев, 1974. С. 232–241; Урванцев. 1978. С. 53–68; Болотников, 1976. С. 174–176).

Все предметы были сложены в импровизированный склад из бревен плавника и сверху прикрыты куском непромокаемой материи. Одно важное обстоятельство отметил Урванцев в своем дневнике: среди предметов — документы, принадлежавшие Тессему. Его записные книжки-календари, которые он вел, еще будучи в экспедиции Фиалы, удостоверение личности и портмоне с николаевской трехрублевой, 50 руб. «мордовками» — ассигнациями архангельского правительства и визитными карточками Амундсена с просьбой на русском и английском языках оказать содействие «г-ну П. Л. Тессему в отправке его телеграмм и в дальнейшем продолжении пути с почтой в Норвегию» (Новикова, Шумилов, 1976. С. 158–168).

Километрах в 60-ти от полярной станции на Диксоне, в устье р. Убойной, в развалинах зимовья — новая находка: две пары лыж с клеймом норвежской фирмы, обрывки оленьей шкуры и манильской пеньки. Кто из норвежцев прошел здесь? И почему нет никакой записки?

Когда на Диксоне Н. Н. Урванцев обрабатывал геологические образцы, его помощники — топограф С. Базанов, студент В. Пушкарев, матрос И. Борисов и проводник экспедиции неутомимый Н. Бегичев в ожидании парохода коротали время охотой.

28 августа Бегичев со спутниками как всегда отправились на материк. Переправились через неширокий пр. Превен, но вскоре вернулись чрезвычайно взволнованные: «А ведь мы норвежца-то нашли!». Урванцев вместе с начальником радиостанции тотчас поспешили к месту находки. Увиденное он подробно описал 1 сентября 1922 г. в Пясинском дневнике: «Труп лежит на берегу от воды на высоте 2-х сажен... Труп представлен скелетом без кистей и ступней. Только на голове, на макушке, сохранилась кожа. Труп одет в две фуфайки (егерские), синюю фланелевую рубашу с карманами. Все заврвлено в меховые штаны... На голове шапки нет. На ногах (правой) до колена остатки меховой обуви. Одежда сгнила и представляет лохмотья... Сверху труп одет в брезентовый сокуй, сохранившийся только на рукавах, на теле — лохмотья... Труп лежит навзничь, руки вдоль тела, левая нога вытянута, правая немного поджата. В карманах найдено: патроны от винтовки,



Илл. 171. Путь норвежцев. Из архива Д. А. Алексеева

коробка спичек, нож перочинный, маленькие ножницы... У трупа на нижней челюсти левый крайний коренной пломбирован цементом. Труп лежит на земле, но недалеко от ног начинается камень... Недалеко от погибшего лежал разорванный пополам шарф, а справа — лыжная палка, изломанная в нескольких местах и связанная шпагатом. Ни лыж, ни винтовки не оказалось. ...Документов никаких не оказалось. Около пояса лежали карманные часы. Часы открытые. На крышке — гравировка по-английски: «Полярная экспедиция Циглера. Петеру Е. Тессему, корабельному плотнику “Америки”. В благодарность за его добровольное желание остаться в лагере Абриццкого 1903–1905 гг. От Антона Фиала и основателя В. Циглера». Я обратил внимание, что на нижней челюсти черепа левый крайний коренной зуб был запломбирован цементом. Рядом с часами на ремешке, прикрепленном к поясу, было обручальное кольцо и свисток. Внутри кольца выгравировано: “Паулина” [имя жены Тессема].

Теперь, казалось, можно было восстановить всю картину похода Тессема и Кнутсена (илл. 171). 15 октября они покидают м. Челюскин. 10 ноября добираются до м. Вильда, проходя в среднем по 15 км в день. Пополняют свои запасы продовольствия и пять дней спустя продолжают путь. Они здоровы, а упряжка из пяти собак в полном порядке. Еще сто километров — и что-то случается с Кнутсеном. Тессем сжигает тело товарища на костре. Так поступали древние викинги, чтобы останки не достались диким зверям. Благо кругом много плавника. И продолжает свой путь один.

Но у р. Зелеевой что-то происходит уже с упряжкой. Возможно, собаки убежали, погнавшись за медведем. Или, что вероятнее всего, пала или была съедена последняя собака. Иначе трудно допустить, что один человек мог тащить на себе почти 400 км тяжелый груз и продовольствие!

Тессем аккуратно складывает почту и все вещи, надеясь, очевидно, вскоре сюда вернуться. Правда, он почему-то оставляет и свои документы вместе с телеграммой Амундсена. И отправляется в последний

переход — до полярной станции всего девяносто километров — налегке, прихватив лишь спальный мешок. Но идти в этих местах на лыжах по декабрьскому льду очень трудно, а берег изрезан крутостенными долинами рек и речушек. Тессем оставляет лыжи возле избушки на р. Убойной и продолжает путь пешком, опираясь на лыжную палку. Не доходя трех километров до Диксона, видя, должно быть, огоньки станции и высокую радиомачту, падает с крутого склона материкового берега и погибает...

Примерно так представляли цепь событий похода Тессема и Кнутсена исследователи Арктики на протяжении почти полувека. Во всяком случае, не было сомнений, пожалуй, в одном — что немного не дошел до полярной станции именно Тессем (Болотников, 1976. С. 155–167; Barr, 1983. P. 311–327).

За неимением гроба останки положили в ящик и похоронили тут же, немного выше по склону, обложив ящик камнями. Рядом поставили столб из плавника с памятной доской. В 1924 г. норвежским судном «Веслекар» на месте захоронения поставили деревянный крест. В 1958 г. жители поселка перенесли останки норвежца на верх мыса и над могилой поставили базальтовый обелиск. Следы второго «почтальона» Амундсена затерялись в белом безмолвии таймырской тундры. Этим как бы подводилась черта под полярной трагедией... (илл. 172, 173)

Однако в 1967 г. в 16 томе фундаментальной Норвежской биографической энциклопедии появляется статья о Тессеме, написанная Сэрёном Рихтером. Известный норвежский ученый, проанализировав дневниковые записи Н. Урванцева, делает неожиданный вывод: «...Поскольку кольцо принадлежало Тессему, русские заключили, что он там же погиб и похоронен около пролива Веги (точнее: около пр. Превен. — Прим. авт.). Но ...кольцо висело на поясе. Кажется маловероятным, чтобы Тессем снял обручальное кольцо и таким образом поместил бы его. Более вероятным представлялся бы такой ход событий. Тессем умер около м. Приметного (точнее: м. Земляного. — Прим. авт.), а его товарищи

снял кольцо и повесил на поясе, чтобы вместе с часами вернуть семье умершего. В таком случае тот, кто в одиночестве, с трудом добрался до пролива Веги и у самой цели встретил смерть, — Кнутсен...» (Алексеев, Новокшенов, 1988. С. 51).

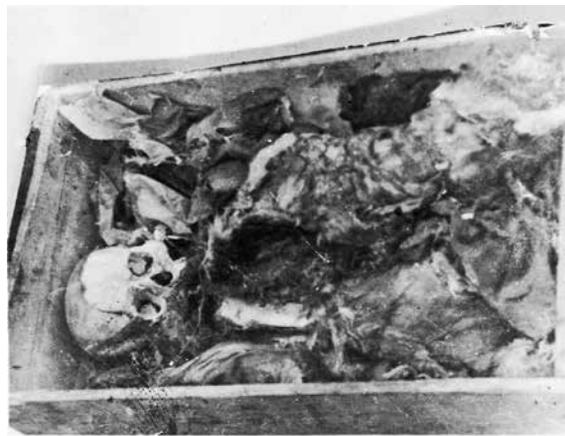
Доводы Рихтера основывались на старинном норвежском обычае — обручальное кольцо никогда не снимается с руки живого человека. Его сенсационная версия подкреплялась и другими странными фактами. Неужели Тессем, будь он жив, оставил бы у р. Зелеевой как ненужную вещь свой небольшой бумажник? Ведь в нем были не только его личные документы, но и телеграмма Амундсена!

Если же встать на точку зрения Рихтера, то все находки вроде бы «становились» на свои места. Первым погибает Тессем. Кнутсен забирает его часы и обручальное кольцо. И остается один на один с почтой. Но старшим в этом походе был Тессем. Только он знал обо всех документах и что надо делать с ними по прибытии на Диксон. Поэтому-то Кнутсен и мог оставить на р. Зелеевой вместе с почтой все ненужные для него вещи, в том числе — портмоне Тессема, его записные книжки.

Д. Шпаро и А. Шумилов обратили внимание и на другие странные обстоятельства в записях Урванцева (Шпаро, Шумилов, 1976. С. 39–40). Во-первых, что среди вещей, найденных экспедицией Н. Н. Урванцева в импровизированном складе на р. Зелеевой не оказалось ни единого предмета или клочка бумаги, принадлежащих Кнутсену. А во-вторых, там же была оставлена очень важная телеграмма Амундсена: «...Опытный, ответственный Тессем ни за что не оставил бы в складе, — писали авторы, — в сотне километров от Диксона, телеграммы своего начальника, которую он должен был бы отправить из поселка в первую очередь. Двойной лист бумаги — не тяжесть, телеграмму, конечно, взял бы и Кнутсен, но он, по-видимому, не знал про неё или не знал, куда она положена...». И сделали такой же вывод, как и Рихтер: «...Склад соорудил один Кнутсен. Тессем же к этому времени погиб или был болен. А возле



Илл. 172. Останки Тессема в момент их обнаружения. Фото 1922 г. Н. Урванцева из архива Д. А. Алексеева



Илл. 173. Останки П. Тессема перед захоронением. Фото 1922 г. Н. Урванцева из архива Д. А. Алексеева

Диксона умер Пауль Кнутсен. Он и захоронен на высоком таймырском берегу».

Позже Д. Шпаро и А. Шумилов попытались идентифицировать личность неизвестного только на основании фотографий, сделанных Н. Н. Урванцевым в 1922 г. перед захоронением останков норвежца. В заключении заведующего лабораторией классической реконструкции Института этнографии АН СССР к.б.н. Г. В. Лебедева и начальника отдела биологических и специальных исследований НИИ МВД СССР д.м.н. М. В. Кисина, приведенном в книге Д. Шпаро и А. Шумилова «Три загадки Арктики» (Шпаро, Шумилов, 1982. С. 60), говорилось: *«Мы проанализировали переданные нам фотографии скелета и черепа погибшего, а также фотоснимки исчезнувших моряков Тессема и Кнутсена. Представленные фотографии скелета и черепа не дают достаточной информации о признаках лица погибшего. ...Фотографии Тессема и Кнутсена представляют собой репродукции с типографского издания. Они мало информативны и дают лишь представление об общих чертах их внешности. Сопоставление признаков лица погибшего, которые могут быть определены по имеющимся фотоснимкам черепа, с признаками, отображенными на фотографиях Тессема и Кнутсена, позволяют высказать следующее предположение: погибший вряд ли мог быть Кнутсеном; не исключено, что им является Тессем... Более определенное решение вопроса о личности погибшего может быть достигнуто лишь непосредственным исследованием черепа и подлинников прижизненных фотоснимков Кнутсена и Тессема».*

Мнения исследователей разделились. Одни по-прежнему считали, что возле Диксона погиб Петер Тессем, другие приняли версию С. Рихтера. Н. Н. Урванцев по-прежнему считал, что возле Диксона погиб Тессем. В своей книге «Таймыр — край мой северный» он резонно заметил, ссылаясь на свой богатейший полярный опыт, что Тессем снял кольцо, разумно отбросив ритуальные условности, дабы не отморозить руку. А что касается именных часов, найденных возле погибшего, то, будь это Кнутсен, были бы обнаружены и еще одни — его собственные.

Две точки зрения широко обсуждались. Можно ли спустя много лет установить личность погибшего? Выяснить некоторые обстоятельства его смерти? Инициаторами исследования по идентификации личности погибшего у Диксона норвежца выступили Московский филиал Географического общества СССР (МФ ГО) и отдел науки журнала «Вокруг света». Подключились специалисты Прокуратуры СССР и научно-исследовательского института судебной медицины (НИИСМ) Министерства здравоохранения СССР. Инициативу советских организаций поддержал Норвежский институт полярных исследований. В июле 1983 г. на о. Диксон отправилась специальная экспедиция МО ГО СССР, Прокуратуры СССР и НИИСМ Минздрава СССР, которая провела по согласованию с Норвежским институтом полярных исследований эксгумацию костных останков погибшего норвежца для последующей идентификации его личности. В состав экспедиции входили: с.н.с. НИИСМ д.м.н. В. Н. Звягин, ст. советник юсти-

ции, заслуженный юрист РСФСР, прокурор-криминалист Б. А. Пискарев и действительный член ГО СССР Д. А. Алексеев.

Прокурорский надзор за эксгумацией останков осуществлял представитель Прокуратуры СССР Б. А. Пискарев. Самолетом Аэрофлота в 1983 г. останки норвежца доставили в НИИСМ, где они были исследованы под руководством В. Н. Звягина. Одежду, пряжки и пуговицы, найденные в захоронении, исследовали заведующий сектором НИИСМ кандидат химических наук В. Пучков и старший научный сотрудник Ю. Шлепов.

Судебные медики накопили большой арсенал методов идентификации с привлечением рентгенологических и спектральных исследований, современных автоматизированных диагностических систем. По костным останкам человека они могут «прочитать» многое. Установить расу, расовый тип, пол, возраст и рост с точностью до двух-трех сантиметров. Выяснить, какими недугами этот человек страдал. Были ли у него травмы. Подвергался ли его организм воздействию вредных или отравляющих веществ. По черепу и прижизненным фотографиям установить методом фотосовмещения их тождественность. Построить так называемый криминалистический словесный портрет. Иными словами, воссоздать черты его лица. А затем провести сравнительный анализ результатов этой экспертизы с данными о Тессеме и Кнутсене.

Лабораторные исследования костных останков — только одна сторона процесса идентификации. Заключение будет однозначным, если имеется достаточно сравнительных признаков. То есть, нужно знать о погибших людях и объектах сопоставления как можно больше.

Разумеется, не так-то просто было за давностью лет собрать всю нужную информацию, но и то, что было известно раньше и стало известным в результате поисков, криминалистам оказалось достаточным для вывода. В поисках дополнительных сведений о двух норвежцах были тщательно проштудированы воспоминания А. Фиалы (в его полюсной экспедиции участвовал П. Тессем) и отчет о плавании норвежского судна «Эклипс» в 1915 г. — среди членов его экипажа был П. Кнутсен. Неизвестные ранее фотографии Тессема любезно предоставил Географическому обществу СССР Норвежский институт полярных исследований.

Тессему было сорок четыре года, Кнутсену — тридцать. Различались они и цветом волос. Со слов Амундсена, Тессем страдал головными болями. Но вот о росте Тессема и Кнутсена — этот параметр чрезвычайно важен для идентификации личности — никаких сведений не сохранилось. Но тут исследователям повезло: летом 1919 г. все члены экипажа «Мод» снялись по очереди в «фотоателье» на палубе судна. В кадр попали спасательный круг и доски настила палубы — те самые, как говорят криминалисты, «масштабные предметы». Все необходимые для вычислений размеры (ширину досок настила палубы, спасательного круга и т. д.) сообщили директор Эстонского государственного морского му-

зья А. Пярна и Норвежский институт полярных исследований.

И вот позади месяцы всесторонних исследований. Окончательное заключение НИИСМ: останки принадлежат Петеру Тессему!

Как показали исследования, Тессем был небольшого роста (156 +/- 4,4 см), грацильного телосложения и с группой крови А (II). Выявленные волосы имеют темно-русый цвет и склонны к поседению, что согласовывается с тональностью волос Тессема на фотографиях. Количество удаленных зубов (6) и зубов со следами врачебного вмешательства (7) свидетельствует о тех экстремальных условиях, в которых Тессему довелось побывать. Кроме совпадения по признакам расы, возраста, зафиксировано сходство словесного портрета и масштабное соответствие размерных характеристик черт лица Тессема на фотоснимках с аналогичными особенностями черепа. Вывод подтверждается и методом фотосовмещения, и созданным словесным портретом.

Наибольший интерес для исследователей последнего похода Тессема представляют выявленные на скелете следы ряда заболеваний (краниостеноз, сакрализация, спондилоартроз) и прижизненных травм (переломов костей носа и периостит голени — правой малоберцовой кости). Краниостеноз — заболевание, связанное с преждевременным зарастанием черепных швов, — мог быть причиной сильных головных болей у Тессема, о которых упоминал Амундсен. Сакрализация — врожденная аномалия позвоночника и спондилоартроз поясничного отдела позвоночника обычно осложняются радикулитом (ЦГАНХ СССР, ф. 247, оп. 3, д. 5; Пискарев и др., 1985. С. 57–60; Алексеев и др., 1984. С. 10; Алексеев и др., 1986. С. 39–40; Геталло, 1983. С. 3; Геталло, 1983а. С. 3; Алексеев и др., 1985; Алексеев и др., 1985а. С. 240–243; Известия, 14.02.1985).

По костным останкам не удалось возможным установить непосредственную причину его смерти. Каких-либо повреждений скелета, свидетельствующих о гибели в результате травмы, в том числе черепно-мозговой, не было обнаружено. Хотя, напомним, у Тессема были давние повреждения костей носа и голени.

Возможно, именно из-за острых болей при радикулите, Тессем был вынужден оставить лыжи во время последнего перехода к Диксону и продвигаться пешком, опираясь на палку. Допустимо несколько дальше развить это предположение: в результате приступа радикулита обессилевший Тессем упал с крутого склона материкового берега и замерз. По нашей просьбе научный сотрудник Гидрометцентра СССР к.г.н. М. Магстерских восстановил по архивам синоптическую обстановку в районе Диксона на вторую половину декабря 1919 г. Температура воздуха тогда колебалась от -27 ° до -39 °С. А одет Тессем был очень легко — в две тонкие егерские фуфайки, фланелевую рубашку и брезентовый балахон.

В книге «Таймыр — край мой северный» Н. Н. Урванцев отметил: «Положение погибшего — навзничь, да еще с подогнутой ногой — свидетельствует о его внезапной гибели на ходу, а не на отдыхе. В последнем случае усталый человек стремится присесть или прилечь за

укрытие и так в спокойной позе замерзает. Здесь этого нет. Поза погибшего, положение его тела в начале крутого гладкого каменистого склона явно свидетельствует о том, что, спускаясь по нему, человек поскользнулся, упал, потерял сознание, может быть, даже получил сотрясение мозга и замёрз... При анализе обстановки гибели норвежца необходимо обратить внимание ещё на тот факт, что обувь у него была сделана из нерпы... Нерпичьи сапоги — незаменимая обувь для полярных походов, совершенно непромокаемая и очень прочная. Но подошвы из неё чрезвычайно скользкие... Может быть, он даже увидел огни станции, отсюда хорошо различимы, затормозился, побежал и упал» (Урванцев, 1978. С. 57–58).

Предположение Н. Н. Урванцева отчасти подтверждают и результаты исследований (Заклучение..., 1983). На правой половине черепа и костях рук погибшего спектральный анализ выявил следы прокрашивания медью. Их оставили винтовочные патроны, выпавшие из карманов Тессема при его падении с крутого берега. Напомним также, что у Тессема случались приступы головной боли и радикулита, когда человек порой теряет подвижность и способность к какой-либо физической деятельности.

Нарты, обнаруженные капитаном Якобсеном, скорее всего, изготовили в зиму 1914–1915 гг. моряки «Таймыра» и «Вайгача» для пешего похода. Можно утверждать, что П. Кнутсен не был сожжен Тессемом на м. Земляном, в 400 км от Диксона. Судебные медицинские категорически заявляют, что невозможно бесследно сжечь человеческий труп в костре из плавника. Тем более что для этого потребовалось бы доставить с берега на высоту четырех метров много дров.

А как же быть с костями, которые обнаружил Бегичев в костре на м. Земляном и принял за человеческие, и двумя пряжками, аналогичных тем, что были обнаружены в захоронении Тессема на Диксоне? Остатки костра, необычного вида обгоревшие кости, различные вещи — все свидетельствовало, по мнению Бегичева, о разыгравшейся на мысе полярной трагедии, жертвой которого стал Пауль Кнутсен. Но заместитель заведующего научным отделом Комсерверпути С. Рыбин, составивший по горячим следам отчет о результатах экспедиции Бегичева, скептически отнесся к версии старого охотника и его спутников: «При оценке сведений, — пишет он в своем отчете, — сообщенных Якобсеном, не следует забывать, что воображение его и его спутников было загипнотизировано рисовавшимися им картинками гибели Тессема и Кнутсена и то, что не могло быть доказано фактами, пополняла фантазия...». Ни одной из костей капитан Якобсен не представил, так как они якобы «при прикосновении ... рассыпались в прах». «Размеры отдельных костей, — отметил Рыбин, — не превышали длины 10 см. и только одна плоская кость была величиной с ладонь, эту кость нашидские признали за кость от черепа человека и, как мне показалось, на этой именно кости построена уверенность их в том, что здесь сожжен труп человека». Дотошно обследовав все найденные в костре предметы, С. Рыбин все же высказал убеждение, что «...на этом месте был европеец

после 1912 г., что этот европеец не русский, но какой национальности пока с уверенностью сказать нельзя».

Версия о человеческих останках на м. Земляном была проверена летом 1984 г. участниками экспедиции 1983 г. — с.н.с. НИИСМ д.м.н. В. Н. Звягиным, ст. советником юстиции, заслуженным юристом РСФСР, прокурором-криминалистом Б. А. Пискаревым и действительным членом ГО СССР Д. А. Алексеевым (Пискарев и др., 1985. С. 69–70). Были обнаружены следы древнего костра, в котором на глубине около полуметра найдены два обгорелых костных фрагмента. Результаты последующих лабораторных исследований показали, что кости принадлежат собаке. Можно допустить, что два норвежца все же побывали на мысе. Об этом красноречиво свидетельствует их маршрут. И нет ничего невероятного в том, что в тяжелом походе Тессему и Кнутсену пришлось употребить в пищу собачье мясо. Такой вывод подтверждается многовековым опытом полярных путешествий. Достаточно напомнить об экспедициях Ф. Нансена к Северному полюсу и Р. Амундсена к Южному, где собаки являлись не только надежным транспортным средством, но и существенным подспорьем для пополнения скудного съестного рациона.

Памятник П. Кнутсену открыли 10 июля 1960 г. на его родине в небольшом городке Берне. Бронзо-

вый бюст с надписью на коколе: «Штурман полярник Пауль Кнутсен. Род. 1889, участник экспедиции Отто Свердруп в 1914 г. и экспедиции Руала Амундсена по поискам Северо-Восточного морского прохода. Погиб в Сибири в 1919 г.».

И все же многие вопросы в трагедии вековой давности остаются без ответа. Где и при каких обстоятельствах погиб или умер Кнутсен? Высказывалось предположение, что он провалился под лед, когда переходил между двумя мысами, неподалеку от того места на р. Зеледеевой, где Тессем был вынужден оставить в складе почту Амундсена, все снаряжение и даже свои личные вещи и налегке идти к Диксону. Кому принадлежали норвежские лыжи, найденные экспедицией Урванцева в 60 км от Диксона, возле старого охотничьего зимовья? Куда исчезли нарты с собаками? Почему, наконец, Тессем оставил почту, свои дневники и документы, когда до полярной станции было рукой подать?

Мы не будем выдвигать новых версий. Предположения должны подождать будущих открытий. Ведь существуют еще не прочитанные записные книжки Тессема, переданные норвежцам в 1922 г. вместе с почтой Амундсена, и, быть может, они-то и хранят ответы на многие вопросы трагического путешествия в таймырскую ночь...

35 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ ВИЛЬКИЦКОГО» МГ-2. ТДС

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена в северной части острова, в 550 м от берега. О. Вилькицкого находится в южной части Карского моря между устьями рек Обь и Енисей. Протяженность острова с северо-востока на юго-запад 18 км, с севера на юг 9 км. Географические координаты: 73°31' с.ш., 75°46' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Станция названа в честь великого русского гидрографа, геодезиста и исследователя Арктики Бориса Андреевича Вилькицкого. Именно он был капитаном и начальником гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана на ледокольном пароходе «Таймыр». В 1913 г. экспедиция открыла Землю Императора Николая II (Северную Землю), о. Цесаревича Алексея (Малый Таймыр) и о. Старокадомского. В 1914–1915 гг. Б. Вилькицкий совершил первое сквозное плавание по Северному морскому пути из Владивостока в Архангельск, открыв новый о. Новопашенного (ныне о. Жохова).

Полярная станция «Остров Вилькицкого» открыта 1 марта 1954 г. В мае 1955 г. станция по приказу ГУСМП

была объединена с Диксонской гидробазой и ей присвоено наименование «Объект № 26». С августа 1979 г. по октябрь 1981 г. станция наблюдения не проводила. С октября 1981 г. станция приступила к передаче оперативной информации за 4 срока и штормовых оповещений. В декабре 1988 г. станция вошла в состав Диксонского УГКС. В 2011 г. МГ-2 «Остров Вилькицкого» переведена в автоматическую метеорологическую станцию (АМС). Оборудование и коллектив станции вывезены на НЭС «Михаил Сомов». АМС в тот год не была установлена, установлена в октябре 2012 г.

Исследована МАКЭ в 2005 и 2010 гг. Произведена фотофиксация фасадов здания с использованием нивелировочной рейки с последующей привязкой их к сторонам света.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 174–178). Строения станции представлены двумя жилыми домами, двумя складами, ветряком, двумя механическими мастерскими, баней, гаражом. В одном из домов помещаются радиорубка и метеокабинет. В 40 м к югу от станции



Илл. 174. Полярная станция «Остров Вилькицкого». Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

на ровном сухом месте расположена метеорологическая площадка.

В 60 м к юго-востоку от площадки находится жилой дом типа «Горизонт», построенный в 1972 г. В 40 м на севере находится старый дом станции (склад), в 50 м на северо-восток — кочегарка (старая котельная), в 40 м на востоке — техническое здание, а в нем радиорубка, метеокабинет, дизельная и аккумуляторная. Все здания высотой около 6 м. Отопление в зданиях, кроме старого дома, водяное. В 100 м к востоку-северо-востоку от метеоплощадки находится холодный склад, в 20 м от кочегарки на востоке — баня, южнее бани в 10 м — гараж, восточнее гаража — небольшой технический склад-сарай. В 180 м к востоку расположен световой маяк высотой 36,5 м.

В комплекс построек полярной станции входят: служебно-жилое здание (№ 1), дизельная (№ 2), здание холодного склада (бывшая столовая) (№ 3), служебно-жилое здание (неиспользуемое) (№ 4), электромаяк (№ 5), метеоплощадка (№ 6), склады (№ 7).

Служебно-жилое здание (№ 1) представляет собой одноэтажное строение на свайных опорах высотой приблизительно 1,6 м., связанных между собой связями во избежание деформаций конструкции. Высота здания в коньке составляет приблизительно 3,2 м. Конструктивно здание полярной станции выполнено из сборных модульных элементов, собираемых по месту. Стеновые панели представляют собой «сендвич-панель», оштукатуренные изнутри и покрытые снаружи железом, завальцованным на стыках. Ширина стеновой панели составляет 1,2 м.

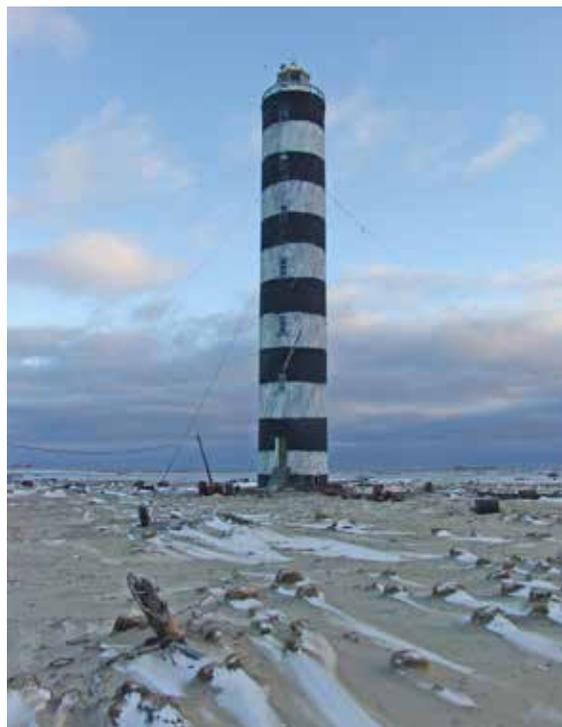
Здание дизельной (№ 2) представляет собой одноэтажное деревянное оштукатуренное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 5 м. Конструкция крыши двускатная, кровля деревянная. Высота цоколя приблизительно составляет 50 см. Вход ориентирован на запад.

Здание холодного склада (ранее используемое как столовая) (№ 3) представляет собой одноэтажное деревянное оштукатуренное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 8 м. Конструкция крыши двускатная, кровля деревянная. Высота цоколя составляет 80 см. Вход ориентирован на северо-восток. Фронтон деревянный.

Служебно-жилое здание (неиспользуемое) (№ 4) представляет собой одноэтажное деревянное оштукатуренное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 8 м. Конструкция крыши двускатная, кровля деревянная. Высота цоколя составляет 80 см. Вход ориентирован на северо-восток. Фронтон деревянный.

Электромаяк (№ 5) представляет собой круглую башню высотой 32 м с черными и белыми горизонтальными полосами (Огни и знаки..., 2000. С. 30).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Вилькицкого расположен в восточной части Карского моря, между Обской



Илл. 175. Маяк на острове Вилькицкого.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

губой и Енисейским заливом. Имеет форму полумесяца, обращенного выпуклостью на север, а с юга омываемого обширной мелководной бухтой Шведе. Северный берег острова пологий, ровный. Береговая черта с севера ровная, без бухт, извилин и мысов. Поверхность плоская, покрыта незакрепленными песками, по берегам — плавником. Тундровой растительностью занято около 60 км².

Возвышенные участки острова покрыты песчаными кочками эолового происхождения, с редкой тундровой растительностью. В центральной и южной частях острова встречаются ложбины, заполненные водой, и понижения рельефа с небольшими озерами пресной воды. Местность местами заболочена. Почва поверхностно-глеявая песчаная. Остров лежит в зоне распространения сплошной многолетней мерзлоты. Преобладающими криогенными процессами на острове являются морозобойное растрескивание с формированием повторно жильных льдов, термоэрозия, наиболее интенсивно развивая в береговой зоне, термокарст.

Растительность острова представлена различными вариантами травяных и травяно-моховых тундр на преимущественно песчаной поверхности первой морской террасы, слагающей центральную часть острова. Краевые части острова представляют собой современную высокую лайдку местами покрытую галофитными группировками из бескильницы и фиписии и низкую лайдку, практически лишенную растительности, переходящие в пляж.



Илл. 176. Постройки полярной станции «Остров Вилькицкого». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Полярная станция «Остров Вилькицкого» расположена в северной части острова, в 540 м от берега. Протяженность острова с северо-востока на юго-запад 18 км, с севера на юг 9 км, представляет собой плоскую равнину с плавным повышением к югу, с высотами 1–6 м над уровнем моря. Во время весеннего снеготаяния, а также при нагонах северными ветрами значительная часть острова заливается водой. На юге находится бухта Шведе, берег которой обрывистый, высотой до

3 м, прибрежная часть мелководная. Вдоль прибрежной полосы разбросан плавник, встречающийся также на значительном удалении от берега.

Населенных пунктов на острове нет.

Метеорологическая площадка расположена на ровном сухом месте, периодически переметается песком. Почва на площадке песчаная, кочковатая, покрыта травянистой растительностью. На острове обнаружено около 30 видов птиц, часть которых относится к охра-



Илл. 177. Радиорубка полярной станции «Остров Вилькицкого». Фото В. Н. Шумилкина. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 178. Интерьер дизельной полярной станции «Остров Вилькицкого». Фото В. Н. Шумилкина. МАКЭ, 2010 г.

няемым. Ржанкообразные и гусеобразные активно используют остров Вилькицкого для гнездования, отдыха в период миграций и линьки. На острове часто появляются белые медведи и песцы.

На состояние окружающей природной среды острова оказывали влияние полярная станция, воинская часть (ПВО) и маяк. Все они располагались в северной части острова, вблизи от берега моря. Полярная станция была открыта в 1954 г. и прекратила свою работу в 2011 г. На территории полярной станции к концу ее деятельности находилось 9 хозяйственно-бытовых построек и оборудованная метеоплощадка. Воинская часть базировалась в 0,7 км к западу от метеостанции. На ее территории площадью 0,5 км² к моменту закрытия располагалось 13 специализированных и хозяйственно-бытовых построек. Маяк был расположен в 250 м от полярной станции. Производственное

и хозяйственно-бытовое обеспечение деятельности всех трех объектов осуществлялось морским путем. По морю завозили ГСМ (преимущественно в металлических бочках), стройматериалы, продовольствие, технику, оборудование и т. д. Выгрузку осуществляли на берег. На участках общей площадью 22 га скопились сотни бочек, цистерн, во многих из которых до сих пор хранится ГСМ. У заброшенных объектов образовались свалки бытовых и производственных отходов. Из проржавевших емкостей разлились ГСМ, которые скапливались в водоемах, расположенных вблизи от этих участков.

Населенных пунктов на острове нет. Ранее (до 80-х гг. XX в.) находилось подразделение ПВО ВС СССР (воинская часть, постройки которой сохранились в 300–400 м от станции) (Отчет..., 2008. С. 53–54; Отчет..., 2010. С. 118–120).

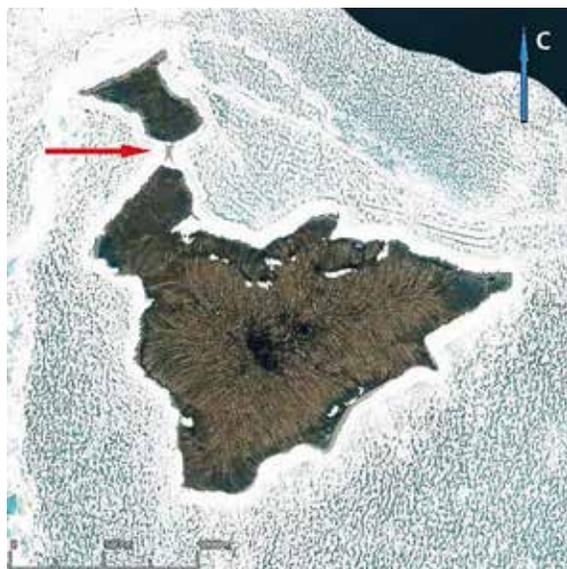
Радиационный фон

№ п/п	Наименование пункта высадки и проведения исследовательских работ	Дата	Координаты точки измерения		Уровень радиационного фона Мкр/час
			Широта N	Долгота E	
1	Остров Вилькицкого, Карское море. В помещении полярной станции	9.11. 2010 г.	73°30,919'	75° 46,093'	10

36 ОСТРОВ ПОПОВА-ЧУХЧИНА



Илл. 179. Местоположение острова Попова-Чухчина



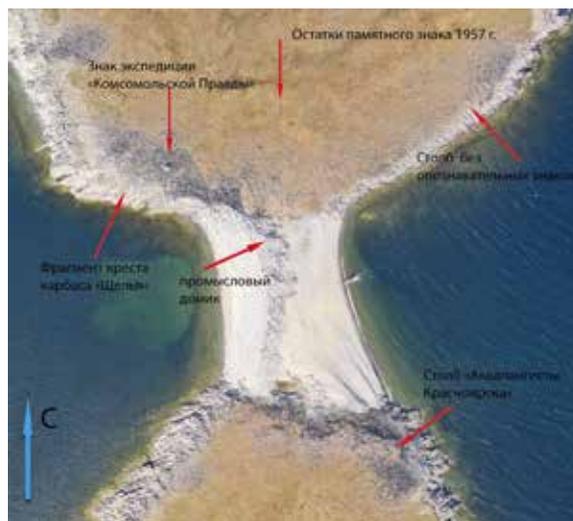
Илл. 180. Остров Попова-Чухчина на космоснимке. Стрелкой обозначена коса, на которой были обнаружены находки предметов экспедиции В. А. Русанова

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Расположен в шхерах Минина, на выходе из глубокой бухты большого о. Колосовых. Географические координаты: 74.956095 с.ш.; 86.316454 в.д. (илл. 179–182).

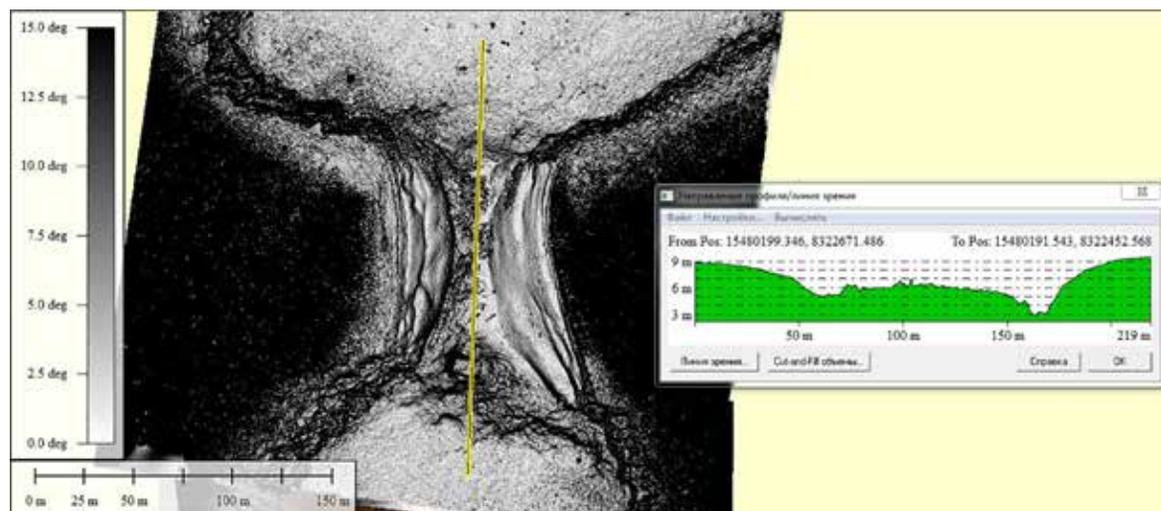
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1934 г. в северной части острова, на берегу небольшого озера, топографом Михаилом Ивановичем Цыганюком (1907–1987) были найдены остатки одежды, патроны, компас, фотоаппарат «Кодак», охотничий нож и другие вещи, принадлежавшие участникам экспедиции на «Геркулесе».

После тщательных поисков неподалеку от этих предметов была найдена мореходная книжка матроса «Геркулеса» Александра Спиридоновича Чухчина и серебряные часы с инициалами Василия Григорьевича Попова, тоже матроса «Геркулеса», и справка, выданная на его имя. В 1935 г. на острове были найдены перочинный нож, железные ложки, патроны, медные монеты, буссоль, ножницы, гребенка, обрывок рукописи Русанова «К вопросу о северном пути через Сибирское море».

Гидрографическая экспедиция «Тороса» зимой 1936 г. обнаружила на острове Попова-Чухчина часть снаряжения экспедиции В. Русанова: собачьи нарты, патроны, консервные банки и другие вещи. Все они были переданы Арктическому институту (Следы экспедиции..., 1938. С. 92).



Илл. 181. Остров Попова-Чухчина. Взаиморасположение объектов. Фотоплан Р. Жостков. Схема П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 182. Цифровой профиль рельефа местности. Вып. Р. Жостков, А. Овсянченко. КЭ СФ, 2020 г.

В 1957 г. гидрографами ГП на острове установлен памятный знак в честь экспедиции В. А. Русанова.

Участники полярной научно-спортивной экспедиции газеты «Комсомольская правда» обнаружили в 1975 г. некоторые следы экспедиции Русанова: пуговицы, эмблему в виде якоря, патроны, полоску кожи с надписью: «*Страховое общество «Россия»*» (Белов, 1977. С. 32; Шпаро, Шумилов, 1977. С. 29–31; Берсенёв, 1981; Зингер, 1981. С. 5).

17 августа 1977 г. участники полярной экспедиции газеты «Комсомольская правда» поставили на острове памятный знак в честь экспедиции В. А. Русанова.

В 2012 г. отрядом клуба «Приключение» Дмитрия Шпаро из небольшого озера, на берегу которого в 1934 г. были обнаружены находки, связанные с экспедицией В. А. Русанова, была выкачана вода и обследовано дно. Были найдены фрагменты войлока и кожаных изделий, металлические пряжки, патрон начала XX в. В районе горы Минина были обнаружены самодельные деревянные нарты, обломок лыжи, фрагмент медной кастрюли рубежа XIX–XX вв. (Колесникова, 2012).

В 2020 г. остров исследовала комплексная экспедиция Северного флота и РГО при участии МАКЭ (Филин, 2020. С. 229–232).



Илл. 183. Остров Попова-Чухчина. Развочная изба на берегу моря. Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА.

Промысловая изба находится рядом с волноприбойной зоной. Географические координаты: 74°57.610' с.ш.; 86°18.986' в.д. (илл. 183–188).

Квадратная в плане изба 210×210 см (без учета выступающих торцов). Сложена из плавника, диаметр бревен около 20 см., число венцов девять, торцы вен-

цов не обрезаны, имеют разную длину. Максимальная высота избы 230 см. Крыша-потолок сформирована на двух полубревнах отстоящих друг от друга на 55 см, положенных поперек верхних венцов сруба. На эти полбревна настланы доски, частично утрачены. Крыша имеет незначительную покатость с запада на восток. Пол набран из плах. Высота от пола до потолка 188 см.



Илл. 184. Развочная изба на берегу моря. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 185. Остров Попова-Чухчина. Промысловый домик и знак «Комсомольской правды». Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 186. Промысловая изба. Вид с запада.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 187. Промысловая изба. Вид с северо-запада.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 188. Вид внутри промысловой избы.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

С западной стороны входной проем, дверь выбита. Окна в срубке отсутствуют. С западной стороны изба наполовину завалена плавником.

Внутри избы имеется надпись: «К О И» и на внешней стороне со стороны входа: «К».

Известно, что изба эксплуатировалась промышленниками Колосовыми, возможно, надписи принадлежат им.

Судя по предоставленной начальником Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) П. В. Боярским фотографии дома в 2005 г., его состояние сильно не изменилось. Дом находится в стабильном состоянии (Филин, 2020. С. 253, 254).

Памятный знак Бегичева. В 1921 г. поисковая партия под руководством Н. А. Бегичева обнаружила кострище и обгорелые кости, предположительно, исчезнувших спутников Р. Амундсена. На этом месте поисковики поставили крест высотой около двух метров. На прикрепленной к кресту полоза саней ножом вырезали надпись: «Н.Б. 1921».

«Памятник Кнутсену и Тессему». В 21 метре от креста Н. Бегичев поставил столб, на котором вырезал надпись: «Н.Б. 1921». К 1975 г. уцелел только столб Бегичева, который поваленным нашла экспедиция Д. И. Шпаро. Знак передан в музей Арктики и Антарктики.

Памятный знак в честь экспедиции В. А. Русанова 1957 г. представлен деревянным геодзическим знаком в виде креста с надписью (илл. 189):

*«В память экспедиции геолога В. А. Русанова
1913 года».*



Илл. 189. Остатки знака 1957 года.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Географические координаты: 74°57.650' с.ш., 086 19.002' в.д.

В 2020 г. объект исследовался комплексной экспедицией СФ и РГО. Первоначально внимание исследователей обратил странный камень, расколовшийся в вертикальной плоскости и поставленный на ребро. Вокруг камня набросано много досок. Перевернув одну из них, обнаружили надпись: «1957 ОПС-195 Памяти эксп. Русанова 1913 г. А-63». В связи с тем, что знак полностью разрушился, а доска с надписью лежала в мокрой тундре и начала подгнивать, было принято решение забрать доску для передачи ее в музей.

Начальником Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) П. В. Боярским переданы фотографии данного знака от 29.09.2005 г., где знак зафиксирован в полуразрушенном состоянии (Филин, 2020. С. 248, 249).

Памятный знак в честь экспедиции В. А. Русанова 1977 г. установлен экспедицией газеты «Комсомольская правда» (илл. 190–192) под руководством Д. Шпаро на месте находки памятного знака Бегичева 1921 г. Знак представлен деревянным столбом из плавникового дерева высотой 6 м и диаметром 45 см, закрепленным в кладке из дикого камня — гурии. В 1 м от верхней части гурия на деревянной доске закреплена бронзовая прямоугольная табличка с надписью (Шпаро, Шумилов, 1977. С. 31):



Илл. 190. Знак экспедиции «Комсомольской правды». Вид с юга.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 191. Памятный знак экспедиции В. А. Русанова.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

*«Полярному исследователю
В. А. Русанову
капитану А. С. Кучину
экипажу судна “Теркулес”.
ПОТОМКИ ПОМНЯТ
Министерство 1977 г. редакция газеты
Морского Флота Комсомольская правда
СССР»*



Илл. 192. Табличка на знаке экспедиции «Комсомольской правды».
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 193. Знак карбаса «Щелья». Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 194. Знак карбаса «Щелья». Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Географические координаты: 74.956095° с.ш., 86.316454° в.д.

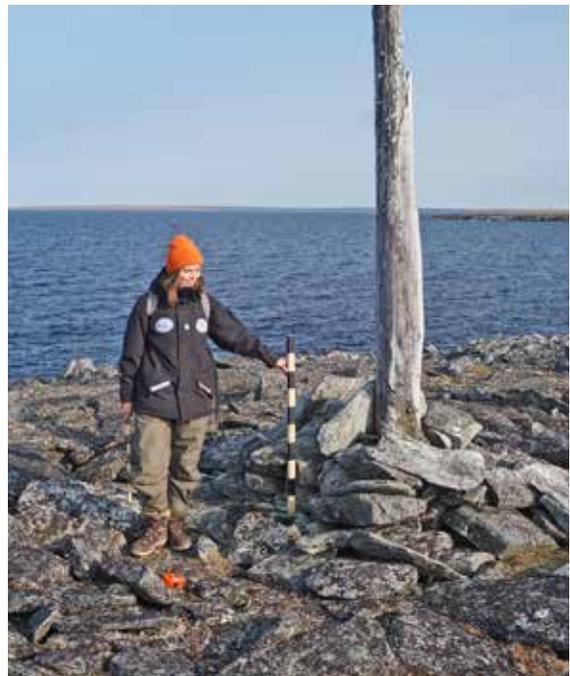
Памятный знак «Щелья» находится в 25 м на юго-восток от знака «Комсомольской правды». Знак сложен экипажем карбаса «Щелья» во главе с капитаном судна Д. Буторинным в 1968 г. Основу знака составлял гурий, сложенный из камней. В настоящее время руинирован. Из камней под наклоном торчит обломок доски высотой более 1 м, толщиной около 5 см и шириной около 20 см (илл. 193–194).

На знаке написана дата: «V.VIII.68 г.». На оборотной стороне: «Щелья». На торце доски вырезано: «крест 11/X 68. л/к «Киев» (Филин, 2020. С. 241, 242).

Географические координаты: 74.952186° с.ш., 86.374551° в.д.

Знак от аквалангистов Красноярска представляет собой бревно из плавника, установленное в каменных гурий (илл. 195). На бревне надпись: «*Русанову Аквалангисты Красноярска*». Дата: 5×1999 (Филин, 2020. С. 265, 266).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Попова-Чухчина находится на выходе из глубокой бухты острова Колосовых. От острова до мыса Ожидания на о. Колосовых 2,3 км. Остров самый северный в шхерах Минина, выдвинут в море. Состоит из двух островов, соединенных



Илл. 195. Знак «Аквалангисты Красноярска». Вид с востока. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

косой, длиной около 0,1 км. Основной остров близкий к треугольной форме, длиной 1,7 км, шириной в основании 2,6 км, высотой до 12 м над уровнем моря. Малый остров трапецевидной формы, развернут на северо-восток, присоединен к основному острову к юго-западному углу, шириной (северный берег) 0,5, (южный) 0,2 км, восточный берег 0,5 км. Береговая линия неровная, изрезана неглубокими бухтами.

Остров сложен среднекаменноугольными-раннепермскими гранитами, гранодиоритами, кварцевыми диоритами. Перекрыт неоплейстоцен-голоценовыми элювиальными отложениями: щебень, дресва, суглинок, супесь.

Рельеф представляет собой денудационную, абразионно-аккумулятивную выровненную поверхность, покрытую развалом гранитных глыб и щебня. Морская терраса покрыта щебнисто-суглинистыми отложениями, из-под которых выступают коренные породы. Терраса отделена четкими тыловыми швами и абразионными уступами.

На острове преобладают примитивные скелетные почвы на развалах породы. Почвы формиру-

ются на многолетнемерзлых грунтах, характерны структурные образования — кольца, медальоны, полигоны.

Остров расположен в подзоне арктических тундр. Растительность представлена отдельными фрагментами на небольших площадках, заполненных мелкоземом, в хорошо защищенных местах. Преобладают пятнистые моховые группировки с медальонным микрорельефом. Основу растительности составляют зеленые мхи — виды родов ракомитриум, аулакомниум, саниония, которые могут образовывать небольшие кочки. В моховом покрове поселяются злаки — фипсия холодная, лисохвост альпийский.

Животный мир довольно беден. Из птиц обычен морской песочник. Круглый год можно встретить сибирскую гагу, белую и розовую чайки. На острове отмечены чайки, бургомистры, моевки, поморники; из воробьиных — пуночка, лапландский подорожник. Сюда заходят песцы, белые медведи, северный олень; в акватории острова встречаются морж, нерпа, морской заяц, белуха.



Илл. 196. О-в Попова-Чухчина. Коса, где были обнаружены предметы с шхуны «Геркулес». Вид с юго-запада. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

37 МОРСКАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ «МЫС СТЕРЛЕГОВА» МГ-2



Илл. 197. Расположение мыса Стерлегова

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Станция расположена на западном берегу п-ова Таймыр — берегу Харитона Лаптева. М. Стерлегова находится на северо-западном побережье п-ова Таймыр на морском пути от Диксона к пр. Вилькицкого. С северной части мыс омывается Карским морем. Географические координаты: 75°23'43" с. ш., 88°45'5" в. д. (илл. 197–199).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Мыс Стерлегова был открыт во время работ Великой Северной экспедиции (1733–1743 гг.) отрядом под командованием штурмана Ф. Минина, в задачу которого входило исследование побережья к востоку от Енисея. В экспедиции Минина участвовали подштурман Д. Стерлегов и «рудознатец» А. Лескин. Зимой 1741 г. Стерлегов описал побережье Северного Ледовитого океана от устья Енисея на северо-восток до 75°26' с.ш. Дойдя до мыса, который в настоящее время носит его имя, Стерлегов был вынужден повернуть обратно, так как страдал от снежной слепоты (Соколов, 1935. С. 16). На мысе он поставил знак-маяк в виде столба, рядом с которым оставил письмо: «1740 году апреля 14 дня у сего места от реки Енисея з боту «Оби-Почталлон» был штурман Дмитрий Стерлегов и берег мерою. С расстоянием и положением оною и виденные острова описывал в наблюдениях, где время до-

пускало, брал. А сие место по наблюдениям моей в ширине 75°29'» (Белов, 1977. С. 21).

На м. Стерлегова в 1921 г. члены отряда под руководством Н. А. Бегичева в составе капитана Л. Яковсена и переводчика, который был направлен на поиски П. Тессема и П. Кнутсена с судна «Мод», нашли нарты, брошенную моряками (Белов, 1977. С. 33). Возможно, эти же нарты обнаружил в 1934 г. начальник полярной станции К. М. Званцев: «... найдены брошенные сломанные нарты, вероятно изготовленные на каком-либо корабле, так как они креплены судовыми медными трубками. Нарты найдены на горе, они опрокинуты и направлены на Диксон. Лежат они много лет. Работа прочная, в расчёте на дальний путь» (С полярных станций, 1935. № 2. С. 84).

В середине сентября 1934 г. ледокольный пароход «Малыгин» прибыл на рейд м. Стерлегова. Первоначальной задачей экспедиции на судне была постройка полярной станции на о. Русском, но «Малыгин» не смог пробиться к острову из-за тяжелых ледовых условий, поэтому было решено строить станцию на м. Стерлегова (Возвращение..., 1934. С. 411).

Постоянная морская гидрометеорологическая полярная станция Стерлегова открыта 23 сентября 1934 г. (Диксон..., 2005. С. 50). Газета «Правда» сообщала:



Илл. 198. Район мыса Стерлегова на топографической карте



Илл. 199. Взаиморасположение объектов в районе мыса Стерлегова. Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

«После 6 суток непрерывной работы краснознамённый «Малыгин» (ледокол. — Авт.) закончил постройку полярной станции на мысе Стерлигове. На берегу оставлена первая показательная комсомольская зимовка из 5 человек под руководством тов. Званцева. Полярная станция будет наблюдать за ледовой обстановкой по пути судов, идущих от острова Диксона к мысу Челюскин» («Правда», 1934). ГУСМП и ЦК ВЛКСМ объявили эту зимовку комсомольской (Званцев, Званцева, 1938. С. 45). На зимовке осталась «опытно-показательная комсомольская группа во главе с т. К. М. Званцевым» (Возвращение..., 1934. С. 411). В задачу станции входило изучение метеорологических, аэрологических и других условий; геологическое изучение района, главным образом поиски полезных ископаемых; радиосвязь и пе-

редача метеосводок. Кроме того, во время навигации станция должна была служить авиабазой. Последнему условию новая станция удовлетворяла плохо, так как была выбрана неудачная местность, и на другой год всю станцию пришлось разобрать, перевезти за шесть километров и все строить снова (Караваева, 1937. № 1. С. 47).

В августе полярный летчик А. Д. Алексеев просил Таймыртрест перебросить на м. Стерлегова «15 (пятнадцать) бочек бензина, 1 (одну) бочку масла, или ...200 (двести) бидонов бензина и 10 (десять) бидонов масла» для обеспечения ГСМ самолетов ледовой разведки в навигацию 1934, 1935 гг. (РГАЭ. Ф. 1147), так как летчики неоднократно пользовались этим местом для дозаправки и отдыха.

На второй год зимовки (1935 г.) пароход завез туда еще несколько человек зимовщиков, новое оборудование и библиотеку. Коллектив состоял теперь из девяти человек: начальника, двух метеорологов, радиста, механика, каюра, повара, геолога и врача (Караваева, 1937. № 1. С. 47). В 1935 г. на м. Стерлегова была построена баня и деревянный туннель между двумя домами длиной 20 метров, шириной 2 метра и высотой 2 метра (Копусов, 1936. С. 68).

В 1936 г. на станцию пароходом «Диксон» была доставлена новая смена зимовщиков во главе с П. С. Солдатовым. Предыдущие зимовщики во главе с К. М. Званцевым покинули зимовку. Новый начальник, Солдатов, принимая станцию, написал в своем отзыве: «*Особо с признательностью благодарю за выращенных двух поросят и пополнение плавсредств, сделанных силами самих зимовщиков*» (Караваева, 1937. № 1. С. 47). Состав зимовщиков Стерлегова увеличился до 20 человек (Солдатов, 1937. № 1. С. 57).

Тогда же пароход «Сибиряков» выгрузил геологическую экспедицию во главе с профессором П. В. Виттенбургом, направлявшуюся на м. Оловянный. В задачу экспедиции входила также геологическая съемка побережья от м. Стерлегова на северо-восток до м. Иванова в зал. Миддендорфа. Полярники и геологи за две недели поставили два дома, а также моторно-механическую мастерскую и баню (Званцев, 1937. С. 43). В том же году были построены два теплых светлых скотника для содержания двух племенных молочных коров, свињи и выращивания молодняка поросят (Солдатов, 1936. С. 57, 58).

В 1936–1938 гг. район мыса исследовала геологическая экспедиция Арктического института во главе с П. В. Виттенбергом. Экспедицией была установлена деревянная мемориальная доска с надписью (илл. 200) (Белов, 1977. С. 35, 116):

*«Геологическая экспедиция ААНИИ 1936–1938 гг.
во главе с Виттенбургом».*



Илл. 200. Мемориальная доска 1938 г. на полярной станции «Мыс Стерлегова». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Памятная доска экспедиции Виттенбурга подарена полярниками станции МАКЭ в 2007 г.

Находясь на трассе воздушной линии и имея хорошую естественную площадку на реке, станция была одной из баз питания горячим транзитных гидросамолетов и их якорной стоянкой, обслуживала по радио все рейсы в течение круглого года. Производство метеорологических наблюдений и передача их в Центральное бюро погоды также входили в основу работы станции. Радиостанция в течение морской навигаций играла большую роль в ориентировке всех судов, проходивших в данном районе. Через каждые четыре часа радиостанция по 5 минут давала пеленги для радистов проходящих судов.

Также на станции проводились гидрологические работы в районе мыса. Их задачей было изучение режима восточной части Карского моря и динамики водных масс для целей мореплавания (течения и их генезис); изучение ледового режима (Солдатов, 1936. С. 97).

За зимовку 1936–1937 гг. работа полярной станции на м. Стерлегова была расширена по сравнению с предыдущей зимовкой. Программа научной работы была пополнена годичным циклом гидрологических наблюдений. Намечалось построить еще один дом для более удобного размещения летчиков, прилетающих на ледовую разведку; выстроить новый бревенчатый скотник для завезенного скота — молочной коровы и свиinei; капитально отремонтировать баню и произвести текущий ремонт жилых и служебных помещений. Коллектив зимовщиков состоял из 12 человек (Солдатов, 1938. С. 67).

В зимовку 1937–1938 гг. на полярной станции работало 6 человек: старший по зимовке, старший радиотехник Поблодзинский; фельдшер, парторг Лаврентьев; старший механик Бедняков; старший гидрометеоролог Фарутин; младший гидрометеоролог Горяченков и повар-служитель Баринава. Фарутин и Горяченков зимовали первый год, а остальные проводили повторную зимовку. Также на п/с Стерлегова зимовали сотрудники геологической экспедиции ГГУ (Поблодзинский, 1939. С. 65).

В навигацию 1939 г. на станцию доставили и смонтировали ветродвигатель Д-5, который дал возможность на полярной станции постоянно пользоваться электрическим светом. Установкой и наладкой двигателя занимались механик Бедняков, радиотехник Поблодзинский



Илл. 201. Постройки полярной станции «Мыс Стерлегова» в 1939 г. (по журналу «Советская Арктика», 1939, № 10)

и авиатехник Гальберштейн. Благодаря ветродвигателю зимовщики сэкономили много горючего (илл. 201) (Победа полярников..., 1940. С. 97; Бедняков, 1941. С. 84).

В 1939 г. зимовщики станции Стерлегова доставили в музей Арктики знак «Геркулеса», поставленный экспедицией В. Русанова в 1913 г. История находки этого столба такова. В августе 1934 г. гидрографическая экспедиция на моторно-парусном боте «Сталинец» открыла в группе островов Мона к западу от м. Стерлегова небольшой островок, в центральной части которого обнаружила высокий столб из плавника с вырезанной на нем надписью: «Геркулесъ» — 1913 год». Основание столба было закреплено в гурии, высотой около метра. Возле столба валялись цинковая крышка от патронного ящика и сломанные нарты.

В сентябре того же года на безымянном островке экспедицией в прибрежной зоне были обнаружены вещи и документы: остатки истлевшей одежды, сломанный фотоаппарат «Кодак», горный компас, части ружья, две ложки, гребенки, оправка от кожаного портсигара, серебряные часы с инициалами боцмана «Геркулеса» В. Г. Попова, мореходная книжка матроса А. С. Чухчина. На возвышенной части острова нашлись остатки шалаша, служившего временным приютом русановцам, а рядом с ним валялись разбитый ящик и жестяные банки из-под консервов.

Эти находки были первыми вестниками, пролившими свет на судьбу экспедиции Русанова (Новые экспонаты..., 1939. С. 83; Попов-Штарк, 1940. С. 33, 34).

В сентябре 1944 г. персонал станции и личный состав поста службы наблюдения Карской военно-морской базы и связи были захвачены в плен десантом (около 50 автоматчиков) с двух немецких подводных лодок. Строения станции были подожены десантом, а затем разрушены артиллерийским огнем с подводных лодок (илл. 202). Полярники до 1945 г. находились в немецких

концлагерях (Венцовский, 1993. С. 1–8). Вновь станция была открыта в 1945 г. С января по октябрь 2002 г. станция была законсервирована в связи с ремонтом после пожара и вновь открыта 7 октября того же года.

В 2005 и 2007 гг. станция и ее окрестности исследовались МАКЭ.

В 2020 г. окрестности станции исследовались комплексной экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ. На полярной станции работают 4 человека. Начальник станции, Владимир Николаевич Караболин, опытный полярник, более 30 раз зимовавший в Арктике (Филин, 2020. С. 272).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Постройки станции расположены в 50 м от береговой черты. Строения станции представлены несколькими деревянными постройками — это служебно-жилой дом (высота около 10 м), склады и мастерские. Рядом находится метеоплощадка. На юго-западной оконечности, в 7 км от станции, находится строения законсервированной радионавигационной службы (РНС), на сегодняшнее время — станция ГЛОНАСС «Мыс Стерлегова». В 500 м к югу от станции находятся постройки контрольной РНС. В 2 км на северо-восток находится избушка охотника-промысловика. В 3,5 км на юго-запад находится деревянная вышка нерабочего навигационного маяка высотой около 15 м. По северо-западному берегу на протяжении 3,5 км от станции, на возвышенных местах встречено около десятка старых песцовых ловушек капканов и давилок.

В комплекс построек полярной станции входят: метеоплощадка (№ 1), служебно-жилое здание (№ 2), склад (№ 3), продовольственный склад (№ 4), баня (№ 5), ветряк (№ 7), технический склад (№ 16) и мастерские.

На юго-западной оконечности, в 7 км от станции, находятся строения контрольно-координационной



Илл. 202. Схема десантной операции в районе мыса Стерлегова 24–26.09.1944 г. Схему выполнил П. А. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 203. Постройки полярной станции «Мыс Стерлегова». Вид с вертолета. Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2007 г.

станции Гидрографического предприятия Министерства транспорта РФ (ранее – радионавигационной станции (РНС)).

В 500 м к югу от станции находятся постройки контрольной РНС.

В 2 км на северо-восток находится избушка охотника-промысловика.

В 3,5 км на юго-запад находится деревянная вышка нерабочего навигационного маяка высотой около 15 м. По северо-западному берегу на протяжении 3,5 км от



Илл. 204. Здание полярной станции «Мыс Стерлегова». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 205. Жилой дом п/с «Мыс Стерлегова». Вид с востока. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 206. Баня. Вид с юга. Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.

станции, на возвышенных местах встречено около десятка старых песчовых ловушек-капканов и давилок (илл. 203–219).

Служебно-жилое здание (№ 2) представляет собой деревянное двухэтажное строение. Высота цоколя составляет 50 см. Крыша представляет собой двускатную конструкцию. Кровля шиферная. Высота в коньке составляет примерно 9 м. Со стороны входа расположена квадратная в плане башня с выходом на кровлю. К ней примыкает односкатная крыша, также имеющая шиферную кровлю. На односкатной крыше расположена лестница, ведущая на крышу, на которой размещена деревянная площадка для метеорологических наблюдений.

МАКЭ произведена фотофиксация фасадов здания с использованием нивелировочной рейки с последующей привязкой их к сторонам света.

Об изменениях в доме можно судить по фотографии, предоставленной начальником Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) П. В. Боярским, сделанной в 2005 г. (до обшивки сайдингом и замены окон на пластиковые). Деревянное здание, двухэтажное, 1945 года



Илл. 208. Ледник. Вид с северо-востока. Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 207. Склад. Вид с юга. Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.

постройки. Размеры в плане 18×9 м, высота 6,5 м, высота конька 9,2 м, кубатура 1052 куб. м., жилая площадь 108 кв. м. Фундамент — деревянные стулья диаметром 25 см в вечной мерзлоте на глубину 1,2 м. Перекрытия по деревянным балкам, нижние и чердачные перекрытия утеплены шлаком. Цоколь дощатый, засыпан шлаком. Площадь наружных капитальных стен 290 кв. м. Стены из деревянного бруса толщиной 19 см. Кровля трехскатная, площадь 208 кв. м. Общее количество комнат 18. Оконных проемов 22. Капитальный ремонт дома был проведен в 1984 г. Кровля из продоруженного теса толщиной 25 мм, двухслойная, сверху — листы волнистого шифера. В 2000-х гг. дом обит сайдингом из листов железа, вставлены пластиковые окна. Над входом-тамбуром сделана наблюдательная вышка для наблюдения за ледово-гидрологическими условиями на море (Филин, 2020. С. 301).

Баня бревенчатая размером 68×6 м, постройки 1958 г., фундамент деревянный, пол из доски, крыша двускатная. Баня не эксплуатируется, используется как склад. Сейчас в жилом доме организована душевая кабинка (Филин, 2020. С. 307).



Илл. 209. Остатки сгоревшей дизельной станции. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 210. Здание современной ДЭС. Вид с юга.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 211. Радиомачты и мачты метеоплощадки.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 212. Метеоплощадка. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ,
2020 г.



Илл. 213. Остатки мачты ветряка. Фото П. Филин. МАКЭ,
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 214. Лопасты ветряка. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Склад бревенчатый размером 8×5 м, постройки 1948 г., крыша двускатная, фундамент деревянный, пол из досок.

Ледник грунтовый размером 2×2 , постройки 1948 г.

Место сгоревшего здания дизельной электростанции. Здание ДЭС 1975 г. постройки, 6×6 м., 36 кв. м., крыша двускатная, из бруса. Здание сгорело (2004?).

Радиомачты. Металлические радиомачты установлены в 1987 г.

Навигационный знак. В расстоянии около 3 км от станции находится навигационный знак, срубленный из четырехкантного бруса

Памятный знак — крест на месте гибели двух механиков радионавигационной станции «Мыс Стерлегова». Установлен на побережье в районе навигационного знака. По рассказу В. Н. Караболина, 30 октября 2010 г. двое механиков возвращались с п/с «Мыс Стерлегова» на ККС «Мыс Стерлегова» на тракторе. В пути началась метель, водитель потерял ориентировку, начал кружить. В районе маяка тригопункта он, видимо, увидел про-



Илл. 215. Полярная станция «Мыс Стерлегова». Фотопанорама, вид с моря. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

жектор полярной станции «Мыс Стерлегова», но не учел, что находится совсем рядом с берегом. На полном ходу пошел на прожектор и вылетел на обрыв. Трактор перевернулся и смял сидевших в нем людей. На следующий день организовали поиски, нашли по следам. Пока вызывали вертолет с «Сомова», все вокруг трактора облили соляжкой, чтобы не подходили медведи и песцы. Достать тела смогли только через 20 дней сотрудники МЧС. Памятный знак установили сотрудники с ККС.

Памятник диксончанам — погибшим в авиакатастрофе экипажу и пассажирам вертолета Ми-8 (командир С. Шагов). 25 сентября 1995 г. у м. Стерлегова. В 7 км к западу-юго-западу, в районе радионавигационной станции, разбился транспортный вертолет. Все, кто был на борту, погибли. Сейчас на мысу стоит памятник. Ежегодно при полете к станции вертолетчики с НИС «Ми-

хаил Сомов» делают над местом гибели коллег и друзей поминальный круг.

По рассказу В. Н. Караболина (в 2020 г.), пилот, возможно, промахнулся с посадкой, резко повел машину вверх и лопасти по инерции пошли вниз и обрубили хвостовую часть. В результате машина упала, и все находившиеся в ней погибли. Для Диксона это была огромная трагедия, т. к. погибла значительная часть персонала диксонской авиаэскадрильи.

Контрольно-корректирующая станция «Мыс Стерлегова» Глонасс/GPS Росатома (До 2019 г. принадлежала Минтрансу РФ. Еще ранее там была радионавигационная станция.) находится на расстоянии порядка 6 км от мыса Стерлегова. Основной жилой блок — модульная конструкция на металлических фермах типа «Горизонт». Установлена в 1970–1980-х гг. По оценкам полярников, сейчас очень холодное, продуваемое помещение из-за образующихся щелей. Щели образуются



Илл. 216. Полярная станция «Мыс Стерлегова». Фотоплан Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 217. Вид на полярную станцию «Мыс Стерлегова». Фото Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 218. Навигационный знак на мысе Стерлегова. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

из-за подвижек ферм, укрепленных в вечной мерзлоте. При выходе из станции существует опасность встретить белого медведя под станцией. К станции приставлен железнодорожный вагон, который использовался в качестве столовой. Сейчас на станции живут четыре человека. Начальник станции Шуваев Валерий Александрович (Филин, 2020. С. 326).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция «Мыс Стерлегова» расположена на перешейке шириной около 1 км, соединяющем материк и небольшой полуостров, оканчивающийся одноименным со станцией мысом, в 6 км к северо-востоку от него. Полуостров имеет ширину 3–4 км, сужаясь, образует перешеек. В северной части полуостров омывается Карским морем, а с южной — дельтой р. Ленивой. Река впадает в Карское море между м. Стерлегова и м. Незаметным, в 7 км к юго-западу от станции. К юго-западу в 5 км находится действующая радионавигационная станция, в 3,5 км – автоматический световой маяк.

Берега в районе станции преимущественно скалистые, обрывистые. Сложены толщиной хлоритовых, гранатовых, хлорито-глинистых сланцев с прослойками песчаников с включениями хорошо образованных кристаллов пирита. Толщи отложений разбиты большим количеством кварцевых и кальцито-кварцевых жил (Полярные станции..., 1936. № 3. С. 114).

Окружающая местность в районе станции представляет собой слегка повышающуюся на восток-северо-



Илл. 219. Основное здание станции типа «Горизонт». Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

восток слабовсхолмленную тундру. Метеоплощадка расположена на ровном участке местности, в 50 м к юго-востоку от зданий станции, в 150 м от уреза воды, на высоте 10 м над уровнем моря.

Полярная станция расположена в подзоне арктических тундр. В растительном покрове распространены: на возвышенностях — ивово-моховые и лишайниково-ивово-моховые полигонально-пятнистые тундры; на выходах коренных пород — лишайниково-дриадовые куртинные тундры; низкие ровные пространства заняты полями травяных болот. Здесь преобладают мхи, лишайники, тундровое разнотравье. Редко встречаются стелющиеся карликовые ива.

Почвы представлены тундровыми слабogleевыми гумусными почвами с включениями мелкого щебня. Общая мощность почвенного профиля до 40 см. Болотные почвы представлены болотными низинными

торфянисто-глеевыми почвами. На скалистом побережье имеются выходы сланца, пологие участки берега покрыты песком и галькой. В районе станции широко развиты мерзлотные процессы — пучение, криогенное выветривание, морозная сортировка, морозобойное растрескивание, термокарст, солифлюкция. На глубине 2 м залегают многолетнемерзлые грунты.

В животном мире окрестностей станции доминируют птицы отрядов ржанкообразные и гусеобразные, активно использующие тундровые угодья для гнездования и отдыха в периоды миграций и линьки. Часто появляются белые медведи и песцы, у берега — нерпы, белухи.

Населенных пунктов вблизи от станции нет. К юго-западу в 5 км находится действующая радионавигационная станция, в 3,5 км — автоматический световой маяк (Отчет..., 2008. С. 106–110; Отчет ..., 2010. С. 48–50).

Радиационный фон в 2010 г.

№ п/п	Наименование пункта высадки и проведения исследовательских работ	Дата	Координаты точки измерения		Уровень радиационного фона Мкр/час
			Широта N	Долгота E	
1	Морская гидрометеорологическая береговая станция Стерлегова (МГ-2 Стерлегова). Мыс Стерлегова, побережье Карского моря, Красноярский край	29.10.2010 г.	75°24,717'	88°53,991'	16

38 ОСТРОВ ГЕРКУЛЕС

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в центральной части островов Мона, в 6,8 километрах к западу от о-ва Кравкова и в 9,3 километрах к востоку от о-ва Рингнес. Географические координаты: 75°41'25" с.ш., 88°21'34" в.д. (илл. 220–222).



Илл. 220. Местоположение острова Геркулес на топографической карте



Илл. 221. Остров Геркулес на топографической карте



Илл. 222. Космоснимок острова Геркулес

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В августе 1934 г. гидрографическая экспедиция Главсевморпути на парусно-моторном боте «Сталинец» неожиданно открыла у западного побережья Таймыра остров, не отмеченный на картах. Она назвала его островом Вейзеля. Топограф Гусев, заинтересовавшись характером острова, прошел вглубь его и в самом центре обнаружил гурий — столб с вырезанной ножом надписью: «Геркулес — 1913 г.» Это — название промысловой шхуны, на которой в 1912 г. начал свое плавание по Северному морскому пути Русанов. Под гурием, однако, не удалось найти указаний Русанова, при каких обстоятельствах он попал на о. Вейзеля (ныне Геркулес) (Следы экспедиции ..., 1938. № 1. С. 92). Столб «Геркулес» находится в музее Арктике и Антарктики (г. Санкт-Петербург).

В 1977 г. восточный отряд (рук. В. Леденёв) экспедиции газеты «Комсомольская правда» под руководством Д. И. Шпаро нашел на острове багор и остатки нарт, которые посчитали принадлежавшими экспедиции В. А. Русанова. На месте находки в том же году экспедиция установила памятник в честь русановцев.

В 2020 г. остров исследован комплексной экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 223–226). Памятный крест 1977 г., сделанный из плавникового бревна длиной 5 м, закреплен в каменном гурии. На поперечной планке креста вырезана надпись: «*Геркулес* 1913 г.».

К деревянной основе прибита мемориальная прямоугольная табличка из стали с надписью:

*«Полярному исследователю
В. А. Русанову
капитану А. С. Кучину
экипажу судна “Геркулес”
ПОТОМКИ ПОМНЯТ
Министерство 1977 г. газета
Морского Комсомольская
Флота Флота правда»*

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Представляет собой гранитную скалу высотой до 15 метров с основанием длиной 770 метров и шириной до 430 метров. Обрывы высотой до 12 метров. В 900 метрах к западу от него находится небольшой безымянный остров округлой формы диаметром менее 150 метров.



Илл. 223. Крест на о-ве Геркулес, вид с моря. Фото П. Финин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 224. Крест на о-ве Геркулес. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 225. Навигационный знак на о-ве Геркулес. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 226. Памятный знак, установленный МАКЭ на о-ве Геркулес.
Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

39 БУХТА ЭКЛИПС. МЫС ВИЛЬДА



Илл. 227. Местоположение мыса Вильда



Илл. 228. Мыс Вильда на топографической карте



Илл. 229. Аэрофото мыса Вильда.
Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 230. Фотоплан мыса Вильда. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ. Бухта Эклипс находится на берегу Харитона Лаптева. С запада бухта ограничена м. Вильда. Географические координаты: 75°38'26" с. ш.; 91°18'1" в. д. (илл. 227–230).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Свое название бухта получила в честь шхуны «Эклипс» под командой Отто Свердруп, экспедиция которого зимовала на м. Вильда в 1914–1915 гг. Экспедиция Свердрупа была направлена Главным гидрографическим управлением на поиски русских экспедиций Г. Седова, В. Русанова и Г. Брусилова. 11 августа 1915 г. экспедиция покинула место

зимовки и продолжила движение на восток. На мысе Вильда экспедицией было заложено продовольственное депо и сооружен астрономический знак.

В 1915 г на мысе похоронили кочегара 1-й статьи Г. Г. Мячина с парохода «Вайгач». Он был «похоронен с отдаением воинских почестей.< ...> На его могиле поставлен большой крест, сделанный из плавника».

На мысе была оставлена записка для группы Н. Бегичева о том, что «Вайгач» и «Таймыр» прошли мыс.

С 10 по 15 ноября 1919 г. на мысе находились П. Тессем и П. Кнутсен, участники экспедиции Амундсена, которые двигались к Диксону. Они нашли продовольственное депо экспедиции «Эклипс» и взяли оттуда продукты.

В 1921 г. Н. Бегичев побывал на м. Вильда во главе спасательной экспедиции, направленной на поиски Тессема и Кнутсена. На знаке, установленном экспедицией Свердрупа, была найдена прикрепленная проволокой жестянка, в которой оказалась записка Тессема и Кнутсена от 15 ноября 1919 г., в которой они сообщали, что «прибыли сюда 10 ноября 1919 года». Норвежцы нашли «склад провизии <...> в разбросанном состоянии», размытом прибоем. Они переместили склад «на 25 ярдов» от берега и пополнили свои запасы на 20 дней. Группа Бегичева несколько дней простояла на мысе (Шпаро, Шумилов, 1982. С. 11).

В 1973 г. исследования на мысе проводила экспедиция газеты «Комсомольская правда» под руководством Д. И. Шпаро.

В 1968 г. на берегу бухты разместилась пограничная застава Отдельного Арктического пограничного



Илл. 231. Фото размещения объектов на мысе Вильда. Фото КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 232. Вид на мыс Вильда с севера. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

отряда. До 1994 г. здесь же базировалась отдельная рота ПВО. От погранзаставы и части ПВО остались около двух десятков бочек из-под ГСМ, сохранились казармы.

В 2005 г. территория исследовалась МАКЭ.

В 2020 г. мыс исследован комплексной экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ (Филин, 2020. С. 422).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 231–250).

Астрономический знак. Координаты: N 75°40.104' E 91°14.894'. Установлен в 1915 г. экспедицией на судне «Эклипс» (Белов, 1977. С. 11).

Описание 2020 г. Знак Свердрупа на мысе Вильда поставлен 27 июня (10 июля) 1915 г. По данным лоции 1935 г. «...Поставлен знак из плавника, обложенный в основании 45 камнями. Высота знака от уровня моря 12,7 м и от основания 7,9 м. На знаке привинчены две медных дощечки с надписями: "Eclipse" 1914–1915 и "N. Vz. 75°40'2 б. L. gr. 91°26',3". Вблизи знака нахо-



Илл. 233. Кладбище на берегу бухты Эклипс, на мысе Вильда. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 234. Астрономический пункт на мысе Вильда.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

дится большой крест на могиле кочегара г/с «Вайгач» Мячина, похороненного здесь в 1915 г. Между могилой и знаком летом 1915 года был устроен склад провизии, которая в настоящее время негодна к употреблению» (Лоция..., 1938. С. 414).

Основу знака составляет деревянный столб, закрепленный в каменной кладке из дикого камня, для укрепления столба поставлены четыре наклонных стол-



Илл. 236. Триангуляционный знак.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 235. Астрономический знак, Мыс Вильда. Вид с юго-востока.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ба в виде пирамиды, соединенные между собой перекладинами с каждой стороны. В верхней части столба закреплены крест-накрест визирные перекладины в четырех уровнях, ориентированные по сторонам света (Белов, 1977. С. 11). (илл. 235)

Интересно, что в книге «Под русским флагом» О. Свердруп пишет: «Русские несколько дней работали над гурьем на мысу — получилось значительное сооружение» (Свердруп, 2014. С. 145). Вполне возможно, что сохранившийся астрономический знак установлен моряками ледокольных транспортов «Таймыр» и «Вайгач».

Состояние знака по обследованию 2020 г. Сильно выветренное дерево, с многочисленными сколами и утратами. Знак имеет заметный уклон (покопился) по направлению северо-восток. Кроме того, ствол имеет изначальную кривизну, с заметной закруткой волокон по часовой стрелке. Различные источники указывают разную высоту знака: 6,5 м, 5,5 м, 7 м, 7,9 м. Путем оценочного измерения визиром получена высота знака от дневной поверхности порядка 8 м.

Наклонные столбы-подпорки ориентированы по сторонам света, сильно выветрены, имеются многочисленные сколы и утраты. Длина столбов-подпорок порядка 3,5 м. Подпорка с восточной стороны наращена дополнительным столбом из плавника. Два столба с юга и запада фактически не выполняют функции подпорки, их вершины не несут нагрузки, вывалившись из крепления гвоздями-нагельями. Между столбами-подпор-



Илл. 237. Табличка с указанием географических координат.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

ками изначально было по 4 перекладины. Длина нижней перекладины (размеры даются по северо-западной стороне) 2,7 м, второй снизу — 1,7 м, третьей — 1,2 м, четвертой — 0,8 м. На момент осмотра с юго-восточной стороны утрачены две верхние перекладины, с юго-западной — три верхние перекладины, с северо-западной — две верхние, с северо-восточной — нижняя перекладина. В верхней части столба из восьми перекладин сохранилось только три.

Большое опасение вызывает состояние основного столба знака. В нижней части ствола, от места обкладки камнями на высоту порядка метра наблюдается активное гниение дерева (сердцевины): куски дерева легко отламываются рукой и перемалываются во влажную труху. Утрачено до трети толщины ствола.

С юго-восточной стороны ствола на высоте примерно 2,5 м прикреплена медная табличка размером 9,5×6 см. На табличке имеется надпись, сделанная путем насечки керном:

«N.Br.75°40.2
O.Gr.91°26.3»

В районе букв Gr табличка прострелена. На пластине заметны следы от более поздних процарапываний в виде плохо читаемых линий и букв. Табличка прикреплена различными метизами (сверху слева — гвоздь, снизу слева — шуруп).



Илл. 239. Надписи на медных табличках на знаке Свердруп



Илл. 238. Табличка на основном столбе астрономического пункта.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Судя по следу на дереве, ниже была прикреплена вторая пластина, которая при осмотре 2020 г. отсутствовала.

Могила кочегара судна «Вайгач» Г. Мячина. Координаты: N 75°40.073' с.ш., 91°14.858' в.д. Находится на м. Вильда. На гранитной плите латунная пластина с надписью:

«Георгий Георгиевич
Мячинь. Кочегар на «Вайгаче».
Скончался 22 июня 1915 г.»

Крест с косою одной перекладиной (Белов, 1977. С. 11).

В 2005 г. МАКЭ частично восстановила объект: к старому столбу-основанию прибиты две доски — прямая и наклонная.

Описание объекта в 2020 г. На могиле расположен крест, ориентированный на восток. Крест представляет собой обломанный брус из плавника высотой 1,5 м, шириной 14 см, толщиной 10 см (предположительно, остатки первоначального креста), к которому прибиты две перекладины в более позднее время (нижняя перекладина прибита в 2005 г. сотрудниками МАКЭ). Размер верхней перекладины 114×13 см, нижней — 83×13 см.

На запад от креста расположен обработанный могильный камень из серого гранита (?). Размеры: в верхней части ширина 40 см, в нижней — 30 см. Длина 113 см. На камне ближе к кресту смонтирована медная табличка размером 14×17 см, гвозди залиты свинцом. На медной табличке точками с помощью керна выгравирована надпись (по стилю выполнения надпись аналогична табличке на астрономическом знаке):

«Георгий Георгиевич
Мячинь
Кочегар тр. Вайгачь
Скончался 22 июня 1915 г.»



Илл. 240. Могила Г. Г. Мячина. Мыс Вильда. Вид с запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

На табличке следы в виде процарапанных полос и следы попыток сбить гвозди.

Могила обложена белыми камнями кварца в виде овала 3,2×3,7 м.

Важно отметить, что современное состояние могилы не совпадает с описанием О. Свердруп. Насыпи в метр

с красивыми блестящими камнями не наблюдается, лишь незначительное возвышение над уровнем тундры (Филин, 2020. С. 449–450).



Илл. 241. Надгробный камень на могиле Г. Г. Мячина. Мыс Вильда. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 242. Медная табличка на могиле Г. Г. Мячина. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Пограничный столб. Координаты: 75°40.087' с.ш. 91°14.908' в.д. Находится на юго-восток от астрономического пункта. Выполнен из четырехкантного бруса 20×20 высотой 2 м. На столбе имеется металлическая табличка с рельефным гербом СССР, и ниже размещена табличка с надписью: «Установил ст. л-нт Самсонов».



Илл. 243. Мыс Вильда. Пограничный столб.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 244. Мыс Вильда. Пограничный столб. Табличка с гербом СССР.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 245. Мыс Вильда. Пограничный столб. Памятная табличка.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Могилы солдат рядового Изжанова из части ПВО, замерзшего в 1974 г.

Могилы пограничника Кузнецова Э. В. Координаты: 75°40.073' с.ш. 91°14.849' в.д. Рядом с могилой И. И. Навалихина расположена могила Эдуарда Валерьевича Кузнецова. На могиле стоит крест с двумя перекладинами из сдвоенных досок высотой 2,2 м. Ширина верхней



Илл. 246. Могилы Э. В. Кузнецова. Мыс Вильда. Вид с запада.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 247. Могила Э. В. Кузнецова, Мыс Вильда. Фото таблички.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 248. Могила И. И. Навалихина, Мыс Вильда. Фото таблички.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

перекладины 1 м, нижней — 1,25 м. На верхнем пере-
крестии укреплена табличка с надписью:

«ФПС
Кузнецов Эдуард
Валерьевич
1980–2000»

Могила Навалихина И. И. Координаты: 75°40.072' с.ш.
91°14.854' в.д. На мысе Вильда между могилой Г. Г. Мя-

чина и Э. В. Кузнецова находится могила Ивана Ива-
новича Навалихина.

На могиле расположен памятный знак из досок
в виде усеченной пирамиды. Ранее знак был обит ли-
стовым металлом, остатки которого видны на досках.
Основание пирамиды 33×22 см, верхняя площадка
20×20 см. Высота пирамиды по граням 1 м. На верхней
площадке размещалась деревянная пятиконечная звезда
(воткнута между досок). На пирамиде — табличка с над-
писью, выбитой керном:



Илл. 249. Могила И. И. Навалихина, Мыс Вильда. Вид с запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

*«Навалихин Иван Иванович
Русский
1941 г. рождения
Погиб при выполнении служебных обязанностей
19.03.1964 г.»*

Размер таблички 17×12 см. Вокруг могилы в форме овала 2,8 × 17 м выложены камни белого цвета (Филин, 2020. С. 461).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Бухта Эклипс расположена на берегу Харитона Лаптева, у мыса Вильда, разделяющего бухты Слюдяную и Эклипс. Бухта шириной до 5,5 км, вдаётся берег на глубину 4,1 км, имеет полу-круглую форму, обращенную на северо-восток. Берега низкие, с широкими песчано-галечными и песчаными пляжами, с многолетними залежами плавника. В бухту впадает р. Атта.

Запад бухты сложен вендскими метапесчаниками, метаалевролитами, метааргиллитами; юг и запад — раннепротерозойскими амфиболитами, кристаллическими сланцами, мигматитами, мраморами, плагинезитами, кварцитами. Коренные породы перекрыты неопейстоценовыми морскими песками, галечниками, гравийниками, алевролитами, глинами. На южном побережье бухты распространены щебнисто-дресвянисто-суглинистые отложения.

Рельеф бухты представляет собой низменную равнину, в формировании которой принимали участие морские, озерные, болотные отложения. Морские террасы, прослеживаются вдоль береговой линии до 50 м. Поверхность террас отделена четкими тыловыми швами и абразионными уступами. Площадки террас плоские, сложены песчаным материалом. Тыловые швы и бровки хорошо выражены.

Территория относится к зоне распространения сплошной многолетней мерзлоты, с температурой мерзлых грунтов до –12... –15 °С, мощностью до 500 м. Глубина сезонного протаивания от 0,4 до 0,8 м. Наблюдаются разнообразные криогенные проявления — морозобойные трещины, бугры пучения, солифлюкционные оплывины и др.

Почвенный покров представлен тундровыми глеевыми почвами. Почвообразующие породы представлены морскими отложениями. На морских террасах отложены засоленные грунты. Мощность почвенного профиля составляет 30–60 см. Широко распространены



Илл. 250. Мемориальная табличка на могиле кочегара с ледокольного транспорта «Вайгач» Г. Г. Мячина (1890–1915). Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

примитивные арктические, глеево-мерзлотные, торфяно-глеевые, болотные почвы.

Бухта расположена в подзоне арктических тундр. Растительный покров характеризуется доминированием мхов и лишайников. Моховые группировки преобладают на суглинистых, а лишайниковые — на легких грунтах. В травяном покрове доминируют злаки, осоки, ожики и др., с единичными кустами ивы ползучей и красивой. Важную роль в сложении растительных сообществ играют дриада, различные виды камнеломок, полярные маки. Понижения рельефа заняты травяными болотами, байджарахами, покрытыми травяными группировками. На лайдах встречаются приморские галофитные луга с зарослями из вейника, бескильниц, осок, звездчатки приземистой, подорожника разнолистного.

Животный мир в видовом отношении небогат. Из птиц для тундры характерны белая сова и тундряная куропатка; сибирская гага, белая и розовая чайки встречаются круглый год. С наступлением весны прилетают белолобые гуси, кулики. Побережья заселяют колонии чаек. В тундре гнездятся поморники, мохноногие канюки. Из млекопитающих многочисленны сибирский и копытный лемминги. По всей территории встречается дикий северный олень. Белый медведь чаще появляется на побережье в основном зимой. Из морских млекопитающих обитают нерпа, морской заяц, белуха и морж.

Ближайшее жилье на мысе Стерлегова — в 80 км — полярная станция и пост СНИС (Шпаро, Шумилов, 1982. С. 142).

40 ОСТРОВ БЕЛУХА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Белуха — остров к северо-западу от залива Миддендорфа (илл. 251–252).



Илл. 251. О-в Белуха на топографической карте



Илл. 252. О-в Белуха. Космоснимок

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Назван в 1933 г. И. А. Ландиным по гидрографическому судну «Белуха», с которого велась съемка острова (сообщил А. В. Лютостанский). «Белуха» — парусно-моторная шхуна, купленная в 1929 г. у Норвегии, где она называлась «Хобби». В 1928 г. судно участвовало в поисках членов экипажа дирижабля «Италия». Осенью 1933 г. «Белуха» погибла, разбившись в шторм о песчаную банку у о. Белый.

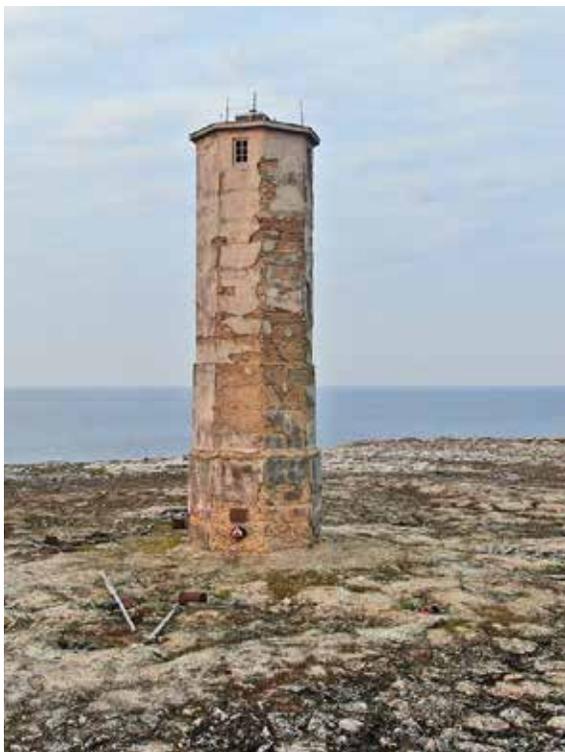
ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА.

Светящийся маяк. На острове находится светящийся маяк в виде 18-метровой бетонной башни, посвященной бою ледокольного парохода «А. Сибиряков» с немецким рейдером «Адмирал Шеер» в августе 1942 г. На башне установлена памятная табличка с надписью (илл. 253–255):

*«Башня установлена гидрографами
Диксонской гидрографической базы в память
ледокольного парохода «А. Сибиряков»,
погибшего 25 августа 1942 года в бою
с немецко-фашистским линкором.
Вечная слава героям!».*

Существует традиция, по которой суда и корабли, проходя мимо острова Белухи, в честь героев приспускают флаги и дают сигнал горном.

Координаты объекта: 76°02.969' с.ш.; 91°26.607' в.д. (Филин, 2020. С. 466).



Илл. 253. Маяк на о-ве Белуха. Вид с юго-запада. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 254. Памятная табличка на здании маяка.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 255. Памятная табличка на здании маяка.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров представляет собой небольшую (примерно $1,1 \times 0,5$ км) аркообразную возвышенность с пологой площадкой (террасой) на вершине, высотой около 30 м, что резко выделяет

его среди основной массы мелких островов при-таймырского участка Карского моря. Последние, как правило, имеют плоский рельеф и высоту не более 20 м.



Илл. 256. Птичий базар в районе высадки на о. Белуха. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Очертания острова в виде антиклинальной (выпуклой) складки подчеркиваются трещинами плитчатой или матрацевидной отдельности, облекающей склоны. Относительно крутые (до 15°) склоны спускаются к узкому, невыработанному скальному бенчу, представленному покатыми, сглаженными морем, коренными склонами крутизной 20–30°. Вершинная терраса острова, по всей видимости, имеет первично морское происхождение. Впоследствии она была полностью переработана нивацией (мерзлотно-морозобойным выравниванием с выносом мелкозем тальми водами), так как целиком сложена глыбами и щебнем коренных крупнозернистых плагиигранитов со скудным злаково-моховым покровом. По данным геологического картирования, эти породы относятся к Еремеевско-Бирулинскому гранитоидному комплексу каменноугольного возраста. Изотопный возраст цирконов из биотитовых гранитоидов по данным U-Pb-метода колеблется от 303 до 331 млн лет (ранний-средний карбон) (Качурина и др., 2012).

Приподнятость и складкообразная изогнутость вершинной террасы указывают на молодую тектоническую деформацию — активное подрастание острова в позднем голоцене (последние несколько тысяч лет). Наиболее ярко деформации проявлены в южной части острова,

где в субширотном направлении протягивается выразительный молодой тектонический разрыв. Последний проявлен, прежде всего, горизонтальным смещением бенча, где наблюдаются выразительные сейсмотектонические рвы с отвесными скалами, заполненные грубообломочным материалом.

В пределах островной суши вдоль тектонического разрыва протягивается зигзагообразный скальный уступ, в опущенном крыле которого расположены источники и ровная заболоченная котловина, покрытая торфяником с густым моховым покровом ярко-зеленого цвета. На выходах к берегу моря разрыв образует рвы шириной до 15 м. Отвесные скальные стенки сейсмотектонического рва с многочисленными нишами стали местом гнездования чаек. Кроме чаек, под камнями весьма многочисленны гнезда кайр. Все это выделяет о. Белуху ландшафтным разнообразием и богатством животного и растительного мира на фоне остальных островов при таймырского участка Карского моря.

В ходе высадки наблюдали 7 видов птиц — это черная казарка (60, гнездятся), средний поморник (2), бургомистр (гнездятся 3 пары), восточносибирская чайка (15), моевка (гнездятся 100–150 пар), полярная крачка (2), обыкновенный чистик (гнездятся не менее 100 пар) (илл. 256); а также 8 белух.

41 ОСТРОВ ПЕСЦОВЫЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в шхерах Минина.
Географические координаты: 74°32'47" с.ш.; 85°55'45" в.д.



Илл. 257. Расположение острова Песцовый



Илл. 258. Обследованные районы острова Песцовый.
Схема выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 259. Гурий на мысе Флаг. Фото П. Филин.
МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В годы войны охотник Павел Гаврилович Колотов, который промыслил в районе шхер Минина, на юго-западном мысу острова Песцового обнаружил обломок кия длиной около 3 метров, части обшивки борта. «У самого берега нашел

много частей машины: муфту, вал, инструменты, тиски. Ружье дробовое — 16 или 20 калибра. По виду иностранное, но клейма не было. На одной из частей машины была медная табличка с иностранной надписью и номером» (Шпаро, Шумилов, 1977. С. 31).

По данным Колотова, обломки судна находились в 2 км севернее скалистого мыса Флаг, юго-западной оконечности острова Песцового.

Предположив, что все это могло быть остатками «Геркулеса», участники экспедиции два летних сезона обследовали место кораблекрушения. Со дна прибрежного участка, протянувшегося на 50 м, а в море — до двухметровых глубин, было поднято более 200 предметов (Троицкий, 1987. С. 57).

Д. Шпаро и А. Шумилов отмечали, что глубже дно просматривалось до 4–5 метров, но ничего замечено не было. Поиски к северу и к югу от места находки также были безуспешны. Состав находок: части от машины, части арматуры судна и инструменты. Найдена свеча мотора. Никаких деревянных обломков судна вблизи места находок не обнаружено. Следует заметить, что берег в этом месте обрывистый, высотой до 8 метров, и наверху попадает лишь отдельный мелкий плавник. Остатки киля обнаружены метра в 400 к югу от места находки (Шпаро, Шумилов, 1977. С. 31).

В. Троицкий писал, что «насторожило участников экспедиции то, что среди находок оказался гаечный ключ с маркой «Промвоенторг» и гильза с клеймом «Торгохота». Поэтому сначала было решено, что судно, найденное у Песцового, «Геркулесом» быть не может.

Троицкий придерживался иного мнения, так как хроника мореплавания в этом районе не содержит сведений о гибели в шхерах Минина парусно-моторного судна длиной около 20 м. Опрошенные ветераны гидрографической службы припомнили, что осенью 1943 г. на скалы мыса Флаг штормом выбросило деревянный бар-



Илл. 260. Гурий на мысе Флаг. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

кас длиной 7 м, оснащенный отечественным мотором Л-6. По мнению гидрографов, его снесло к галечному пляжу — туда, где Колотов нашел следы кораблекрушения. Вполне возможно, что за десятилетия металлические предметы с баркаса перемешались с деталями более раннего происхождения» (Троицкий, 1987. С. 54).

Эксперты ВНИИ МВД СССР, изучив дроссельную заслонку двигателя, на которой виднелась латинская надпись «PAT OST 14 1902», сочли, что свечи зажигания и клапан были изготовлены за рубежом до 1917 г. Не исключалась их принадлежность к «Альфе» — керо-



Илл. 261. Следы временной стоянки. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 262. Каменная выкладка и обтесанная доска.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

синовому мотору с двойным впрыском топлива мощностью 50 л.с. Такой мотор стоял на «Геркулесе» (Троицкий, 1987. С. 54). Более точного заключения эксперты дать в то время не могли.

В 1990 г. с учетом информации о находках, сделанных в 1975 и 1977 гг. экспедицией «Комсомольской правды», дайверы из клуба «Русь» тоже решили провести подводные поиски у о. Песцового. Тем не менее данные исследования также не дали материалов, которые позволили бы с уверенностью определить судно (Шевцов, 2017).

Возвращаясь к поискам на о. Песцовом, при анализе космоснимков нами были определены три перспективных участка для поисков, а именно, три галечных пляжа, идущих к северо-востоку от мыса Флаг.

Все три пляжа были внимательно осмотрены. На первом пляже сразу за мысом Флаг мы нашли железную деталь в виде уголка, но больше никаких деталей найти не удалось.



Илл. 264. Находки остатков деревянных судов. Эта доска имеет отверстия под «вицу», технологически соответствует судам XVII в. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 263. Находки остатков деревянных судов.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Между первым и вторым пляжем в районе обрывистых скальных мысов шли по верху. Тундра в этих местах довольно стабильная, не «течет». Были обнаружены две временные стоянки позднего времени, скорее всего, связанные с деятельностью промысловиков. Иногда встречались капканы на песца.

На втором пляже находок сделано не было.

На третьем пляже, более широком, за которым открывается заболоченное озеро, среди плавника стали встречаться многочисленные остатки деревянных судовых деталей с нагелями. Встретилась одна доска с отверстиями под «вицу», т. е. это было «шитое» судно, технологически такие суда строились в XVII в. К сожалению, в связи с появлением медведя недалеко от берега нам пришлось срочно возвращаться, и в спешке данная доска была утрачена.

В 2020 г. остров исследован комплексной экспедицией Северного флота и РГО при участии МАКЭ (илл. 257–264).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров имеет пологий мелкосопочный рельеф высотой до 59 м. Пологие, невысокие сопки образуют верхний ярус рельефа острова. В нижнем ярусе рельефа, вдоль побережья развита морская терраса, ограниченная пологим скальным уступом. Уступ террасы — извилистый, и в общих чертах повторяет конфигурацию современного побережья. В прибрежном обрыве вскрыт разрез террасы, представленный грубозернистыми, плохосортированными песками с гравием, дрсвой, мелким щебнем и галькой. Слоистость — плохо выраженная, конволюционная. Пески перекрыты грубообломочными склоновыми отложениями с суглинистым заполнителем на высоте около 6 м над уровнем моря.

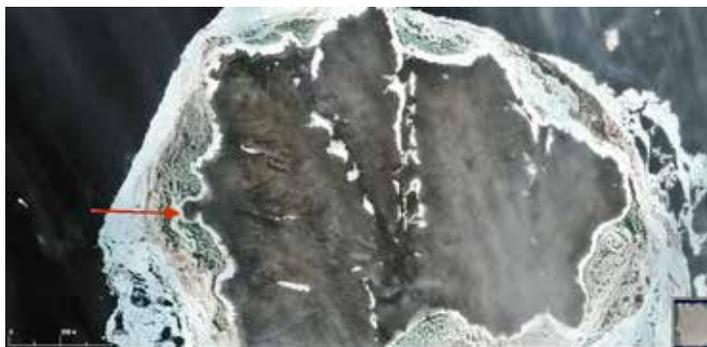
Вдоль побережья отмечаются дальние штормовые заросы плавниковых бревен, в понижениях занятых лагунами (абсолютная высота до 5 м). В результате завалы плавника образуют две линии — одну вдоль берега моря, другую — на удалении до 420 м от берега.

42 ОСТРОВ ВАРДРОППЕРА

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ. Находится западнее шхер Минина. Географические координаты: 74°38'35" с.ш.; 84°15'0" в.д.



Илл. 265. Остров Вардроппера на топографической карте



Илл. 266. Место размещения избы на о-ве Вардроппера

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Остров открыл и назвал в 1893 г. Ф. Нансен по фамилии обского промышленника, выходца из Англии, Эдуарда Робертовича Вардроппера (1847 – ок. 1920) в благодарность за поставку хороших ездовых собак.

В годы Великой Отечественной войны в районе этого острова курсировали немецкие подводные лодки. 9 сентября 1943 г. разведгруппа с немецкой подводной лодки U-711 обследовала о. Вардроппер, а 20 сентября ГИСУ «Норд» обнаружило, что необслуживаемый знак (огонь) на о. Вардроппер разрушен в результате артобстрела (Сендик, 1966. С. 118).

Задача обследования — попытаться обнаружить следы наблюдательного пункта немецких подводных лодок.

После высадки на западном берегу острова был пройден маршрут вдоль берега до северного мыса, по пути встречена и зафиксирована изба. С севера острова пересекли его в юго-восточном направлении, оставив навигационный знак правее, и вышли на песчаный пляж, где нас ожидала лодка (илл. 265–274).

Обнаружить следы немецкого наблюдательного пункта не удалось.



Илл. 267. Фото избы на о-ве Вардропера. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 268. Изба, вид с юго-востока. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 269. Вид с северо-запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 270. Фотоплан избы на о-ве Вардропера. Выполнил П. А. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 271. Вид избы внутри. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 272. Остатки нарт перед входом в избу.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 273. Фрагменты обшивки деревянного судна перед входом в избу. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Изба на острове представлена небольшим срубом 3,1×3,1 м в плане, высота габаритная 1,8 м, 7 венцов. На верхние венцы накатаны бревна, присыпанные дерном, формирующие крышу-потолок. Внутри избы высота от пола до потолка порядка 160 см. Слева от входа очаг. Над ним в потолке дыра с задвижкой. На противоположной от входа стене окно, по той же стене, где очаг, ближе к окну сохранились остатки стола. Пол набран из плах. Потолок (и одновременно крыша) — из наваленных поверх сруба плах и бревен, присыпанных дерном (Филин, 2020. С. 225–226).

Навигационный знак. Четырехгранная усеченная пирамида, в верхней части обшитая черными досками, с черной надстройкой в виде четырехгранной усеченной пирамиды (Филин, 2020. С. 213–216). Высота от основания 18 м (Огни и знаки..., 2008. С. 104).



Илл. 274. Навигационный знак. Фото П. Филин.
МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

43 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ ИСАЧЕНКО» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Исаченко» расположена на юго-западной оконечности о. Исаченко в Карском море. Географические координаты: 77°13' с.ш., 89°15' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Остров был открыт в 1930 г. экспедицией на л/п «Седов» (капитан В. И. Воронин) Лактионов, 1939. С. 76).

Полярная станция на острове Исаченко была открыта 07.10.1953 г. на базе гидрографической экспедиции № 27, работавшей на данном месте в 1952–1953 гг. Станция закрыта 01.02.1994 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров находится в архипелаге Сергея Кирова, имеет овальную форму длиной 17,5 км и шириной до 13 км в центральной части. В юго-западной и северо-восточной части острова лагуны длиной 7,5 и 6,2 км и глубиной не более 4 м, отделенные от моря косами. Западные и восточные берега острова обрывистые, высота обрывов 2–5 м, северные и южные с пологими берегами. Через центральную часть острова с юга на север проходит хребет (водораздел), высотой до 57 м, с которого на запад и восток стекает множество

водотоков. В 100 м к югу от станции находится озеро с глубиной около 1 м.

Остров сложен раннемеловыми глинами, алевролитами, песчаниками с прослоями углей. Перекрыт в середине щебнем, дресвой, суглинками, супесями, глинами; с запада и востока — неоплейстоценовыми морскими глинами с галькой и гравием; с севера и юга — голоценовыми морскими алевропелитами, пелитами, глинистыми песками.

На территории преобладают примитивные скелетные почвы на россыпях щебня и дресвы, распространены участки полигональных тундр с гумусными глеватыми и тундровыми иллювиально-малогумусными почвами. Остров находится в зоне сплошной многолетней мерзлоты.

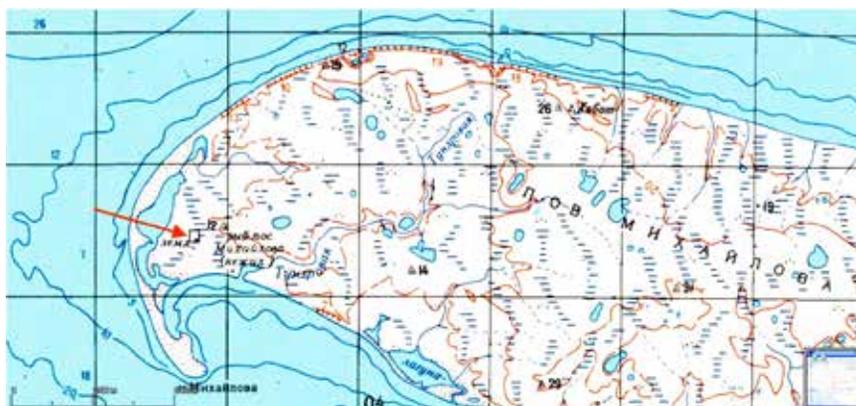
Растительность скудная и разреженная представлена в первую очередь мхами и лишайниками, низкорослыми травами — осоками, полярным маком, крупками, камнеломками. В животном мире острова присутствуют лемминги и, песцы, белые медведи, северные олени. На прилегающем острове Забытом — лежбище моржей.

Метеоплощадка расположена в 130 м на юго-юго-запад от жилого дома на высоте 9,6 м от уровня моря.

44 ПОЛУОСТРОВ МИХАЙЛОВА. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕИ № 264



Илл. 275. Общее расположение полуострова Михайлова



Илл. 276. Местоположение батареи № 264 на топографической карте

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остатки артиллерийской батареи № 264 расположены на п-ове Михайлова, Западный Таймыр, в 1,3 км от берега на высотах 10–12 м над уровнем моря (илл. 275–276).

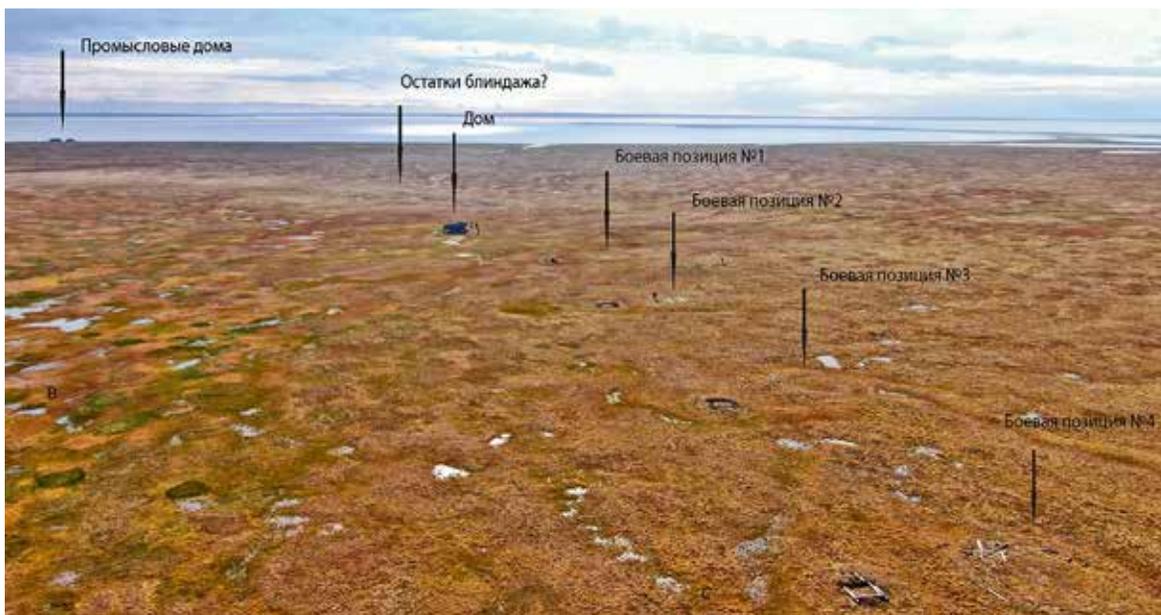
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1943 г. в Карском море для защиты морских коммуникаций трассы Северного морского пути от угрозы со стороны немецких надводных кораблей и подводных лодок были установлены четыре береговые батареи:

- № 263 — четыре 122-мм орудия на о. Диксон;
- № 264 — четыре 122-мм орудия на п-ове Михайлова;

- № 265 — четыре 122-мм орудия на о. Нансена;
- № 1155 — два 122-мм орудия на м. Желания.

Все батареи, расположенные на о. Диксон и к востоку от него, были сведены в новый 93-й отдельный артиллерийский дивизион с управлением на о. Диксон. Дивизион был подчинен командиру Северного отряда, который являлся старшим морским начальником всего района Карского моря. Все 122 мм орудия являлись полевыми орудиями армейского образца.

В 2020 г. объект исследовался комплексной экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ.

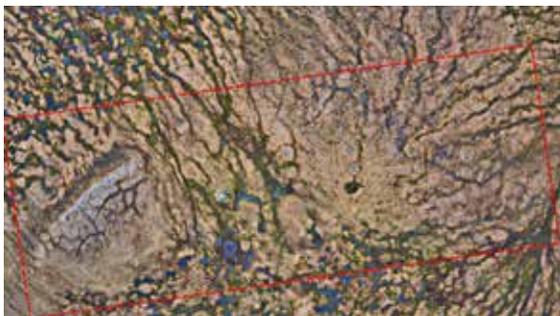


Илл. 277. Общее расположение объектов батареи № 264. Фото с квадрокоптера М. Ляменков. Схему вып. П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 277–313). Исследование остатков береговой батареи № 264 времен Великой Отечественной войны сотрудниками экспедиции Северного флота (СФ) и Русского географического общества (РГО) было проведено 26 августа 2020 г.

В обследовании батареи принимали участие:

- Командир группы: капитан 3 ранга Д. А. Мясников.
- Обмеры: П. А. Филин, И. А. Карамян, Р. И. Логунов.
- Поисковая группа, установка памятной таблички: Д. Е. Едемский, Д. В. Алексеев, О. В. Подклетнов, А. И. Чесноков, В. В. Мясникова, Д. И. Мишин, А. А. Колесов.
- Геосъемка квадрокоптером: М. В. Ляменков.
- Группа АТД: Г. Н. Беломыцев, Г. Н. Сейдуллаев.
- Камеральная обработка геосъемки: Р. А. Жостков, А. Н. Овсюченко.



Илл. 278. Вид на батарею с квадрокоптера. Пунктиром выделены предлагаемые границы объекта культурного наследия. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

- Общая подготовка отчета, схемы — к.и.н. П. А. Филин (Арктический музейно-выставочный центр).

Дом — наблюдательный пункт батареи визуально наблюдался примерно в 1,3 км от промыслового становища на северо-запад в тундре на незначительной возвышенности.

Первый объект батареи был обнаружен на расстоянии 150 м к юго-востоку от дома батареи (предположительно, блиндаж?).

После обследования данного объекта был произведен облет всей территории батареи на квадрокоптере для построения геоплана. Вслед за этим работы были распределены на поисковые (работы с магнитометром и георадаром, работы с металлоискателем) и работы по описанию и фотографированию объектов. Раскопок объектов не производилось.

На заключительном этапе была проведена памятная патриотическая акция — принято решение прикрепить



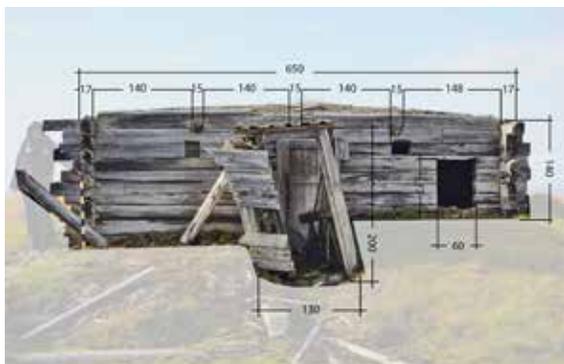
Илл. 279. Остатки строения (блиндаж?). Вид с юга. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



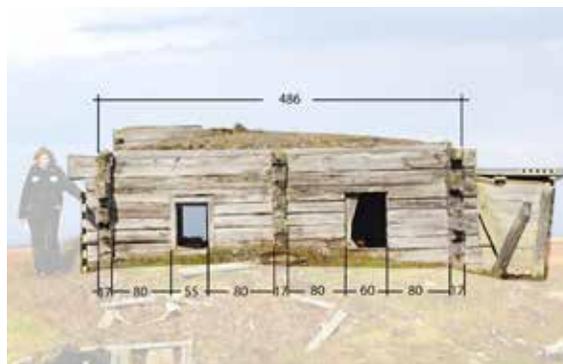
Илл. 280. Вид на дом с юго-запада.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



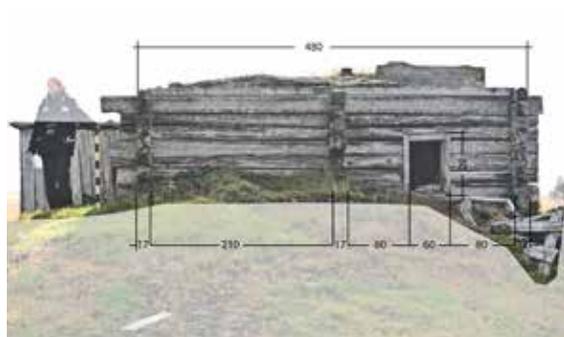
Илл. 281. Обмеры дома батареи № 264. Вид сверху.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



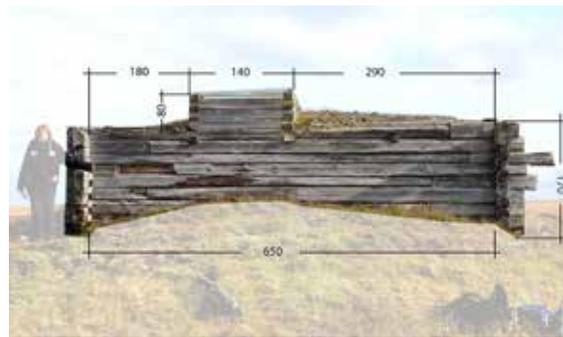
Илл. 282. Обмеры дома батареи № 264. Северный фасад.
Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 283. Обмеры дома батареи № 264. Восточный фасад.
Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 284. Обмеры дома батареи № 264. Западный фасад. Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



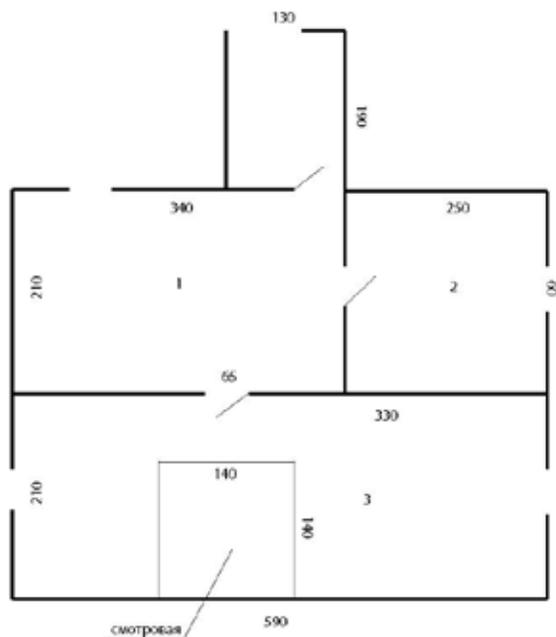
Илл. 285. Обмеры дома батареи № 264. Южный фасад.
Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

памятную табличку на хорошо сохранившийся южный фасад дома батареи.

Остатки батареи включают в себя:

1. Остатки строения (блиндажа?).
2. Сохранившийся дом — наблюдательный пункт.
3. Четыре боевые позиции (№ 1–4, нумерация от дома — наблюдательного пункта).
4. Остатки промыслового становища.

Описание строения (блиндажа?). Географические координаты: 75°05.698' с.ш., 86°58.139' в.д. Объект расположен на локальной возвышенной и сухой части тундры длиной 120 м и шириной 45 м с полигональными мерзлотными канавами, и представляет собой прямоугольной формы перекоп с остатками дерева (бревна), камнями, имеющий в плане габариты 5,6×5,4 м и размытой обваловкой примерно 6×6 м, ориентированный



Илл. 286. План дома батареи № 264. Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

по сторонам света. Предположительно — остатки блиндажа. На остатках строения обнаружен промысловый железный капкан.

Дом — наблюдательный пункт батареи № 264. Географические координаты: 75°05.770' с.ш., 86°58.013' в.д. Представляет собой прямоугольный в плане сруб, углубленный в землю (по всей видимости, до уровня вечной мерзлоты) и присыпанный до уровня окон дерном. Длина и ширина по внешней стороне сруба 4,8×6,5 м. Дом с восточной стороны имеет дощатую пристройку-крыльцо перед входом 1,9×1,3 м, также присыпанную с боков дерном. Сложен из привезенного и пронумерованного прямоугольного бруса 17×20 см. Над уровнем присыпки выступает 8 венцов. Между двумя верхними венцами с широких сторон сруба врублены три поперечные балки, служащие опорой для потолка. На данные опоры настиланы бревна и сверху присыпаны галькой и дерном. Крыша как таковая отсутствовала. С западной стороны строение имеет настилку, выступающую над срубом на высоту 80 см и имеющую в плане размеры 1,6×1,6 м. Надстройка не закрыта сверху, рядом с ней обвалился потолок на площади примерно 1,8×1,6 м. Окна выбиты. Помимо окон на уровне 3 сверху венца со стороны входа по сторонам имеются прямоугольные отверстия примерно 17×20 см, предположительно, бойницы для ведения обороны дома изнутри. Входная дверь сохранилась, не открывается, завалена обрушившимся грунтом. Внутри дом имеет три комнаты: комна-



Илл. 287. Коллаж фото внутри дома. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 288. Интерьер внутри дома. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

та № 1 — 2,4×3,3 м; комната № 2 — 2,5×2,1 м; комната № 3 — 2,1×5,9 м. Общая площадь 24,8 кв. м.

По полу настиланы плахи, пол в хорошем состоянии, не «ведет». В комнатах 1 и 2 потолок обшит досками. Высота потолка 2 м. В комнате 3 потолок не обшит, бревенчатый. Высота потолка 2,1 м. Высота до верхней кромки смотрового ящика — 2,8 м.

Внутренние двери сохранились. Из мебели — только остатки полатей в комнате № 1, там же под окном — развал кирпичей (не совсем понятно, является ли этот развал остатками печки), и остатки тумбочки в комнате № 2. В комнате № 3 остатков мебели нет. Нет крючков для одежды, нет каких бы то ни было бытовых предметов. Ощущение, что дом совершенно не обжит.



Илл. 289. Коллаж фото внутри дома. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 290. Коллаж фото внутри дома. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Боевые позиции. На север от дома находятся четыре боевые позиции для размещения артиллерийских орудий (первая позиция находится в 73 м от дома).

На местности позиции представляют собой дугу, вытянувшуюся по линии север — юг с небольшим углом к западу. Среднее расстояние между позициями порядка 55–60 м. В целом длина батареи от позиции № 1 до позиции № 4 составляет 170 м.

Согласно геопрофилю, позиции находятся на высотах порядка 10,5–11 м над уровнем моря, постепенно понижающихся от 1 к 4 позиции.

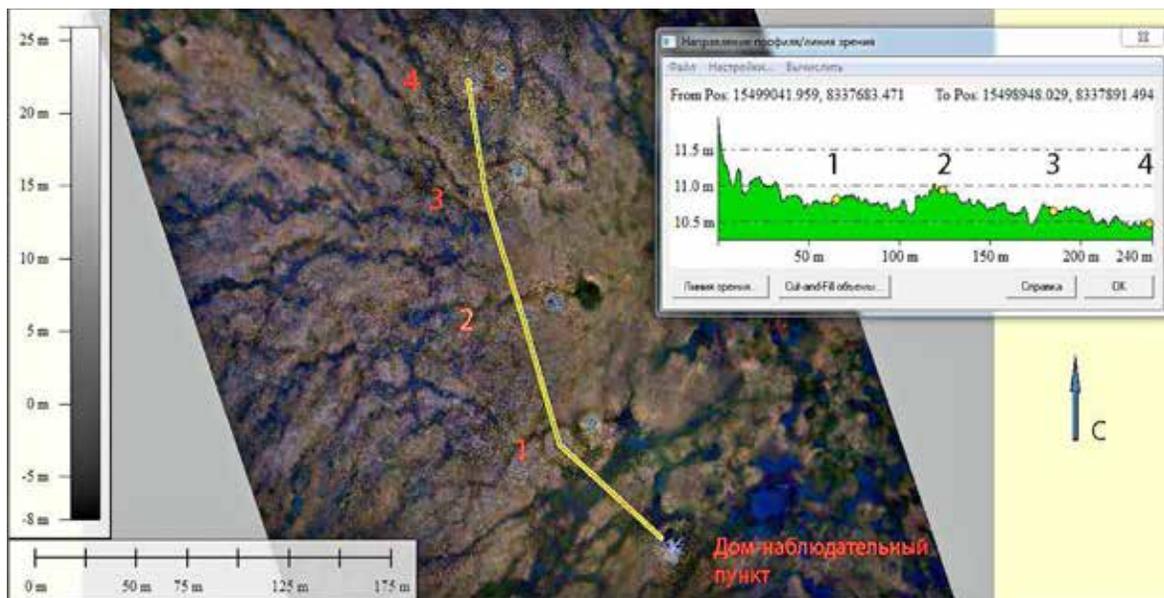
Остатки каждой позиции состоят из двух частей — площадки, имеющей форму восьмиугольника (сохранились размытые остатки обваловки, брёвна, соединенные в восьмиугольник, внутри восьмиугольника — остатки площадки из мощных плах) и остатков полуземлянки в виде срубов, углубленных в почву

и имеющих вход-тамбур сбоку (с южной стороны). Среднее расстояние между центром восьмиугольника и землянкой порядка 18 м. Остатки позиций за исключением отдельных плах и бревен покрыты тундровой растительностью. Раскопки объектов не производились.

Координаты центров восьмиугольных позиций согласно геопривязке фотоплана к системам координат:

- Позиция № 1 — 75° 5' 47.93" с.ш.; 86° 57' 53.73" в.д.
- Позиция № 2 — 75° 5' 49.76" с.ш.; 86° 57' 51.51" в.д.
- Позиция № 3 — 75° 5' 51.61" с.ш.; 86° 57' 49.21" в.д.
- Позиция № 4 — 75° 5' 53.29" с.ш.; 86° 57' 47.96" в.д.

Диаметр обволочки восьмиугольных позиций составляет 15–16 м. На дневной поверхности сохраняются отдельные бревна с пазами под крепление восьмиугольного. Расстояние между противоположными бревнами составляет порядка 10 м.



Илл. 291. Геопрофиль расположения боевых позиций. На графике показаны высоты относительно моря и расстояние позиций от строения (дома). Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 292. Боевая позиция № 1. Съемка квадрокоптером.
Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, М. Ляменков.
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 293. Боевая позиция № 1. Съемка квадрокоптером.
Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, М. Ляменков.
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 294. Боевая позиция № 2. Съемка квадрокоптером.
Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, М. Ляменков.
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 295. Боевая позиция № 2. Съемка квадрокоптером.
Вып. М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 296. Боевая позиция № 3. Съемка квадрокоптером.
Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, М. Ляменков.
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 297. Боевая позиция № 3. Съемка квадрокоптером.
Вып. М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 298. Боевая позиция № 4. Съемка квадрокоптером.
Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, М. Ляменков.
КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 299. Боевая позиция № 4. Съемка квадрокоптером.
Вып. М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 300. Боевая позиция №1. Вид с северо-востока. Фото И. Карамян. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 301. Сруб № 1 боевой ячейки №1. Фото И. Карамян. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 302. Боевая позиция № 2. Фото И. Карамян. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 303. Сруб № 2 боевой ячейки № 2. Фото И. Карамян. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 304. Боевая позиция № 3. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 305. Сруб № 3 боевой ячейки № 3. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 306. Боевая позиция № 4. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 307. Сруб № 4 боевой ячейки № 4. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 308. Пример паза под восьмиугольный сруб. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 309. Общий вид строений промыслового становища на п-ве Михайлова. Вид с запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

В центре позиции — остатки площадок из плах, положенных по линии север — юг, средняя длина плах порядка 5 м. Плахи имеют крепление к другим плахам снизу с помощью металлических нагелей. На плахах следов от прокатывания тяжестей и дополнительных креплений не обнаружено. Расстояние между центром восьмиугольной позиции и центром срубов порядка 18–19 м. От срубов на дневной поверхности сохранились отдельные бревна, представляющие 1–2 венца, соединенные в лапу с шипом. Габариты срубов стандартные, порядка 3×2,6 м, широкой стороной к югу и северу. К срубам сохранились остатки тамбуров с южной стороны.

Остатки промыслового становища. На юго-западном берегу п-ва Михайлова при устье р. Тундровой находятся остатки промыслового поселка (на топокарте значится как рыбацкий поселок Михайлова). Координаты поселка: 75° 5'12.07" С 87° 0'18.64" В. На момент осмотра сохранились два дома.

Дом № 1 представляет собой перевезенный и собранный на месте сруб из привозного четырехкантного бруса, обшитого вагонкой. Торцы сруба закрыты досками. Дом в плане имеет размеры 5,4×9,3 м. Окна и дверь дома выбиты, внутри остатки мебели и разбросанный, частично сгнивший мусор, остатки печей из красного кирпича (развалены). Клейм и знаков на кирпичках не обнаружено. В одной из комнат на полу россыпью валялись проржавевшие патроны. Крыша дома в сохранности, что позволяет сооружению пока сохраняться. Перекосов и подвижек дома визуально не наблюдается.

Дом № 2 — большая деревянная каркасно-щитовая конструкция. Дом в плане имеет размеры 16,8 × 6 м. Дом частично использовался как склад, как мастерская, как овчарня и место для выделки шкур (сохранились остатки печи с большим чаном). Дом заметно покосился в восточную сторону. Крыша в целости, что пока удерживает дом от быстрого разрушения. Примерно



Илл. 310. Дом № 1. Вид с юго-запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 311. Дом № 2. Вид с юго-запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

в 20 м на север от домов прослеживается фундамент третьего дома, скорее всего, сгоревшего.

Данных о времени постройки домов не имеется. Обследование также не дало датирующего материала. Дома могли быть построены, скорее всего, в период 1930–1960-х гг.

Установка памятной таблички на артиллерийской батарее № 264. В ходе комплексного обследования батареи была проведена патриотическая акция — установлена памятная табличка, посвященная бойцам и командирам 264-й батареи 93-го отдельного артиллерийского дивизиона на полуострове Михайлова. В ходе обсуждения было решено крепить табличку к южному фасаду дома — наблюдательного пункта.

Обнаруженные предметы. В ходе осмотра никаких следов взрывчатых веществ не обнаружено. При помощи металлоискателя также ничего не обнаружено. На некоторых срубках были прикреплены промысловиками более поздние капканы.

Рядом с позицией № 4 обнаружены массивные сани-волокуши, сделанные топором грубо из плавника. Сани впитали воду, поросли мхом, имеют следы гниения. Весили порядка 60 кг. Принято решение забрать эти сани в музей. При попытке транспортировки перемычка между полозьями развалилась.

Недалеко от позиции № 4 обнаружена ржавая консервная банка без опознавательных знаков, рядом с позицией 3 — железная лопата.

Кроме того, рядом с блиндажом и рядом с домом были обнаружены два металлических колеса диаметром и весом порядка 5 кг. Больше предметов не обнаружено.

Общие выводы по осмотру батареи № 264 и рекомендации. Судя по зоне обстрела с позиции, батарея могла прикрывать сектор судового хода на западе (выход из шхер Минина) и на севере (район острова Скотт-Гансена). Судя по отсутствию следов сработки от тяжестей на плахах боевых позиций, у сотрудников экспедиции возникло предположение, что позиции были только подготовлены, но пушки, возможно, даже не были развернуты.

Ощущение необжитости оставляет и дом-полуземлянка, в котором не было обнаружено никаких бытовых предметов.

Требуются дополнительные исследования в архивах для прояснения истории батареи № 264 на п-ове Михайлова.

Данный объект рекомендуется региональному органу охраны объектов культурного наследия Красноярского края для постановки на государственный учет как объекта культурного наследия.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Рельеф района батареи на п-ове Михайлова — сглаженный, полого-холмистый. Главнейшими факторами, формирующими современный ландшафт района, являются суровый арктический климат и мерзлотные процессы. Последние проявлены



Илл. 312. Промысловый поселок. Вид с северо-востока. Остатки разрушенного дома. Фото П. Филин МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 313. Общее фото экспедиции СФ и РГО у дома батарей № 264. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

в развитии солифлюкционного мелкобугристого рельефа в понижениях и разноразмерных мерзлотных полигонов на возвышениях. Взаимодействие мерзлоты и глинисто-обломочных отложений привело к почти повсеместному формированию полигонально-валиковых болот с покровом злаков и мхов с болотными арктическими глеевыми почвами.

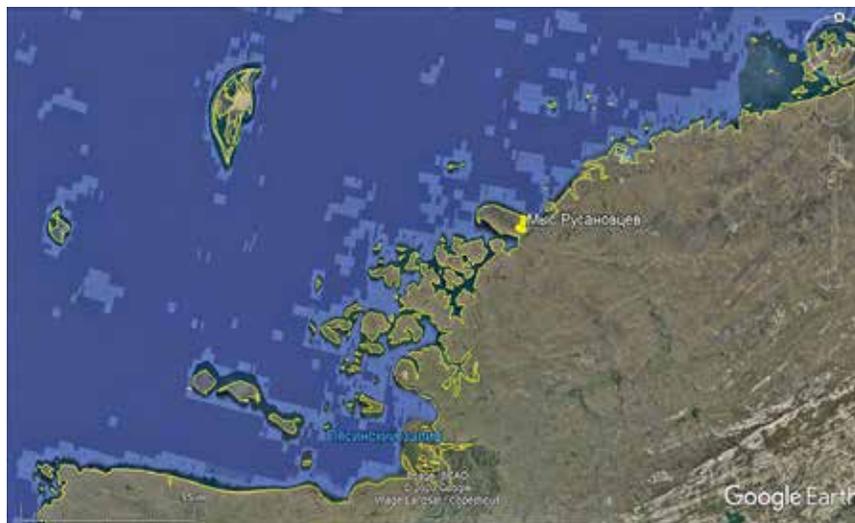
П-ов Михайлова представляет собой поверхность морской террасы высотой 20–30 м. В его северо-восточной части по тыловому шву и бровке хорошо выделяется терраса высотой 10–15 м. Пробуренные ЦА-ГРЭ скважины глубиной до 89 м вскрывают толщу отложений позднего мела и плейстоцена. В основании разреза залегают серые мелкозернистые пески позднемелового возраста мощностью в среднем 20–24 м. На песках залегают плотные серо-синие глинистые алевриты с крупнообломочным материалом (до 40 %) и раковинами морских моллюсков, мощностью до 60 м. Наличие в отдельных горизонтах глинистых алевритов массовых находжений морских диатомовых водорослей (*Paralia sulcata* spp.), спикул губок, динофлагеллат,

сильно перемешанных спорово-пыльцевых спектров, в которых наряду с пылью кустарничковых берез присутствует пыльца широколиственных пород деревьев, свидетельствует о морской обстановке осадконакопления в позднем неоплейстоцене. Об абсолютном возрасте отложений террасы позволяют судить лишь две датировки морских моллюсков и вмещающих отложений, выполненные ЭПР-методом в рассматриваемом районе — $54,7 \pm 4,5$ и $63,3 \pm 9,5$ тыс. лет (Павлов М. В., Фёдоров Г. Б., Большианов Д. Ю., Антонов О. М. Новые данные о строении четвертичных отложений и палеогеографии архипелага Северная Земля и Северного Таймыра // Природные ресурсы Таймыра. Вып. 2. — Дудинка, 2004. — С. 245–257).

В ходе высадки наблюдались девять видов птиц — это гуменник (1376), белолобый гусь (181), золотистая ржанка (37), чернозобик (35), турухтан (54), кулики sp. (50), длиннохвостый поморник (1), средний поморник (4), полярная крачка (6); а также млекопитающие: кольчатая нерпа (1), дикий северный олень (4), белый медведь (1).

45 МЫС РУСАНОВЦЕВ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на северо-западном берегу Таймыра (илл. 314–315).



Илл. 314. Местоположение мыса Русановцев



Илл. 315. Мыс Русановцев на космоснимке

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. 10 августа 1921 г. в 100 км к юго-западу от м. Вильда, у подошвы мыса Михайлова Н. А. Бегичев обнаружил на безымянном мысе, названном «Земляной», следы большого костра, который отнес к стоянке норвежских моряков Тессема и Кнутсена. Анализ найденных предметов позволил ряду исследователей считать, что обнаруженные на м. Земляном

следы трагедии относятся к экспедиции В. А. Русанова (Болотников, 1976; Урванцев, 1978. С. 65–68). В 1979 г. безымянный мыс был назван м. Русановцев.

В 2020 г. мыс исследован комплексной экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ. В ходе высадки были осмотрены памятные знаки на мысе, остатки навигационного знака. Предпринята попытка найти следы костровища, которое нашел Н. А. Бегичев. Следов этого костровища на поверхности не обнаружено.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 316–326). 26 августа 2020 г. было произведено обследование в районе мыса Русановцев второй группой в составе: Л. Круглов, А. Кузнецов, В. Мокштад, А. Овсюченко, Р. Жостков.

Задача — осмотр памятных знаков, связанных с экспедицией В. А. Русанова, и проведение геофизических работ.

Памятный знак на мысе Русановцев экспедиции «Комсомольской правды» 1974 г. представляет собой деревянный столб, обложенный каменным гурием. На столбе мемориальная плита с надписью:

*«Здесь в 1921 году
Н. А. Бегичев обнаружил стоянку
экспедиции В. А. Русанова
Местоположение
стоянки в 1974 г найдено
полярной экспедицией
“Комсомольской правды”»*



Илл. 316. Взаиморасположение объектов на мысе Русановцев. Фото А. Кузнецов, схема П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 317. Памятный знак на мысе Русановцев экспедиции «Комсомольская правды», 1974 г.
Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.

В ходе осмотра выявлено, что столб с гурием оказался в зоне оползневых процессов, столб сильно покорсился. Можно прогнозировать, что в ближайшие годы гурий рассыплется и столб упадет.



Илл. 318. Фото таблички на памятном знаке на мысе Русановцев экспедиции «Комсомольская правды», 1974 г.
Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 319. Памятный знак на мысе Русановцев экспедиции «Комсомольской правды», август 1978 г. Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.

Памятный знак на мысе Русановцев экспедиции «Комсомольской правды», август 1978 г. представляет собой деревянный столб из плавника, укрепленный в каменном гурии. Данный знак находится недалеко от знака 1974 г., но на более высокой отметке и дальше от берега. На столбе на подложке-доске укреплена медная памятная табличка с надписью:

*ПОЛЯРНОМУ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ
В. А. РУСАНОВУ
КАПИТАНУ
А. С. КУЧИНУ
ЭКИПАЖУ СУДНА
“ТЕРКУЛЕС”
ПОТОМКИ ПОМНЯТ
МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА
СССР
КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА
1978 г.»*

Ниже под этой табличкой закреплена медная табличка, обхватывающая столб с надписью:



Илл. 321. Табличка на памятном знаке экспедиции «Комсомольской правды», август 1978 г. Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 320. Табличка г/с «В. Альбанов» на памятном знаке экспедиции «Комсомольской правды». Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.

*«В. А. Русанову
и его товарищам
от благодарных потомков
02.09.78
Экипаж г/с “В. Альбанов”»*

Еще ниже сохранился след от таблички. В стороне от столба была обнаружена табличка 26×10 см из нержавеющей стали с надписью:

*«В. Русанову
от
экипажа т/х “Ардатов”
02.09.1978»*

Данная табличка была взята экспедицией для передачи в музей.

Несмотря на то что в целом знак (столб и гурий) находится выше и дальше от первого знака «Комсомольской правды», тем не менее и он находится в зоне действия солифлюкционных процессов. Столб имеет незначительный уклон, который со временем будет увеличиваться.



Илл. 322. Табличка т/х «Ардатов» на памятном знаке экспедиции «Комсомольской правды». Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.

Остатки бетонного памятного знака. На берегу выявлен разрушенный памятный знак, который оказался в зоне активных береговых процессов. По всей видимости, на этом знаке была укреплена памятная медная табличка 30×30 см с надписью:

*«Русанову В. А.
и его товарищам от
комсомольцев Арх.
Гидро базы»*

Табличка была обнаружена валяющейся на камнях под памятным знаком «Комсомольской правды» 1978 г. Было принято решение забрать эту табличку для передачи в музей.

Между бетонным знаком и знаком «Комсомольской правды» 1978 г. на обсыпавшемся обрыве зафиксиро-

ваны остатки разрушенного и сползающего по обрыву деревянного навигационного знака.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Во время работы группы наблюдались 18 видов птиц — это белоклювая гагара (2), краснозобая гагара (5), морянка (2), гага-гребенушка (452), очковая гага (1), утки ср. (100), тундрная куропатка (10, гнездятся), золотистая ржанка (4), камнешарка (30), чернозобик (20), кулик-воробей (3), средний поморник (7), длиннохвостый поморник (1), поморник ср. (3), восточносибирская чайка (3), обыкновенный чистик (3), полярная сова (перья), краснозобый конек (немногочислен); а также млекопитающие: кольчатая нерпа (3), белый медведь (1), лахтак (3), белуха (1).



Илл. 323. Остатки бетонного памятного знака.
Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 324. Обнаруженная табличка Русанову В. А. и его товарищам от комсомольцев Арх. Гидробазы.
Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.



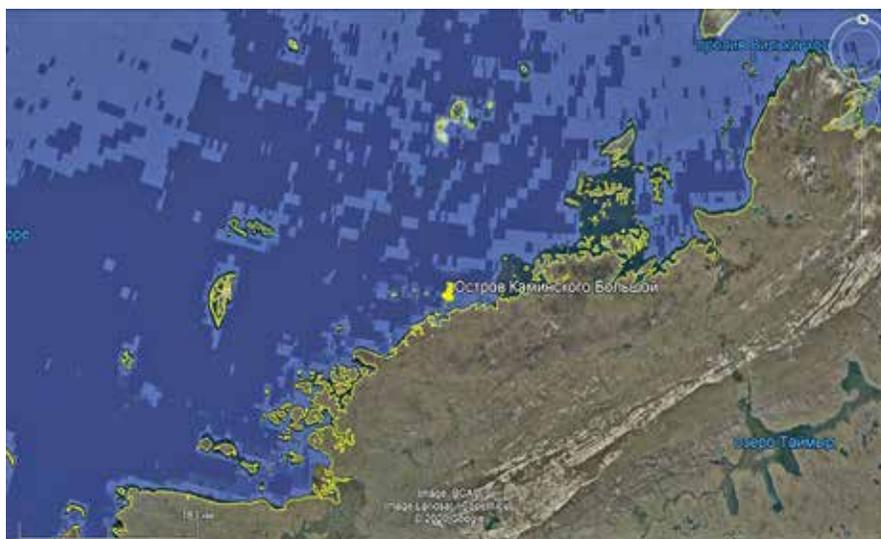
Илл. 325. Обнаруженная табличка Русанову В. А. и его товарищам от комсомольцев Арх. Гидробазы.
Фото В. Мокшад. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 326. Остатки навигационного знака на мысе Русановцев.
Фото Л. Круглов. КЭ СФ, 2020 г.

46 ОСТРОВ КАМИНСКОГО БОЛЬШОЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на западном побережье Таймыра, восточнее б. Воскресенского (илл. 327–329).



Илл. 327. Местоположение о-ва Каминского Большой



Илл. 328. О-в Каминского Большой на топографической карте

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Мыс назван в 1901 г. Русской полярной экспедицией в честь известного климатолога Антона Антоновича Каминского (1862–1936). Острова названы по мысу в 1933 г. И. А. Ландиным (Попов, Троицкий, 1972. С. 181).

В 1944 г. недалеко от острова было потоплено гидрографическое судно «Норд». Судя по вахтенному

журналу подводной лодки U-711, на о-ве Каминского была высажена наблюдательная группа, которая и заметила силуэт судна.

В 2020 г. остров исследовала комплексная экспедиция СФ и РГО при участии МАКЭ. Цель высадки — осмотр острова и попытка обнаружить следы наблюдательного пункта немецких подводных лодок.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 330–332).

Немецкий наблюдательный пункт. В ходе высадки удалось осмотреть только западную часть острова (до перешейка). В точке с координатами 75°35.773' С 089°49.532' на возвышенности западной части острова среди камней был обнаружен шест. В данном месте имеются крупные камни, за которыми легко укрыться и обзор почти 360°. Учитывая, что шест никак туда не мог попасть, кроме как с людьми, возможно, именно в этой точке располагался немецкий наблюдательный пункт. Дополнительный осмотр местности не дал никаких находок.

Навигационный знак. Четырехгранная усеченная пирамида, в верхней части обшитая досками, с топовой фигурой в виде крестовины. Высота от основания 11 м (Огни и знаки ..., 2008. С. 107).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. 8 видов птиц — это гага sr. (13), морской песочник (2), песчанка (30), средний поморник (6), восточносибирская чайка (11), полярная крачка (2), обыкновенный чистик (11), обыкновенная каменка (1).



Илл. 329. О-в Каминского Большой, вид с запада на перешеек и южную часть о-ва. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 330. Возможное место немецкого наблюдательного пункта. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 331. Навигационный знак на о-ве Каминского. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 332. Надпись на стойке навигационного знака на о-ве Каминского Большом. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

47 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ ПРАВДЫ» МГ-2



Илл. 333. Местоположение о-ва Правды



Илл. 334. Космоснимок в районе полярной станции «Остров Правды»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Правды» расположена в северо-восточной части острова, в 125 м от берега. Географические координаты 76°16' с.ш., 94°46' в.д. (илл. 333–335)

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Начало станции положил временный гидрометеорологический пункт, созданный здесь в 1940 г. (Георгиевский, 1940. № 7. С. 68). Пункт был построен по типу постоянных полярных станций.

Штат его состоял из трех человек: радиста-метеоролога, механика и рабочего. Люди и оборудование располагались в рубленом деревянном домике, имелся запас продовольствия и топлива на шесть месяцев и небольшой ветродвигатель типа Д-3 (Капитохин, 1941. С. 31).

Гидрометеорологические наблюдения на острове как полноценной станции начаты 29.12.1945 г. Станция закрыта 20.10.1994 г. Автоматический навигационный пункт, который расположен здесь, дает сведения о ле-



Илл. 335. Общий вид полярной станции «Остров Правды». Фото Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.

довом состоянии пр. Матисена, которым обычно пользуются суда, направляющиеся в пр. Вилькицкого.

В 2020 г. исследования полярной станции проводила комплексная экспедиция СФ и РГО при участии МАКЭ (Филин, 2020. С. 485).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров находится у входа в пр. Матисена. Имеет длину 2,6 км, ширину 1,2 км, высотой 18 м над уровнем моря, вытянут он с запада на восток, представляет собой ровное плато. Пр. Матисена отделяет острова арх. Норденшельда от материкового побережья с островами Нансена, Бонев и Таймыр. Восточный берег о. Правды и близлежащий берег о. Нансена образуют зал. Рейд Седова. Глубины в этом заливе — 38–43 м.

Остров сложен ниже-среднекарбонowymi гранитами, пегматитами, аплитами. Перекрыты плейстоценовыми элювиальными отложениями — щебнем, дресвой, суглинками, супесями.

Рельеф — абразионно-аккумулятивная пологая террасированная поверхность, отделенная от береговой черты узкой полосой современной аккумулятивной морской террасы. Эта поверхность слабо наклонена в сторону моря, проходит по невысокому абразионному уступу, покрыты чехлом песчано-гравийных отложений.

Побережье острова изрезано, образует ряд бухт. Берега, преимущественно, каменистые, обрывистые,

однако в бухтах встречаются пологие участки. Сразу у берегов острова начинаются значительные глубины. Дно вязкое, илистое.

На территории острова преобладают примитивные скелетные почвы на развалах породы. На суглинистых, супесчаных отложениях встречаются тундровые гумусные глеевые и иллювиально-малогумусные почвы. Почвы развиваются на многолетнемерзлых грунтах.

Остров расположен в подзоне арктических тундр. Растительность представлена на щебнистых грунтах крайне разреженным травяно-лишайниковым покровом, на суглинистых — пушицево-осоково-моховой тундрой с редкой травяной растительностью из осок, злаков, полярного мака, камнеломки, крупки; мхами и лишайниками.

Животный мир острова небогат. Преобладают приморские виды птиц: краснозобик, черная казарка, морской песочник, белая чайка; среди уток гага-гребенушка и морянка; разнообразна фауна куликов — песчанки, песочники, краснозобики и кулик-воробей. Чайковые представлены серебристой чайкой, бургомистром, поморниками. Хищные птицы редки — белая сова. Из наземных млекопитающих обычны — белый медведь, песец, горностай. Из морских млекопитающих встречаются морж, нерпа, морской заяц, белуха.

Метеоплощадка расположена в 50 м от уреза воды, на высоте 10 м над уровнем моря.

48 ОСТРОВ НАНСЕНА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров Нансена находится западнее Таймыра. В 8 км западнее батареи № 265 находится закрытая полярная станция «Остров Правды» (илл. 336–337).



Илл. 336. Местоположение о. Нансена в Карском море



Илл. 337. Местоположение батарей и полярной станции «Остров Правды»

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Остров был назван Э. В. Толлем в 1900 г. в честь знаменитого норвежского полярного исследователя Фритьофа Нансена (1861–1930), открывшего остров в 1893 г. (Толль, 1959. С. 59). В 1943 г. в Карском море для защиты морских коммуникаций трассы Северного морского пути от угрозы со стороны немецких подводных лодок и надводных кораблей были установлены береговые батареи:

- № 263 — четыре 122-мм орудия на о. Диксон;
- № 264 — четыре 122-мм орудия на п-ове Михайлова;
- № 265 — четыре 122-мм орудия на о. Нансена;
- № 1155 — два 122-мм орудия на м. Желания.

Все батареи, расположенные на о. Диксон и к востоку от него, были сведены в новый 93-й отдельный артиллерийский дивизион с управлением на о. Диксон.

Дивизион был подчинен командиру Северного отряда, который являлся старшим морским начальником всего района Карского моря. Все 122-мм орудия являлись полевыми пушками армейского образца.

Согласно переданным автору отчета вахтенным журналам немецкой подводной лодки U-711 (документ передан П. А. Филину историком Jerry Mason), данная ПЛ в ходе похода в Карское море (третий боевой патруль, Нарвик, 22 июля 1943 — Нарвик, 30 сентября 1943), подошла к острову Нансена 15.09.1943 г. и произвела достаточно подробное изучение станции из перископного положения. В журнале было отмечено, что «на восточной оконечности о-ва Нансен расположен новый маяк, четвероногий в виде решетчатой пирамиды из металла, ...2 радиомачты. <...> У подножия холма отмечены 6 домов, которые еще строятся. На северном склоне размещены 4 пушки, аналогичные немецким 8,8 или 10,5 см зенитным орудиям... Около 30 человек заняты строительством — возведением низких стен вокруг пушек. Пушки очень длинноствольные, рассчитаны на морские цели или зенитные орудия». Затем лодка обогнула о-в Нансена с востока. Оттуда судя по записям, «был хорошо виден лагерь, в котором были различимы восемь новых больших зданий, три из которых, видимо, двухэтажные с прямоугольными пристройками. Все здания в стадии строительства. Два здания, видимо, служат сараями для боеприпасов. На этой стороне стоят два зенитных орудия. Все это, по всей видимости, выгружено 14 дней назад. Бухта восточная северо-восточного угла о-ва Нансен подходит для стоянки кораблей».

Через два дня после осмотра батареи подводная лодка (ПЛ) U-711 18.09.1943 г. произвела атаку на расположенную рядом полярную станцию «Остров Правды». Батарея огнем не ответила, что также отражено в журнале немецкой ПЛ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 338–353).

Артиллерийская батарея № 265. Работы по обследованию батареи проводились 30 августа 2020 г. Встали на якорь у о-ва Нансена в вечернее время в 18.30. Высадка на остров Нансена осуществлялась двумя группами.



Илл. 338. Объекты комплекса артиллерийской батареи № 265. Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



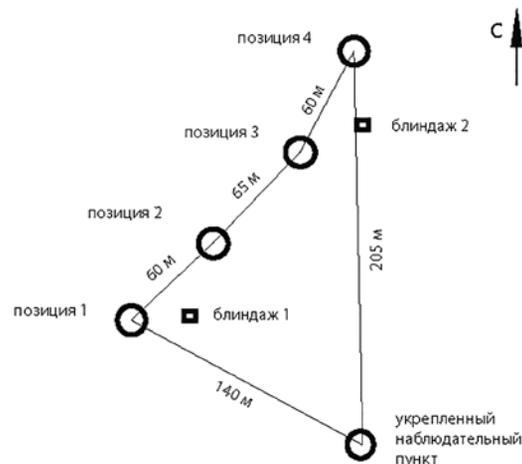
Илл. 339. Батарея № 265. Космоснимок

Начало высадки в 19.30. Работы на острове проводились до 23.40 ночи и были существенно осложнены периодически набегающими туманами, которые скрывали видимость объектов, серьезно затрудняли их соотнесение друг с другом, а также проведение фото- и видеофиксации.

Высадка групп осуществлялась на южный берег мыса Развалин на песчаный приглубый берег. Лодка без проблем подошла к самому берегу. С берега визуально сразу наблюдаются остатки строений. На берегу в 15 м от уреза воды расположен деревянный ворот для вытаскивания лодок и грузов.

В целом комплекс артиллерийской батареи № 265 состоит из трех основных взаимосвязанных блоков:

1. Собственно комплекс артиллерийской батареи, включающей четыре боевые ячейки, две полуземлянки и один укрепленный наблюдательный пункт.



Илл. 340. Расстояния между центрами объектов артиллерийской батареи № 265. Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 341. Панорама артиллерийской батареи со стороны наблюдательного пункта (с юга). Фото Р. Жостков. Фото выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

- Расстояние от южного берега острова порядка 700 м, от жилого блока до батареи — порядка 400 м.
2. Жилой комплекс представляет собой руинированные остатки строений, которые расположены на расстоянии порядка 300 м от южного берега мыса Развалин.
 3. Южный берег мыса Развалин, где расположен ворот, и где, судя по нашим наблюдениям, осуществлялась в годы войны выгрузка и высадка персонала. В 50–70 м от уреза воды расположены руинированные остатки двух временных строений.
- Артиллерийская батарея состоит из четырех обвалованных дерном и диким камнем круглых боевых ячеек, двух полуземлянок и одного укрепленного наблюдательного пункта. Ячейки вытянуты по линии

ЮЗ — СВ в форме дуги. Расстояние между ячейками порядка 60–65 м. Между позициями 1–2 и 2–3 находятся два блиндажа-полуземлянки. От блиндажей к позициям прослеживаются остатки проложенных деревянных дорожек. На юг от боевых ячеек находится укрепленный наблюдательный пункт, обвалованный и замаскированный дерном и диким камнем. Средний диаметр внешней кромки обваловки боевых ячеек порядка 16,5–17 м; ширина вала порядка 2 м; высота порядка метра. Внутри обваловки находится набранный из четырехкантного бруса подиум диаметром 8–9 м. С ЮЮВ стороны в обваловке имеется разрыв шириной порядка 2–3 м. Справа и слева от въезда в боевую позицию имеются два ящика для снарядов (каждый на 36 ячеек), еще один ящик для вспомогательных целей.



Илл. 342. Позиции 1 и 2 и блиндаж 1. Фотоплан: Р. Жостков, П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 343. Позиции 3 и 4 и блиндаж 2. Фотоплан: Р. Жостков, П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 344. Блиндаж 1. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Блиндаж 1 представляет собой сруб-полуземлянку, углубленную в грунт на примерно на 40 см, обложенную по периметру камнями и дерном. Габариты сруба $4 \times 3,2$ м. Вместо крыши — накат из бревен, сверху присыпанных грунтом. Прослеживается 8 венцов, кругляк и четырехкантный брус. Расстояние до позиции 1 от блиндажа — 26,5 м, до позиции 2 — 36,5 м. Высота полка внутри — 1,3 м.

Блиндаж 2 представляет собой сруб-полуземлянку, углубленную в грунт на примерно на 40 см, обложенную по периметру камнями и дерном. Габариты сруба $4,3 \times 3,2$ м. Вместо крыши — накат из бревен, сверху присыпанных грунтом. По внешнему контуру прослеживается 6 венцов, кругляк и четырехкантный брус. Расстояние до позиции 3 от блиндажа — 30 м, до позиции 4 — 36 м.

Ящики для снарядов. Рядом с каждой боевой ячейкой находятся два стационарных ящика для снарядов — один слева, другой справа от въезда в круговую обвалов-



Илл. 346. Ящик для снарядов. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 345. Блиндаж 2. Фото В. Мокштад, П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

ку боевой ячейки. Ящики сделаны капитально, из четырехкантного бруса 15 см, сверху накрыты мощными 7 см плахами и завалены сверху для маскировки камнями. Ящики все стандартные, примерные размеры (с небольшими вариациями): ширина 2,2 м, высота 1 м, глубина 1,2 м. Внутри три ряда полок, разделенные на ячейки под 36 снарядов. Ящик закрывается горизонтально расположенной крышечкой-дверью.

Укрепленный наблюдательный пункт находится южнее боевых позиций и представляет собой засыпанный камнями и терном четырехкамерный сруб, рубленный из четырехкантного бруса. Вместо крыши — сплошной накат из бруса. Внутри входное помещение представляет собой открытый с боков навес. С северной стороны помещение сделано в виде полукруга с выведенными через обваловку отверстиями-бойницами. Всего сделано пять бойниц. Высота потолков в помещениях — 1,6 м.

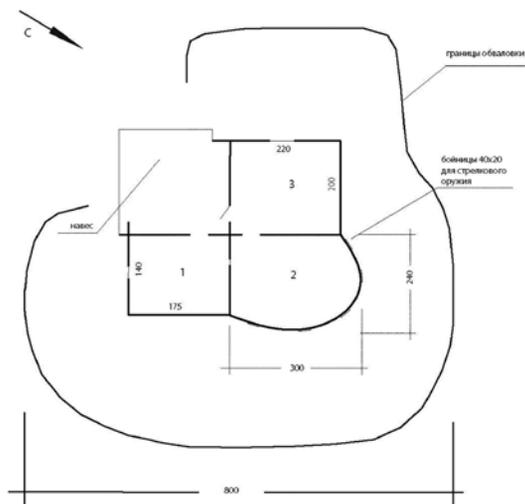
Жилой блок. В жилом комплексе находятся руинированные остатки шести зданий, которые ком-



Илл. 347. Ящик для снарядов. Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 348. Укрепленный наблюдательный пункт. Вид сверху.
Фотоплан Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 349. План укрепленного наблюдательного пункта.
Схему выполнил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

пактно расположены двумя рядами с ориентировкой вдоль берега (что совпадает со сторонами света). От двух строений остались только фундаменты. Строения находятся в сырой тундре, между строениями сохранились остатки проложенных из досок дорожек. В целом жилой комплекс оставляет впечатление наспех собранного и не доведенного до конца строительства.

Район южного берега. На берегу на границе песчаного пляжа и тундры расположен массивный портал, предназначенный для вытаскивания на берег лодок, лихтеров. В 50–70 метрах севернее находятся руинированные остатки временного строения (возможно, берегового склада).



Илл. 350. Фотоплан строений жилого комплекса батарей № 265.
Фотоплан Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Северная часть острова, где расположена артиллерийская батарея времен Великой Отечественной войны, имеет плоский вершинный рельеф высотой до 20 м над уровнем моря, от которого к морю спускаются пологие склоны (крутизна до 5°). Побережье в целом пологое, изобилует широкими песчано-галечными бухтами с редкими, выглаженными морем скальными выходами. Признаков морских террас не отмечено. На вершинной поверхности и пологих склонах рассеяны многочисленные отдельно лежащие глыбы и крупно глыбовые развалы гранитных плит, выкальывающихся по системам субгоризонтальных и субвертикальных трещин. Между глыбами и развалами развита поросшая мхами полигонально-валиковая болотистая поверхность с глеево-песчаным почвенным



Илл. 351. Вид на жилой комплекс батарей при подходе к южному берегу мыса Развалин. Фото П. Филин.
МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 352. Вид на жилой комплекс с запада.
Фото Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.

покровом. Возле артиллерийских позиций глыб становится гораздо меньше — они были выбраны для сооружения батареи. Граниты — средне-крупнозернистые (30–35 % кварца, 25–30 % плагиоклаза, 20–30 % микроклина, от 2 до 5 % биотита и от 5 до 15 % мусковита), с секущими жилами аплитов и зональных пегматитов. По данным геологического картирования, эти породы относятся к Еремеевско-Бирулинскому гранитному комплексу каменноугольного возраста. Изотопный возраст цирконов из гранитов по данным U-Pb-метода колеблется от 332 до 344 млн лет (ранний карбон) (Качурина и др., 2012. С. 71–74).

Главнейшими факторами, формирующими современный ландшафт района, являются суровый арктический климат; морозное трещинообразование, выдавливание, перемещение и сортировка крупнообломочного материала (десерпция) и интенсивное подповерхност-

ное вымывание мелкозема (продуктов морозобойной дезинтеграции гранитов) в результате сезонного таяния мерзлоты. Совокупность перечисленных факторов обуславливает господство характерной для мерзлотных районов разновидности морфогенеза — гольцовой планиции или площадного выравнивания рельефа на определенной высоте с образованием плоских водоразделов.

К северу от батареи наблюдается выход коренных гранитов, обрамленный бесструктурным развалом. Выход гранитов имеет признаки коренного залегания — он расколот на серию крупных (до 10 м в поперечнике), плоских плит толщиной до 2 м. На трещины отдельности наложена система трещин с вертикальными смещениями. Примечательно, что такие трещины пересекают уже существовавшие плиты и их границы (более древние трещины). Т. е. трещины с вертикальным смещением (проседания поверхности) несогласно наложались на уже существовавшую отдельность в гранитоидах. По ним также наблюдаются и признаки горизонтальных смещений (образование на стыках трещин прямоугольных структур растяжения). Впоследствии блоки, вдоль прямолинейных трещин с вертикальным смещением, испытали медленные разнонаправленные перемещения, связанные с мерзлотным выпучиванием. Трещины с вертикальным смещением имеют ЗСЗ ориентировку и длину до 40 м. Можно полагать, что они образовались резко в относительно недалеком прошлом. Впоследствии смещения по ним и окружающим трещинам носили беспорядочный характер и связаны исключительно с мерзлотно-морозобойными процессами. Таким образом, можно полагать, что образование трещин произошло в древности в результате импульсного динамического воздействия, т. е. землетрясения. Можно предположить, что они имеют сейсмогравитационную природу. В таком случае, согласно параметризации шкалы ESI-2007, эти нарушения отвечают интенсивности 8–9 баллов (Филин, 2020. С. 496).



Илл. 353. Остатки временного строения в южной части комплекса. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

49 ОСТРОВ НАБЛЮДЕНИЙ

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ. 31 августа 2020 состоялась высадка на о. Наблюдений, архипелаг Норденшельда, Западный Таймыр (илл. 354–356). Работы проводили с 14.00 до 16.40 по судовому времени. Температура +6 °С. Погода штилевая, периодически набегающий туман. Высадку произвели на лодке-бонопостановщике на песчано-галечный пляж в северо-восточной

части острова. Лодка без проблем подошла к самому берегу.

На соседней с островом косе находился белый медведь, который, переправившись на о. Наблюдений, стал причиной сворачивания работ.

На острове было обнаружено и обследовано два рядом расположенных гурья.



Илл. 354. Местоположение о. Наблюдений



Илл. 355. Фрагмент карты, составленной по итогам работ Русской полярной экспедиции с указанием рейда «Зари» рядом с о-вом Наблюдений



Илл. 356. План научного городка Русской полярной экспедиции на о. Наблюдений по Э. В. Толлю

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1900–1901 гг. рядом с о. Наблюдений стояла на зимовке яхта «Заря» Русской полярной экспедиции барона Э. В. Толля. Назван островом Наблюдений, так как сотрудники экспедиции вели на нем метеорологические, астрономические и магнитные исследования. На островке был организован научный лагерь с временными постройками.



Илл. 357. Вид гурья на о. Наблюдений по Э. В. Толлю



Илл. 358. О-в Наблюдений. Вид на гурьи с востока. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

В соответствии с дневником Э. В. Толля, 18 июня 1901 г. капитан «Зари» Матисен установил гурий (илл. 257) на самом высоком месте острова, там, где стоял тригонометрический знак гидрографа (А. В. Колчака). Толль в дневнике отмечал, что «...перед нашим отъездом хочу укрепить на этом гурии памятную доску и оставить документ об экспедиции» (Толль, 1959. С. 185).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В ходе обследования острова строений временного лагеря Э. В. Толля обнаружено не было. Выявлено два каменных гурья (илл. 358–360).

Гурий № 1 представляет собой сложенную из сланца вытянутую пирамиду с вогнутым сверху продолговатым камнем. Координаты гурья: 76°08'03.63" с.ш., 094°59'29.39" в.д.

Размеры гурья: высота пирамиды 2,5 м, высота продолговатого камня сверху — 1 м. Общая высота гурья 3,5 м. Гурий имеет незначительный наклон в северную сторону.

Внизу с западной стороны на камне в основании гурья сохранились остатки крепления под табличку в виде четырех залитых свинцом отверстий. Расстояние между отверстиями 30×40 см. Скорее всего, там была табличка с данными о Русской полярной экспедиции, упоминавшаяся в дневнике Э. В. Толля.

Сравнение фотографии из экспедиции Э. В. Толля с выявленным гурием показывают их тождественность. К сожалению, памятная табличка на гурии была сорвана и не сохранилась. По устным сведениям В. И. Боярского, табличка была передана в Российский государственный музей Арктики и Антарктики (г. Санкт-Петербург).

При внимательном осмотре под одним из камешков гурья был обнаружен полиэтиленовый пакет с запиской, написанной шариковой ручкой. Записка была сильно подмочена, но текст хорошо сохранился. Учитывая сохранность записки, было принято решение забрать ее для передачи в музей.

Записка была написана на белом листе размером 25×16,7 см и сложена в «восьмушку». Надпись на одной стороне записки:



Илл. 359. О-в Наблюдений. Вид на гурий № 1 с запада. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

*«Восточный отряд
Полярной экспедиции
газеты “Комсомольская
правда” в составе:*

*Деев
Рахманов В.
Федяков А.*

*Побывали на этом острове
10 августа 1980 г.»*

На оборотной стороне надпись:

*«80 лет назад здесь
Вмерзла в лет легендарная “Заря”...
Вечная слава
...полярникам, офицерам
и матросам, всем, кто
первыми приходили в эти места и
наносили их на карты!»*

Гурий № 2. Примерно в 4 м на север от гурия № 1 расположена выкладка из камней в форме арки. Высота выкладки 1,5 м, длина 185 см, ширина 110 см. Точных данных о появлении данного сооружения не имеется, возможно, что это гурий, сложенный экипажем атомохода «Ленин» в 1964 г, известный по историческим сведениям. В гурий была положена пластмассовая бутылка, в которой находится лист плотной бумаги с записями посещающих это место.

При внимательном осмотре территории рядом с гуриями среди камней на дневной поверхности была обнаружена пластиковая банка, в которой оказался рулон плотной бумаги с записями и карандаш.

Приведем тексты записей.

Запись 1 – ручкой:

*«Остров Наблюдений
76 08' N 95 00' E*

*Александр Алфеев
Виктор Артёмов
Николай Боярсков
Виктор Бузырев
Валентин Красиков
Виктор Романов
Евгений Федоров
Юрий Ширяев
Санно-тракторный переход
мыс Могильный – Диксон
Гидрографический отряд
Диксонской гидрографической базы
2 трактора Т-130
2 вездехода ГАЗ-71
6 балков 3 емкости
идём челноком»*

Запись 2 – карандашом:

*«Вообще-то я со
Своим “колобком”
Живу постоянно в этих местах,
а вписать меня забыли?
Порывкин Андрей (охотник)
25.04.1995»*

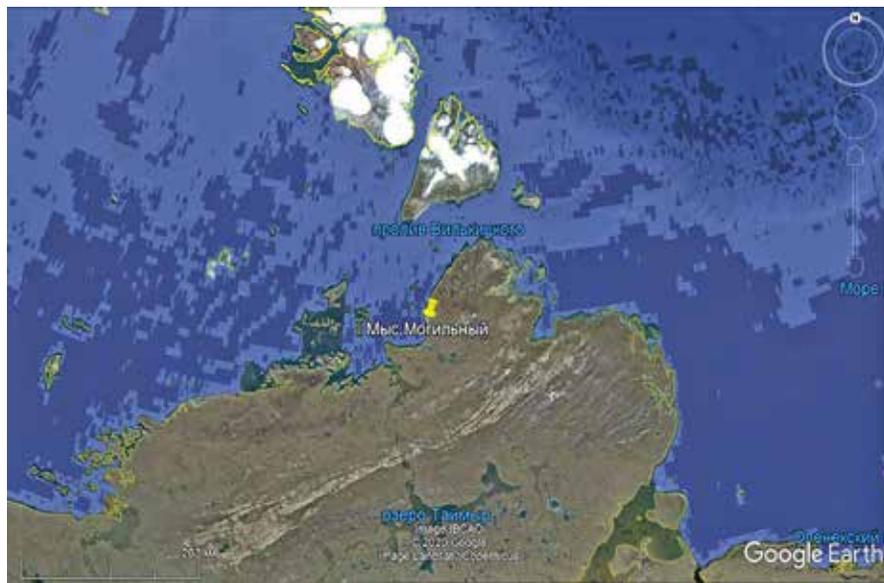
Участники экспедиции СФ и РГО добавили в записи об экспедиции 2020 г. свои фамилии, плотно закрыли банку и убрали ее в гурий № 1 с западной стороны на уровне порядка 1,5 м от дневной поверхности.



Илл. 360. О-в Наблюдений, вид на гурий № 2 с востока. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

50 МЫС МОГИЛЬНЫЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на северо-западном побережье Таймыра. Географические координаты: 76°45'28" с.ш., 101°5'45" в.д. (илл. 361).



Илл. 361. Местоположение мыса Могильный

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Во время зимовки ледокольных транспортов ГЭСЛО «Таймыр» и «Вайгач» в 1915 г. на «Вайгаче» скончались А. Н. Жохов и кочегар И. Е. Ладоничев, которые были похоронены на коренном берегу. Перед смертью Жохов выразил желание, чтобы его похоронили на суше. «Могилу вырыли недалеко от наших ящиков с продовольствием. Затем изготовили из плавника крест на могилу. Жохов хотел, чтобы на его могиле был поставлен крест непременно из плавника, с небольшой иконой и доской, на которой просил вырезать написанное им стихотворение» (Старокадомский, 1953. С. 276). Жохов скончался **29 февраля**, похороны состоялись 9 марта.

29 марта на ледоколе «Вайгач» скончался кочегар И. Е. Ладоничев, который был похоронен рядом с А. Н. Жоховым. Мыс, где похоронены Жохов и Ладоничев, стал именоваться Могильным.

По описанию врача ГЭСЛО Л. М. Старокадомского, «...могила Жохова находится на высоком ровном берегу в нескольких десятках метров от обрыва. Возле могилы Жохова береговая партия поставила высокий железный знак, части которого были привезены с «Таймыра» еще зимой одновременно с гробом Жохова. С моря далеко виден этот пирамидальный знак, выкрашенный в красный цвет» (Старокадомский, 1953. С. 277).

«Вокруг могилы Жохова еще зимой поставили железные стойки с утолщениями в виде кубов на верхних

концах и соединили их цепью» (Старокадомский, 1953. С. 277).

«Береговая партия заложила здесь вековую марку, произвела тригонометрическую нивелировку от приливной трещины... Определение высоты из двух различных точек получено с средней ошибкой в 1 сантиметр. Марка нанесена на кубе северо-западного столба ограды могилы Жохова» (Старокадомский, 1953. С. 277).

Кроме того, над могилами был сооружен металлический навигационный знак. Данный знак не сохранился.

Во время зимовки, на случай вынужденной необходимости экипажу покинуть корабли, «Таймыром» был устроен на берегу на мысе Могильном склад-убежище из двух больших деревянных барაკов-вагонов, внутри обтянутых толем из-под частей аэроплана Фармана (Кузнецов, 2018. С. 511).

Летом 1996 г. Морская арктическая комплексная экспедиция (МАКЭ) по инициативе Мурманской ассоциации полярных капитанов совместно с ОАО «Мурманское морское пароходство» и Северным флотом организовала и провела экспедицию по перезахоронению останков двух участников Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО) лейтенанта А. Н. Жохова и кочегара И. Е. Ладоничева, скончавшихся во время зимовки близ берегов полуострова Таймыр в 1914–1915 гг. Руководителем штаба по перезахороне-

нию был начальник МАКЭ П.В. Боярский (Бадюков, Першин, 2003. С. 267–270).

В московскую группу входили сотрудники МАКЭ и институтов Российской академии наук; священник о. Александр и А. Д. Жохов — племянник А. Н. Жохова. Мурманская же группа состояла из военных гидрографов Северного флота и курсанта Морского лицея. Начальником отряда был назначен Дм. Д. Бадюков (МАКЭ).

За годы, прошедшие с похорон, береговой разрыв высокого (25 м) мыса, сложенного в основном супесчаным материалом с глинистыми прослоями, привел к тому, что могилы оказались на выдающемся вперед уступе, окруженном с флангов активно развивающимися крутыми оврагами длиной 40–60 м с углами откоса порядка 60° в верхней части и 25–30° в нижней. Подобная ситуация должна была привести к неминуемому уничтожению места захоронения в течение ближайших 10 лет. Поэтому по инициативе Ассоциации полярных капитанов был поднят вопрос об организации работ по переносу могил моряков в безопасное место.

В 2020 г. исследование территории проводила комплексная экспедиция СФ и РГО при участии МАКЭ. Обследование берега в районе мыса Могильного производилось 01.09.2020 г. Высадка проходила двумя группами на катере-бонопостановщике. Облачность, умеренный ветер, температура +6. Высадка и в дальнейшем посадка происходили в условиях беспокойной обстановки при сильном накате. Берег песчаный, приглубый, но из-за того, что он в этом месте открыт ветрам северных направлений, шла заметная волна. На берегу работали с 10.00 до 14.20 по судовому времени. Задача высадки — обследовать состояние могил лейтенанта

А. Н. Жохова и кочегара И. Е. Ладоничева с ледокольного транспорта «Вайгач».

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 362–372). С помощью квадрокоптера был осмотрен берег севернее места высадки на расстоянии 1,6 км. Около ручья зафиксировано несколько балков (по всей видимости, остатки санно-тракторной экспедиции) и россыпь бочек по ручью. Там же был замечен одиночный овцебык.

Обследовав квадрокоптером берег в южном направлении, были обнаружены интересовавшие нас захоронения. В южном направлении шли двумя группами — одна вдоль берега по прибрежной полосе, вторая по тундре по вершине высокого берега.

В задачу группы, шедшей по береговой полосе, входил поиск остатков продуктового депо ГЭСЛО. При довольно тщательном обследовании остатков продуктового депо обнаружено не было.

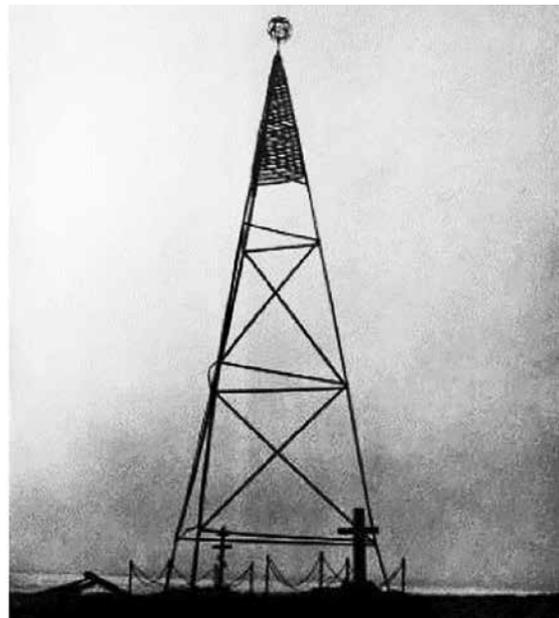
Обследование места старых могил. В соответствии со статьей Дм. Д. Бадюкова и А. А. Першина, «старые кресты установили вертикально на прежнем месте, поскольку решено было их оставить как памятный знак».

При обследовании 2020 г. выявлено, что старые кресты стоят на своих местах. Они расположены на мысе, подверженном абразивным процессам. Минимальное расстояние от креста (южного, И. Е. Ладоничева) до начала обрыва — порядка 10 м.

Отметим, что за период с 1996 по 2020 гг., т. е. за 24 года, обрыв, вероятно, приблизился, но скорость его движения не была столь высокой, как предполагалось, учитывая, что изначально в 1915 г. могилы находились «в нескольких десятках метров от обрыва».



Илл. 362. Взаиморасположение обследованных в 2020 г. объектов на мысе Могильный. Схему выполнил П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 363. Навигационный знак, установленный на мысе Могильный рядом с могилами А. Н. Жохова и И. Е. Ладоничева (из книги: Кузнецов Н. А. Забытые герои Арктики...)



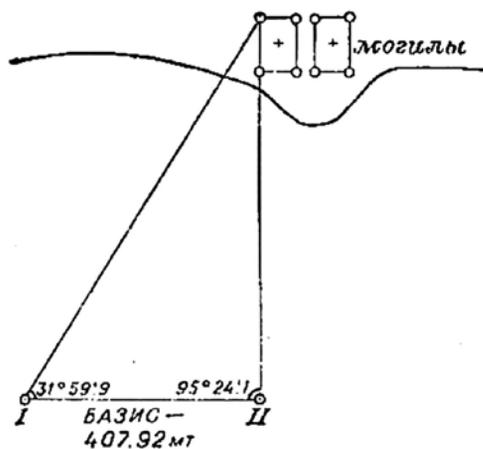
Илл. 364. Изначальное местоположение могил А. Н. Жохова и И. Е. Ладоницева. Фото Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.

Рядом с крестами лежат проржавевшие трубы диаметром 7 см, на одной — остатки деревянного навершия. По всей видимости, это фрагменты старых оград, которые не были восстановлены. Известно, что одна из оград представляла собой вековую марку (Евгенов, 1934. С. 97). Н. И. Евгенов пишет, что в 1915 г. во время зимовки «Таймыра» и «Вайгача» помощником начальника ГЭСЛО и командиром «Вайгача» П.А. Новопащенко была заложена вековая марка на мысе Могильном. Марка была нанесена на кубе северо-западного столба ограды могилы А. Н. Жохова.

К сожалению, при переносе могил данный знак не был сохранен. Возможно, валяющиеся трубы являлись фрагментами данного знака.

В районе крестов также встречаются фрагменты проржавевших железных уголков, возможно, это остатки навигационного знака, установленного ГЭСЛО над могилами.

Кресты стоят без оград. Расстояние между крестами 6,2 м.



Илл. 365. Схема вехового знака на мысе Могильном по Н.И. Евгенову



Илл. 366. Кресты на месте старых могил А. Н. Жохова (справа) и И. Е. Ладоницева. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 367. Табличка на кресте А. Н. Жохова крупным планом.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Обследование нового места захоронения. Новое место захоронения находится в координатах 76°45.168' с.ш.; 101°05.083' в.д. Процессов размыва и движения берега в данном месте не выявлено.

В районе новых могил зафиксированы процессы мерзлотного характера — выпучивание почвы, в результате чего деревянные коробки обеих могил около крестов оказались задраны вверх на 20–30 см, крест И. Е. Ладоничева заметно покосился в южную сторону.

Уголки оград были сильно перекошены (поправлены нашей экспедицией). Труба флагштока согнулась на высоте около метра и прижата к земле. Между могилами находится треугольный знак из сваренных металлических прутьев. Памятная табличка не сохранилась, ее фрагменты валяются на земле.



Илл. 368. Место нового захоронения А. Н. Жохова и И. Е. Ладоничева. Фото с квадрокоптера. Р. Жостков. КЭ СФ, 2020 г.

Крест № 1 (захоронение А. Н. Жохова) сделан из толстого бревна диаметром 35 см, высотой 2,7 м. Ширина перекладины из бревна 1,6 м, диаметр 20 см.

Координаты креста: N 76°45.533' E 101°04.383'

На кресте имеется табличка 24×8 см с надписью:

*«Захоронения перенесены на юв м Могильный
МАКЭ, СГЭ, ММП, РПЦ, ГОИН
23 августа 1996 г.»*

Ниже этой таблички — остатки выборки под другую табличку, которая была снята и установлена на новом кресте на месте перезахоронения.

Крест № 2 (захоронение кочегара И. Е. Ладоничева) выполнен из бруса, сделанного путем обтесывания бревна, снизу не обработан, высотой 2,5 м, ширина верхней перекладины 20 см. Средняя перекладина не сохранилась, длина нижней — 50 см.

Кресты выполнены из деревянного бруса шириной 13–14 см, толщиной 8–9 см.

На кресте А. Н. Жохова размещена перенесенная со старого креста медная табличка 22×27 см с эпитафией. Под старой табличкой прикреплена современная табличка 17×7 см с текстом:

*«ЖОХОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
ЛЕЙТЕНАНТ РУССКОГО ФЛОТА, ГИДРОГРАФ
18 $\frac{26}{II}$ 85 — 19 $\frac{16}{II}$ 15»*

Текст эпитафии:

*«Под глыбой льда холодного Таймыра,
Где лаем сумрачный песец
Один лишь говорит о тусклой жизни мира,
Найдет покой измученный певец.»*



Илл. 369. Фото нового места захоронения А. Н. Жохова и И. Е. Ладоничева. Вид с юго-запада. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

*Не кинет золотом луч утренней Авроры
На лиру чуткую забытого певца,
Могила глубока, как бездна Тускароры,
Как милой женщины любимые глаза.*

*Когда б он мог на них молиться снова,
Глядеть на них хотя б издали,
Сама бы смерть была не так сурова
И не казалась бы могила глубока»*

Под флагштоком в свертке жести в форме трубы была обнаружена бутылка из-под шампанского. Несмотря на то что бутылка была закрыта крышкой, она



Илл. 371. Табличка с эпитафией на кресте А. Н. Жохова. Из-за сильного блика сделано ч/б фото. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 370. Новая табличка на кресте А. Н. Жохова. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

на четверть была заполнена водой. В воде проглядывал сверток бумаги. Сверток был извлечен, представлял собой склеившуюся мокрую трубочку, которую мы побоялись развернуть на месте. На ледоколе «Илья Муромец» сверток был аккуратно раскрыт и просушен. Там оказалось два листа бумаги формата А 4.

Текст на л. 1:

«Данная записка вложена членами Таймырского отряда МАКЭ. Таймырский отряд был создан при финансовой поддержке АО «Мурманское Морское Пароходство» для переноса могил лейтенанта Императорского Российского флота А. Н. Жохова и кочегара И. Е. Ладоничева, находившихся под угрозой уничтожения. Перезахоронение было произведено 20–23 августа 1996 г. Год 300-летия Российского Флота.

Участники данной акции были доставлены к м. Могильный атомным ледоколом «Таймыр» (кап. А. Н. Ольшевский) и высажены на берег вертолетом Ми-2 (пилот О. Н. Варнавский) 17 августа 1996 г.

Организаторы Таймырского отряда

1. Морская арктическая комплексная экспедиция Российского института культурного и природного наследия (Москва)



Илл. 372. Табличка на кресте И. Е. Ладоничева. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

2. Северная Гидрографическая экспедиция № 30
г. Мурманск (Северный флот)».

На обороте:

3. «Русская православная церковь.

Все оказавшиеся на этом месте приглашаются под-
держивать МОГИЛЫ в порядке.

Просьба прочитавшим вложить записку в бутылку,
закрывать и аккуратно спрятать в гурий.

08 августа 2017 г.

Могилу посетили члены экипажа а/л «Вайгач»

1. Капитан Скрябин А. В.

2. Боцман Савельян А. С.

3. Матрос Ирлица К. Л.

Привели могилу в порядок как смогли.

Отсалоутовали!»

На втором листе с одной стороны карта с указанием
места старого и нового захоронения и надпись:

«1915
ТАЙМЫРЪ ВАЙГАЧЪ
1996
ТАЙМЫР»

На обороте напечатано:

«Список участников таймырского отряда

1. Бадюков Дмитрий Дмитриевич

Начальник отряда, ст. научн. сотр. ГЕОХИ РАН

2. Горохов Владимир Александрович

Курсант Мурманского Морского лицея

3. Жохов Алексей Дмитриевич

Научн. сотрудн. Рос. НИИ Культуры и природного
наследия

4. Котельников Алексей Рэдович

Зав. лаб. Доктор наук ИЭМ РАН

5. Кузнецов Александр Петрович

Инж.-гидрограф Северной Гидрографической Эк-
спедиции СФ

6. Лоренц Кирилл Александрович

Сотрудник ГЕОХИ РАН

7. Мамин Владимир Иванович

Кап. 2 ранга зап. Начальник геодезической партии
СГЭ СФ

8. Мелькиян Сергей Николаевич

Инженер 138 Лаборатории СФ

9. Отец Александр

Священник Русской Православной церкви

10. Першин Александр Алексеевич

Ст. научн. сотрудник РОС НИИ Культуры

11. Скорынин Александр Юрьевич

Радист УВС СФ

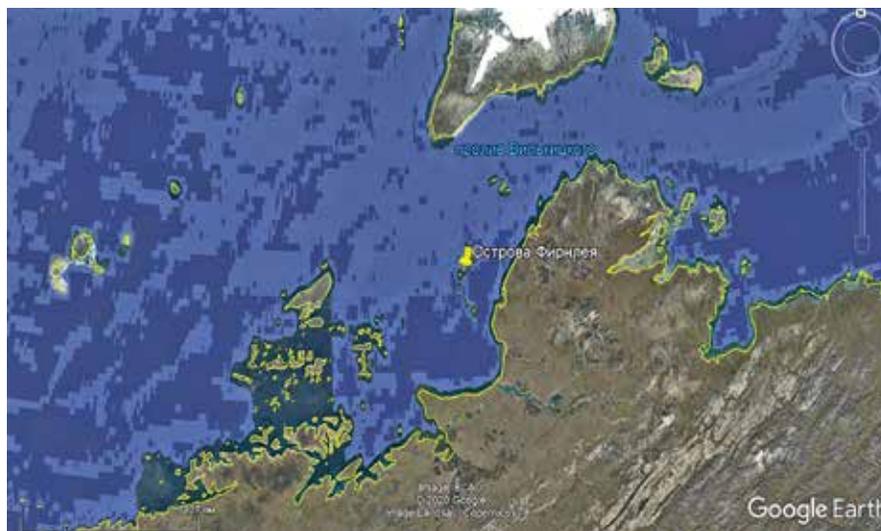
12. Чевычелов Виталий Юрьевич

Ст. научн. сотрудник ИЭМ РАН»

В бутылку была вложена записка от лица экспеди-
ции СФ и РГО.

51 ОСТРОВА ФИРНЛЕЯ

МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ. Острова находятся у западного берега Таймыра, против бухты Паландера (илл. 373).



Илл. 373. Местоположение о-вов Фирнлея

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Названы в 1893 г. Ф. Нансеном по фамилии члена комитета содействия его экспедиции, норвежского коммерсанта Николая Томаса Фирнлея (1841–1927).

В соответствии с лоцией 1938 г. (Лоция..., 1938. С. 457–458), «Группа островов Фирнлея находится на NW от бухты Паландера, в 15 милях от берега. Острова эти, числом — четыре, небольшие каменистые, расположены в виде цепочки, от StW на NtO. Высота островов около 20–30 м. На южном острове стоит знак — гурий. Пролив между первым и вторым с юга островами довольно глубок. В 1914 г. им проходили гидрографические суда «Таймыр» и «Вайгач», стоявшие по О-ую сторону южного из Островов вблизи берега, на глубине 14 м. Освещаемый знак Фирнлея (широта 77°08' с.ш., долгота 100°34' в.д.) построен на возвышенности южного большого острова группы островов Фирнлея. Вид знака: деревянная четырехгранная усеченная пирамида, обшитая в верхней половине е двух сторон досками в просвет, в виде трапеции малым основанием вверх. На знаке установлен фонарь».

В районе островов Фирнлея происходила зимовка ледокольных транспортов «Таймыр» и «Вайгач» Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в 1914–1915 гг. В ходе облета квадрокоптером гурий обнаружен не был (илл. 374).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. «Острова Фирнлея лежат в 16,5 мили к NW от мыса Кит и представляют собой группу из четырех каменистых островов, вытянутых цепью в направлении SW-NE. Высота островов умень-

шается от юго-западного острова к северо-восточному. Все они сложены из диабазы; южные их склоны покрыты тундровой растительностью. На островах имеются валуны. Острова и акватория вокруг них являются зоной заповедника.

Остров Фирнлея-южный имеет куполообразную вершину высотой около 30 м. К W от него выступает каменистый риф, на котором часто держатся стамухи. Во многих местах берега острова оканчиваются скалистыми обрывами» (Лоция..., Ч. 1. 1998. С. 378–379).



Илл. 374. Навигационный знак на о-ве Фирнлея.
Фото А. Кузнецова. КЭ СФ, 2020 г.

52 ГАФНЕР-ФЬОРД. ЗНАК ЛАВРОВА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Гафнер-фьорд — бухта, вдающаяся в материк из залива Толля (илл. 375).



Илл. 375. Местоположение Гафнер-фьорда

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Обнаружена и названа Ф. Нансеном в 1893 г. в честь президента Норвежского географического общества Иоганна Фредерика Гаффнера (1835–1901).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 376–379).

Знак (гурий) Лаврова. На северном входном мысу Гафнер-фьорда стоит знак Лаврова, представляющий собой каменную, усеченную пирамиду из плитняка, высотой



Илл. 376. Гурий, вид с северо-запада. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 377. Вид с севера. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

от основания 2,7 м. Подход к Гафнер-фьорду «с моря, по-видимому, закрыт мелкими глубинами, находящимися к северу и западу от него» (Лоция..., ч. 2, 1935. С. 343).

В ходе Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана специально для исследования фьорда с «Таймыра» была послана «санная партия (2/VI – 12/VI 1915 г.) в составе Н. И. Евгенова, А. М. Лаврова и четырёх человек матросов, которая произвела съемку всего фьорда, выяснив при этом, что он вдается в материк на 40 километров» (Лавров, 1929. С. 101–103). Координаты: 75° 31.151' с.ш.; 100° 57.972' в.д.

Расстояние от гурия до обрыва протоки-входа в Гафнер-фьорд 16 м. Высота гурия 2 м. Диаметр внизу 2,7 м, вверху — 1,4 м. Сверху наложены камни белого кварца. Гурий сильно покосился на южную сторону. Внизу по тундре на подложке с южной стороны гурия идет протайка и гурий просел на один бок.

При подходе к Гафнер-фьорду со стороны моря, узкий вход в залив практически не читается и появля-

ется только при приближении к нему не менее, чем на километр. В связи с этим размещение гурия более чем обоснованно — он маркирует вход в залив.

Сразу за входной протокой на северной стороне на прибрежных камнях висит небольшое металлическое судно (длина порядка 20 м), возможно, гидрограф, дно пробито (Филин, 2020. С. 624–639).



Илл. 378. Разбитое судно у выхода из Гафнер-фьорда. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 379. Кварцевая жила при входе в Гафнер-фьорд. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

53 МЫС МЕДВЕЖИЙ ЯР



Илл. 380. Местоположение мыса Медвежий Яр



Илл. 381. Местоположение мыса Медвежий Яр



Илл. 382. Мыс Медвежий Яр на топографической карте

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Мыс Медвежий Яр, северо-восточный входной мыс Таймырской губы. Непосредственно к северу от мыса тянутся песчано-глинистые обрывы высотой до 35 м, приметные с моря. Между северным краем этих обрывов и южным краем таких же обрывов, находящихся на западной оконечности полуострова

Оскара, отделяющего залив Толля от Таймырской губы, тянется на 1 милю низкий галечный берег (Лочия совр. Т. 1. С. 367) (илл. 380–382).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В районе мыса имеется промысловая изба. Координаты избы: 76°20.224' с.ш.; 099°06.194' в.д.



Илл. 383. Вид на мыс Медвежий Яр с севера. Фото А. Кузнецов. КЭ СФ, 2020 г.

Промысловый дом (илл. 383–386).



Илл. 384. Промысловая изба в районе мыса Медвежий Яр. Вид с юга. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 385. Промысловая изба в районе мыса Медвежий Яр. Фото А. Кузнецов. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 386. Промысловая изба в районе мыса Медвежий Яр. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

Остатки деревянного судна. Координаты объекта: 76°20.197' с.ш.; 99°06.043' в.д. (илл. 387–389). На мысе имеется значительная песчано-галечная отмельная коса. В западной части косы, примерно в 120 м от промыслового домика на запад, на границе полноприбойной зоны обнаружены остатки деревянного судна. Учитывая то, что почти все кораблекрушения в этом районе известны, существует потенциальная возможность установить, что это было за судно. Остатки судна частично заматы песком. Раскопки судна не производились.

Фрагмент представляет собой фрагмент килевой части судна. Сохранились флоры (нижние шпангоуты, 10 шт.) по одному борту от киля, несколько поясьев обшивки — как внешней, так и внутренней (на поверхности только по одному поясу). Киль обломан либо наполовину длины, либо на треть.

Ширина киля 30 см. Шпация между шпангоутами 37 см, ширина шпангоута 13 см. Габариты видимого фрагмента: длина 7,5 м, ширина 1,5 м.

Штуки соединены железными болтами и коваными гвоздями.

Учитывая, что сохранилась лишь нижняя часть судна, можно предположить, что изначальные габариты судна были порядка 15–18 м длиной и 6–7 м шириной. Т.е. это было довольно вместительное судно и вполне могло использоваться как для промыслов, так и для гидрографической службы и совершать самостоятельные плавания в Арктике.



Илл. 387. Остатки деревянного судна. Фотоплан с привязкой к промысловому дому. Фото А. Кузнецов. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 388. Остатки деревянного судна. Вид с севера. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 389. Остатки деревянного судна. Фотоплан А. Кузнецов. КЭ СФ, 2020 г.

54 ОСТРОВ БЭРА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров расположен у северо-западной оконечности Таймыра (илл. 390).



Илл. 390. Местоположение острова Бэра

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В ходе первой зимовки яхты «Заря» Русской полярной экспедиции под руководством Э. В. Толля, летом 1901 г. Толль на каяках совершил научную экскурсию к устью р. Таймыры. В дневнике Толля читаем: «29 июля. Было 2 часа 30 минут дня, когда мы, борясь с ветром и волнами, обогнули Поворотный мыс этого полуострова и прошли мимо какого-то островка. Восточнее показался второй остров, который я принял за остров Бэра, а ближний — за остров Челюскин. В местах, незащищенных от ветра, была сильная волна, и мы беспрестанно принимали мутный душ. На юго-западном берегу этого острова была видна на довольно далеком расстоянии приметная скала, напоминавшая вершиной морской знак. Этот “морской знак” служил нам ориентиром, пока мы гребли в течение 3,5 часов от берега материка к острову, до которого добрались к 6 часам вечера. <...> Пришлось сойти на открытый галькой берег в нескольких стагах северо-западнее мыса “Морского знака”, так как из-за отвесных скал к нему нельзя было пристать...

Обходя остров, я прежде всего направился к его юго-западному мысу, где возвышался напоминавший морской знак утес. Скала представляла собой огромную глыбу кварца — обломок кварцевой жилы в слюдястом сланце. Слюдистый сланец и кварцевая жила простираются здесь в меридиональном направлении прямо к морю.

Часть этой кварцевой жилы, отторгнутая под воздействием льда и волн, была вновь надвинута льдом на слюдястый сланец. Эта глыба достигает два шага в дли-

ну, два шага в ширину и 3 м в высоту; два отколовшихся от нее куски лежат недалеко на берегу. Не подлежит никакому сомнению, что этот слюдястый сланец является тем же самым, который Миддендорф видел на острове Бэра, и что это и есть упоминавшийся им валун. Если мы находимся на острове Бэра, то здесь должен быть дом Фомы! Несколько дальше я увидел в бинокль в восточном направлении что-то похожее на остатки хижины.

Я поспешил в ту сторону и действительно увидел перед собой небольшой разрушенный домик, сложенный из бревен и каменных глыб. От него остались лишь нижние венцы, остальные обвалились вовнутрь; двери лежали также внутри дома. Рядом с хижинкой находилось корыто для кормежки ездовых собак.

Как известно, при помощи собачьих упряжек Фомы был осуществлен первый обезд северной оконечности Азии и было произведено картирование. Я сел на бревна и почувствовал себя счастливым, найдя самые северные следы пребывания Миддендорфа. Заполнив своим маршрутом оставшиеся географические пробелы, я был рад выразить этим благодарностью своему учителю» (Толль, 1959. С. 203).

В 2020 г. остров был обследован экспедицией СФ и РГО при участии МАКЭ. Основная цель работ — осмотр т. н. «камня Миддендорфа», большой кварцевой глыбы, которую описали Миддендорф и Э. В. Толль в ходе своих экспедиций. В ходе похода глыба была сфотографирована.



Илл. 391. Остров Бэра. «Камень Миддендорфа» на мысу на переднем плане. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 391–394).

«Камень Миддендорфа». Координаты объекта: 76°12.9391' с.ш.; 099°21.1852' в.д.

Размеры основного камня:

Северная сторона 2 м.

Западная порядка 6 м.

Восточная 2,35 м.

Южная порядка 6 м.

Высота макс. 2,76 м.

Размеры отколовшейся части на северо-востоке от основного камня:

Северная сторона 2,5 м.

Южная 2,15 м.

Западная 1,9 м.

Восточная 2 м.

Высота макс. 1,87 м.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров имеет пологий сглаженный рельеф, представляя собой выровненную площадку морской террасы до высоты 21 м над уровнем моря с редкими выходами и развалами коренных пород и маломощным покровом грубообломочного чехла с валунами и галькой. Основная часть острова покрыта злаково-моховой болотистой поверхностью с относительно мощным глеевым почвенным покровом. Коренные породы представлены преимущественно тонкоплитчатыми биотит-гранатовыми и серицитовыми сланцами с жилами молочного и дымчатого кварца толщиной до 1,5 м. Жилы, как правило, ориентированы вдоль слоистости (в меридиональном направлении) и имеют форму линз длиной до 10 м. Породы отнесены

к мининской (ленинской) серии, предположительно вендско-кембрийского возраста (Качурина и др., 2012. С. 71–74; Проскурнин и др., 2016. С. 51–52).

На пологих (до 30°) склонах в рыхлом чехле развиты солифлюкционные валы-террасы высотой до 1 м. У основания склонов, вблизи береговой линии, наблюдаются обращенные на север, прямолinéйные нивационные ниши высотой до 2 м, выработанные в коренных сланцах, как правило, вдоль слоистости. Берег представлен преимущественно песчано-галечными пляжами (привлекают внимание наносы черного, крупнозернистого роговообманкового песка) с редкими скальными мысами, где высота относительно пологого бенча не превышает 4 м. Примечательно отсутствие плавника.

На одном из таких мысов, возле редко посещаемого (заброшенного), небольшого рыбацкого стана, наблюдается отпрепарированный волноприбойной деятельностью выход кварцевой жилы («камень Миддендорфа»), смещенный относительно своего основания в недавнем прошлом (судя по свежести ударных сколов на подстилающих сланцах: первые десятки — сотни лет назад). Можно предложить три причины перемещения глыбы. Первая — землетрясение. Вторая — взрыв, так как на коренной поверхности жилы наблюдается небольшая воронка (глубиной до 0,5 м) с многочисленными радиальными трещинами. Третью озвучил Э. В. Толль [1959], посетивший остров в 1901 г.: *«Часть этой кварцевой жилы, отторгнутая под воздействием льда и волн, была вновь надвинута льдом на слюдястый сланец. Эта глыба достигает два шага в длину, два шага в ширину и 3 м в высоту; два отколовшихся от нее куска лежат*

недалеко на берегу». Важно, что в момент посещения Толлем глыба уже была в смещенном состоянии, а судя по фотографии, сделанной им же, примерно на такое же расстояние, как и в настоящее время.

В ходе высадки наблюдали два вида птиц — это гагара sp.(2), пуночка (1); а также одного песца.



Илл. 392. «Камень Миддендорфа». Вид сверху. Фото М. Ляменков. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 393. «Камень Миддендорфа» по книге Э. В. Толля (Толль, 1959. С. 203)



Илл. 394. «Камень Миддендорфа». Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.

55 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВА ГЕЙБЕРГА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. О-ва Гейберга расположены в западной части пр. Вилькицкого и представляют собой небольшой архипелаг, состоящий из четырех островов: Восточного, Среднего, Западного, Северного. Полярная станция находилась на о. Восточном. Географические координаты: 77°36' с.ш., 101°34' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В феврале 1940 г. Управление полярных станций предложило начальнику м. Челюскин Степанову открыть на время навигации гидрометеорологический пункт на островах Гейберга. На новую станцию можно было выделить минимальное количество людей, так как на м. Челюскин в связи с пуском выделенного приемного пункта с кадрами было трудно. Туда можно было ехать, совмещая несколько профессий. Новая полярная станция должна была в период навигации давать полную картину ледового состояния этого района, чтобы суда могли быстро проходить через самый трудный участок на всей трассе Северного морского пути. Для перевозки на остров сделали специальные сани, которые затем прицепили к вездеходу. За несколько рейсов были перевезены фанерная избушка, горючее, электросиловое оборудование, шлюпка и часть продовольствия, а затем люди. За несколько дней полярники м. Челюскин разбили метеоплощадку; подготовили антенное поле. 4 июня станция была готова к работе. На ней осталось два человека — радист Угольников и механик Усачёв. Обеспечив навигацию, временная станция была закрыта в конце сентября (Угольников, 1941. С. 49–52).

Постоянная полярная станция на островах Гейберга была открыта 19.05.1949 г. и проработала до закрытия 1.10.1995 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. О. Восточный находится на западном входе в пролив Вилькицкого, в 26,7 км от материка. Ориентирован на запад-восток, длиной 3,5 км, шириной 1,5 км, высотой 47 м над уровнем моря. Пред-

ставляет собой две каменистые возвышенности — Восточную и Западную, разделенных между собой низиной. Северная сторона острова обрывистая, южная более пологая. На северной стороне в районе бухты расположена полярная станция.

Остров сложен гранитами, гранодиоритами карбона. Породы карбона перекрыты элювиальными отложениями плейстоцена: щебнем, дрсевой, суглинками, супесями.

Рельеф представлен нагорными террасами на скальных выступах. Террасированные поверхности покрыты супесчано-гравийными отложениями, из-под которых выступают коренные породы. Большая часть острова покрыта развалом гранитных глыб.

На острове преобладают примитивные скелетные почвы на развалах породы. Почвы формируются на многолетнемерзлых грунтах, характерны структурные образования — кольца, медальоны, полигоны.

Остров расположен в зоне полярных пустынь. Растительность крайне разрежена и представлена отдельными фрагментами на небольших площадках, заполненных мелкоземом в хорошо защищенных местах. На камнях обычны накипные лишайники таких родов, как лицидия, ризопарпон, псорома. И только на суглинках в заболоченных местах встречаются группировки из мхов, лишайников; из цветковых растений — злаков, осок, камнеломок, крупок, звездчатки.

Животный мир довольно беден. Из птиц обычен морской песочник. Круглый год можно встретить сибирскую гагу, белую и розовую чаек. На острове отмечены чайки, бургомистры, моевки, чистики, люрики, поморники; из воробьиных — пуночка, лапландский подорожник. Имеется небольшой птичий базар (чайки). Сюда заходят песцы, белые медведи, северный олень; в акваторию у острова — морж, нерпа, морской заяц, белуха.

Метеоплощадка расположена в 50 м к северо-западу от жилого дома станции на высоте 6,1 м над уровнем воды.

56 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ РУССКИЙ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Русский» находилась на северо-восточной оконечности одноименного острова арх. Норденшельда в юго-восточной части Карского моря. Географические координаты: 73°10' с.ш., 96°25' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Открыть полярную станцию на о. Русском попытались в 1934 г., но эта попытка не увенчалась успехом. Тяжелая ледовая обстановка у острова помешала подойти к нему «Мальгину» (Харитонов, 1940. С. 48). Вместо о. Русского станция была устроена на м. Стерлегова.

До начала советских работ по освоению Северного морского пути, все суда, совершавшие плавания к м. Челюскин, пользовались этими проливами («Вега» в 1878 г., «Фрам» в 1893 г., «Заря» в 1900 г., «Таймыр» и «Вайгач» в 1915 г., «Мод» в 1918 г.), тогда как советские суда, впервые появившиеся в этих водах в 1932 г., всегда обигали архипелаг с севера. В 30-х гг. XX в. архипелаг был исследован советскими экспедициями на судах «Седов» и «Торос».

6 августа 1935 г. «Г. Седов» прибыл к о. Русскому. 11 августа начато строительство полярной станции. 1 сентября работники станции приступили к основным полярным наблюдениям по метеорологии и прибрежной гидрологии. 15 сентября строительство станции было закончено. 20 сентября начали монтаж радиостанции. 22 октября 1935 г. радиостанция на о. Русском вступила в строй действующих (Лактионов, 1939. С. 76).

Устройство станции на острове имело большое значение для обслуживания навигации по СМП, так как у северных берегов арх. Норденшельда часто наблюдаются скопления тяжелых льдов.

Вот как выглядела станция в зимовку 1935–1936 гг.: *«В большом жилом доме расположено 10 комнат: радио-рубка, метеокomната, механическая, пять жилых комнат, просторная кают-компания и кухня. В кают-компании стоят два шкафа, обеденный стол с белой скатертью, письменный стол, полки с книгами. На стенах висят портреты вождей. У окон с тюлевыми занавесками стоят живые цветы. В углу стоит патефон, радио, висят гитара, две мандолины, две балалайки. В кают-компании, в жилых и служебных комнатах всегда чисто и уютно».*

В 1937 г. на смену первым полярникам о. Русского приехали начальник станции механик Архипов, старший радиотехник Болвин, радиотехник Козловская, старший гидрометеоролог Васильев, гидрометеоролог Харитонов, каюр Ариночкин. Гидрометеоролог Харитонов писала: *«Новая смена много потрудились, чтобы создать образцовый порядок на станции. Все комнаты были оклеены обоями, побелены потолки, печки, покрашены окна и двери. Сшили скатерти, занавески, портьеры. В метеокomнате <...> оборудовали фотолaborаторию.*

Для фотографии имеется все необходимое: четыре аппарата 9×12, один аппарат “Турист” 6×9, лейка ФЭД, пластинки, пленки, химикалии. Территория станции и склады приведены в образцовый порядок. Много было сделано различных мелких хозяйственных работ: окрашены шлюпки, пожарный инвентарь, сделаны новые летние будки для собак и т. д.» (Харитонов, 1940. С. 48, 49).

В 1940 г. на полярную станцию была завезена опытная установка газогенератора типа ГРУ-3, который работал на древесном угле и дал большую экономию средств, освободив полярную станцию от завоза бензина (Газогенератор..., 1940. С. 93).

С 1993 г. арх. Норденшельда является участком Большого Арктического заповедника. Станция закрыта 8 июля 1999 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров вытянут с юго-запада на северо-восток на 38 км, ширина 14,3 км, высота 40 м, площадь 309 км², самый северный в арх. Норденшельда. Рельеф местности ровный. Представляет собой тундру с редко разбросанными по ней валунами, лишь в средней части острова имеется небольшая возвышенность. Северное побережье — обрыв высотой 6–8 м, местами пересекаемый небольшими ручьями и оврагами. Юго-западный, южный и юго-восточный берега сильно изрезаны, здесь имеется значительное количество заливов, лагун, озер.

Остров сложен метаморфическими сланцами и песчаниками раннего-среднего протерозоя, перекрытыми элювиально-делювиальными суглинками, со значительной долей щебня, дресвы и с эрратическими валунами, преимущественно гранитными. Он представляет собой куполообразную возвышенность с коротким, крутым западным склоном и длинным, пологим восточным склоном. Плоская поверхность располагается на высотах 30–40 м над уровнем моря, нарушается бессточными западинами глубиной до 1–2 м и до 1 км в диаметре. Возвышенность полого снижается к морю, переходя в террасы с высотами 17–26 и 9–14 м над уровнем моря. Озер на острове нет, на днищах котловин встречаются мелкие водоемы. Единственный крупный водоток на острове — ручей Медвежий, имеющий хорошо выраженную долину до 1 км шириной и надпойменную террасу (Романенко, 1998).

Большая часть острова имеет медальонный микро-рельеф. Поверхность сухих пятен разбита трещинами усыхания. В местах с более благоприятным микроклиматом (ручей Медвежий и т. п.) обычен бугорковый и кочкарный микро-рельеф. Наиболее интенсивно изменяет современный рельеф абразия. Склоновые процессы и эрозия из-за небольшого количества осадков мало интенсивны.

Формирование фрагментов почв идет только по трещинам под лишайниково-моховым покровом, поч-

ти не затронутого почвообразованием. Значительная часть острова вообще лишена почвенно-растительного покрова. В теплые годы грунт протаивает на 40–45 см; исключение — песчаные морские террасы, где протаивание может превышать 60 см.

Растительность представлена полярной пустыней и арктической тундрой. Чем выше и дальше от моря, тем беднее растительность. В центре острова господствуют пустыни.

Полярные пустыни чаще безжизненные — занимающие выровненные поверхности. В верховьях ручья Каменистого отсутствуют даже единичные растения. Сухой голый суглинистый субстрат с глыбами коренных пород, щебнем и дрсевой разбит на неправильные многоугольники с трещинами в 1 см шириной. Обрывы с выходами коренных пород на западном берегу также лишены растительности. Скудная растительность развита местами на выровненных поверхностях: обиле только ракомитриум шерстистый, образующий разрозненные куртины (Куваев и др., 1997).

Высокоарктические тундры занимают выровненные поверхности с высотами 9–38 м над уровнем моря. Преобладают пятнистые моховые тундры с медальонным микрорельефом. Растения сосредоточены преимуще-

ственно в неглубоких ложбинках. Основу растительности составляют зеленые мхи — родов ракомитриум, аулакомниум, саниония, образующие небольшие кочки и приподнятые латки. В моховом покрове ютятся злаки — фишсия холодная, лишохвост альпийский. Нередко преобладание переходит к лишайникам таких родов, как тамнолия, кладония, дактилина и др. В долине ручья Медвежьего распространены бугорковые тундры. Тундровая луговая растительность занимает морские террасы высотой 2–5 м, с кочковато-бугорковым микрорельефом и застойным увлажнением в понижениях. Тундровые луговины располагаются в ложбинах стока, долинах ручьев с песчаными террасами. Тундровые болота на днищах замкнутых понижений избыточно увлажнены. В низком то густом, то разреженном травостое господствует осока арктисибирская, участвуют виды камнеломок. Плотный покров образуют мхи — томентипнум, филонопис, калиергон.

Животный мир острова беден. На него заходят белый медведь и песец. Из птиц встречаются пуночки, кулики, чистики. Остров является местом гнездования черной казарки и колонии белых чаек. В море обитают нерпа, морской заяц, белуха. Населения на острове нет.

57 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ УЕДИНЕНИЯ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Уединения» находится на одноименном острове в центральной части Карского моря. Географические координаты: 77°30' с.ш., 82°12' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. О. Уединения открыт 26 августа 1878 г. норвежским капитаном Эдвардом Йоганнесеном (Edvard Holm Johannesen) во время промысла на зверобойной шхуне «Нордланд» и назван им «Ensomheden» («Одиночество») по причине изолированного положения (Лебедев, 1932. С. 52).

В 1915 г. в северные широты Карского моря была отправлена экспедиция под командованием Отто Свердруп на шхуне «Эклипс» на поиски лейтенанта Брусилова и геолога Русанова. Эта экспедиция 31 августа 1915 г. подошла к о. Уединения. Экспедицией была произведена небольшая рекогносцировка острова с юга на север и обратно. На южной оконечности острова экспедицией был водружен русский флаг. Плохие метеорологические условия 1915 г. также не позволили экспедиции определить географическое положение этого острова. Но доктором И. Тржемеским было произведено небольшое, очень краткое географическое описание острова. Географическое положение острова осталось неопределенным.

Но и после этого посещения остров в продолжение 18 лет на всех картах помечался буквами «п. с.» — «положение сомнительно». И действительно, в 1930 г. ледокольный пароход «Седов», а в 1932 г. ледокольный пароход «Русанов» безрезультатно искали остров там, где его определил Йоганнесен. Только 24 августа 1933 г., во время своего трагического рейса пароход «Челюскин» случайно натолкнулся на него. По распоряжению начальника экспедиции О. Ю. Шмидта геодезист Я. Я. Гаккель (1901–1965) произвел съемку острова и определил его действительные координаты: 77°30'24" с.ш. и 82°12'12" в.д. На возвышенной части южного берега челюскинцы сложили небольшой каменный гурей, в котором оставили сообщения. После установления точных координат посещения острова принимает более систематический характер. Вслед за «Челюскиным», в том же году его посетила экспедиция на шхуне «Белуха», а в 1934 г. — на «Седове». Обе экспедиции обследовали остров и построили свои навигационные знаки: на западном берегу — «Белуха», а на южном — «Седов» (Капитохин, 1939. С. 68).

7.09.1934 г. экспедиция на ледокольном пароходе «Садко» (капитан А. К. Бурке), в сопровождении ледокола «Ермак», основала на острове полярную станцию. Оборудование и персонал были предназначены для станции на м. Оловянном (Северная Земля), но ледовая обстановка не позволила туда пробиться, и по распоряжению ГУ Главсевморпути место выгрузки было перенесено. Полярная станция «Остров Уединения» была открыта 13.09.1934 г.

Начало строительства станции и первую зимовку на острове провели 18 человек (в том числе 9 строительных рабочих) под руководством С. В. Шманева. Участник зимовки на острове техник-гидролог А. Н. Золотов вспоминал: «*На о. Уединения времени для разгрузки «Садко» было очень мало.* <...>

Всё оборудование, продукты и строительные материалы было выброшено в беспорядке на припай.

Не успел «Садко» скрыться за горизонтом, как начался сильный шторм. <...> Трое суток люди работали почти без сна и отдыха. <...> И всё-таки море похитило из нашего имущества несколько брёвен, бочек с горючим и — самое драгоценное — часть радиомачт.

<...> Строительная группа... из 9 человек сразу же приступила к возведению жилого дома.

Больше 700 тонн груза перетаскали мы с берега на площадку дома.

В первое время мы жили в фанерном домике, наспех сделанном нашими строителями. В этом домике... разместились 19 зимовщиков. <...> Мы ухитрились поставить туда пианино, распаковали патефоны, книги. <...>

К наступлению зимы мы закончили полностью отделку жилого дома, в котором, помимо тёплых комнат для жилья, были расположены научные лаборатории, красный уголок, радиорубка и амбулатория. <...>

После окончания полярной ночи мы решили построить своими силами машинное отделение из местного стройматериала, т. е. плавника. Плавник привозили на нартах за 6–8 километров. Работа эта отнимала много времени и физических сил.

Когда было заготовлено достаточное количество материала, строительная группа приступила к работе, и через небольшой промежуток времени был подведён под крышу ещё один рубленный домик» (Золотов, 1940. С. 8, 9).

Приемная комиссия Главсевморпути признала по исполненным в 1934–1935 гг. работам полярную станцию о. Уединения образцовой (Образцовые..., 1936. № 2. С. 64).

Коллектив второй зимовки 1935–1936 гг. состоял из 13 человек, среди которых было 2 женщины — врач и метеоролог. Смена зимовщиков была доставлена ледокольным пароходом «Сибиряков» под командой капитана Ю. К. Хлебникова (1900–1976). Штат научных работников во втором году увеличился вдвое — 2 гидролога, 2 аэролога, 2 метеоролога и один рабочий. Впервые на остров были завезены коровы, свиньи, козы и даже куры.

В хозяйственном отношении станция была прекрасно оснащена. Кроме жилого дома, были выстроены машинное отделение, баня, склад, скотник, мощный ветродвигатель. Зимовщики занимались в кружке по истории партии, шахматном кружке и спортивном.

Ежемесячно выпускали стенную газету. В доме имела большая кают-компания, в которой стоял «длинный обеденный стол, прекрасный рояль, патефон, гармоники, струнные инструменты, богатая библиотека, спортивные принадлежности» (Маккавеев, 1938, № 6. С. 88).

Ледовая и химическая лаборатории, электростановки и другие научные приборы на о. Уединения считались лучшими среди других полярных станций (Капитохин, 1939. С. 71–74).

В результате работ 1935–1936 гг. составлено описание острова и составлена его карта, а также карта течений Карского моря, возникающих под действием ветра (Назаров, 1937. № 3. С. 104, 105).

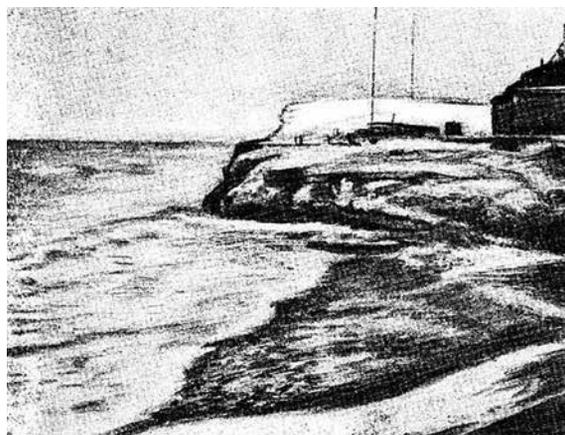
В навигацию 1937 г. к острову подошел ледокольный пароход «Малыгин» с запасом зимовочных припасов, оборудования и снаряжения для полярной станции (Гернет, 1937. С. 79).

Площадка для строительства станции была выбрана очень неудачно — невелика по размерам, расположена близко к морю и на наносном грунте, который сильными штормами и прибоем постоянно подмывался и обваливался. Интенсивность разрушения берега особенно сильной была в 1937–1938 гг. Расстояние от жилого дома до моря сократилось до 13 м, а мачтовое хозяйство оказалось у самого обрыва, и его пришлось перенести дальше от берега. В 1939 г. дом решили перенести на 50 м от берега (Капитохин, 1939. С. 76).

В 1937 г. радисты и метеорологи станции круглосуточно обслуживали перелет звена Б. Чухновского, шедшего к полюсу на розыски экипажа С. Леваневского (Маккавеев, 1938. № 1. С. 43).

В 1940 г. коллектив полярной станции на острове Уединения включился в социалистическое соревнование на создание свиноводческой и птицеводческой ферм. На полярной станции было несколько свиноматок и 8 штук молодняка, а также на остров было завезено также 10 кур (Почин полярников..., 1940. № 11. С. 93).

Во время Великой Отечественной войны, 8 сентября 1942 г. немецкая подводная лодка U-251 всплыла рядом с островом и артиллерийским огнем разрушила



Илл. 395. Полярная станция «Остров Уединения» (рис. по журналу «Советская Арктика», 1939, № 9)

здание станции и продовольственный склад. Жертв среди семи полярников не было, радиостанция не пострадала, и метеостанция продолжила работу. К сожалению, найдя выброшенную на берег бочку со спиртом (видимо, метиловым), «измученные длительной многолетней вахтой полярники не смогли побороть искушение». В результате потребления спирта погиб метеоролог А. Н. Пятыго, зимовавший на станции четвертый год подряд (Романенко, Шиловцева, 2004. С. 48).

Это была одна из последних атак, совершенных крिгсмарине во время операции «Вундерланд» (нем. *Wunderland*. — *Аем.*).

Географическое положение острова, в самом центре Карского моря, очень выгодно для постройки здесь крайне важной радио- и аэрометеостанции. В проливах, ведущих из Баренцева моря в Карское и из Карского в море Лаптевых (так же, как и на побережье материка), у СССР уже имелся целый ряд станций, которые освещали условия плавания в Карском море.

Станция закрыта 21 ноября 1996 г. (илл. 395–396).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров вытянут с северо-запада на юго-восток на 13 км, шириной около 6 км, площадью около 20 км². Имеет округлые очертания, обрывистые берега, увалистый рельеф с хорошо выраженными долинами мелких речек, ручьев. Почвы легкого механического состава.

Остров сложен нижнемеловыми песками, алевроитами, линзами бурого угля. Перекрыт голоценовыми морскими песчано-галечными и дресвяно-галечными отложениями.

Рельеф острова представляет собой голоценовые абразионно-аккумулятивные морские террасы на высотах от 6 до 30 м. Современный клиф чередуется с участками берега с пляжем, косами, барами и формирующей морской террасой 2,5–3 м. Террасы имеют полого-наклонные площадки и невысокие разделяющие их абразионные уступы.

В геоморфологическом отношении остров делится на возвышенную западную и низменную восточную



Илл. 396. Барак полярной станции «Остров Уединения» (фото по журналу «Советская Арктика», 1939, № 9)

стороны. С запада на восток поверхность острова постепенно понижается. Обрывистый склон западного побережья вплотную подходит к морю, за исключением очень узкой прибрежной полосы, заваленной галькой, разрушенной породой и грязевыми потоками со склонов. На всем протяжении, от северной оконечности острова до южной, западная возвышенная часть острова тянется почти сплошной обрывистой стеной. Она рассекается узкими, короткими, но глубокими долинами. В центральной части, южнее полярной станции обрывистый берег рассекается очень узкой долиной, шириной до 20 м. К востоку эта долина постепенно расширяется и заканчивается котловиной. По своим морфологическим особенностям возвышенная часть острова представляет сглаженное плато, высотой до 20–25 м. Внутренние склоны северного и южного краев полого спускаются в котловину и рассечены короткими долинами и оврагами. Циркообразная котловина соединяется с Карским морем узкой долиной. Короткие ручьи стекают на восток и впадают в лагуну Северную. Самый большой — ручей Йоганнесена, длиной около 2,5 км.

На свободном от растительности, почти вертикальном обнажении западного побережья можно наблюдать хорошо выраженную слоистость, чередование различной плотности серых и желтых песчаников с прослойкой углистого песчаника.

По характеру растительного покрова остров Уединения относится к высокоарктическим тундрам. Господствуют мелко-полигональные тундры, в которых растения приурочены к поверхности полигонов и отсутствуют в трещинах. По плоским вершинам увалов они представлены разнотравными лишайниковыми бугорковатыми сообществами. Доминирует камнеломка дернистая, характерны мак полярный, крупки, ясколка Регеля, камнеломка гиперборейская, в небольшом количестве присутствуют злаки — вейники, мятлик альпигенный. Из лишайников преобладают представители родов цетрария, кладония, характерна алектория. По склонам увалов в сообществах наряду с лишайниками участвуют мхи, обильна фишпия холодная. Здесь распространены разнотравные мохово-лишайниковые и фишпиево-разнотравные мохово-лишайниковые бугорковатые тундры. На щебнистых почвах развиты разнотравные лишайниковые полигональные тундры с доминированием мака полярного, разнотравные с обилием мака полярного, камнеломки и разнотравно-ивковые полигональные с обилием ивы полярной, мака полярного, камнеломки дернистой. К сильно увлажненным местообитаниям в долинах рек приурочены дюпонтиевые моховые сообщества; в воде озерков встречаются заросли плевропогона Сабина и лютика гиперборейского. Для местообитаний с поздним таянием снега характерны фишпиевые моховые группировки.

58 ОСТРОВА ИЗВЕСТИЙ ЦИК. МОРСКАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВА ИЗВЕСТИЙ ЦИК»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция расположена на южном берегу о. Тройного, на берегу б. Полярника, в 50 м от береговой черты. Длина острова с запада на восток 16 км, ширина с севера на юг до 5 км. Географические координаты станции: 75°57' с.ш., 82°57' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1935 г. л/п «Мальгин» оставил на островах береговую партию, которая произвела съемку островов, одновременно проводя метеонаблюдения (Орловский, 1935. С. 17).

Полярная станция основана на бывшей гидрографической базе Управления полярных станций и научными учреждениями Главсевморпути. Станция открыта 15 сентября 1953 г. Гидрометеорологические наблюдения начаты в том же году (Диксон..., 2005. С. 50).

Наблюдения над метеорологической дальностью видимости с 30 августа 1969 г. производятся по приборам М-53А и М-71. С 28 марта 1973 г. наблюдения над ветром производятся по анеморумбометру М-63. В апреле 1977 г. установлен измеритель высоты облачности ИВО «Облако». 1 декабря 1962 г. станция перенесена на 5 км к северо-западу. Ранее полярная станция

располагалась в восточной части о. Тройного группы островов Известий ЦИК в Карском море. После переноса она находится в юго-восточной части острова на берегу б. Полярника.

В 2005, 2007, 2010 гг. остров исследован сотрудниками МАКЭ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 397–398). На станции насчитывается шесть построек: совмещенный дом, жилой дом, холодный склад, баня, силовая, гараж. На территории станции стоит деревянный маяк высотой около 10 м. На северо-западной территории станции находится метеоплощадка.

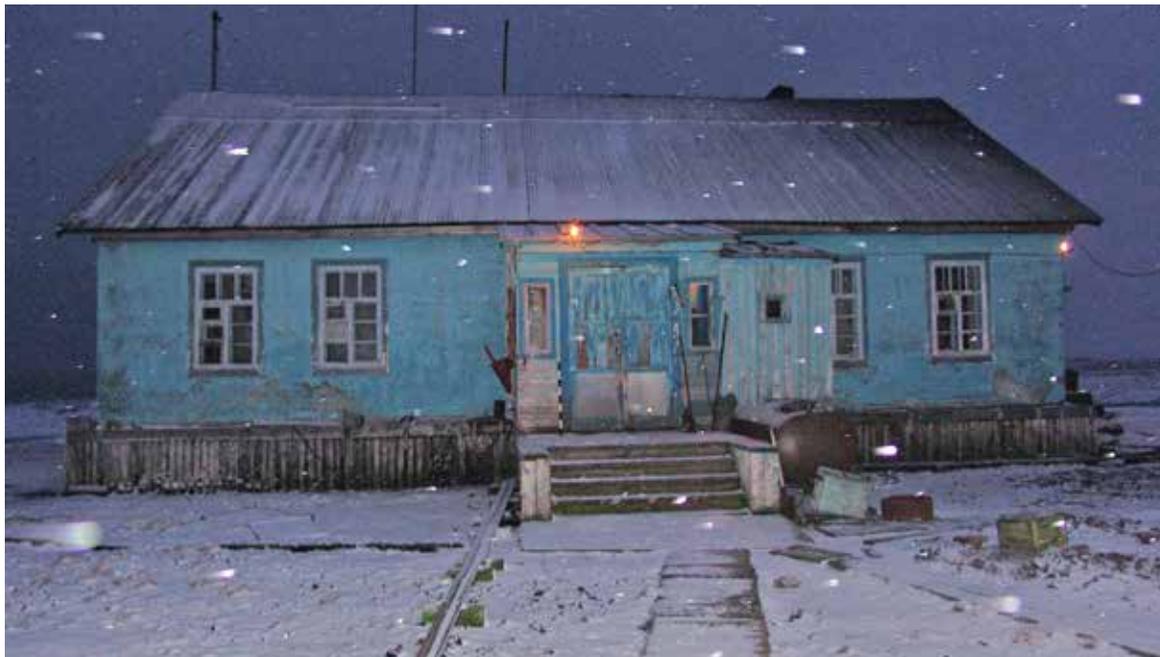
Сохранился ветряной двигатель постройки 1957 г. в руинированном состоянии.

В 2009 г. было построено новое жилое здание полярной станции.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Тройной является крайним на северо-востоке островов Известий ЦИК. Вытянутый в широтном направлении низменными песчано-галечными перешейками остров делится на



Илл. 397. Постройки полярной станции «Острова Известий ЦИК». Вид с моря. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 398. Здание полярной станции «Острова Известий ЦИК. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

три части. Местность восточной части острова имеет слабопересеченный характер с высотами от 10 до 20 м над уровнем моря. Его западная часть, с обрывистым берегом на севере, пересечена больше и имеет примерно такую же высоту. Центральная часть, со скалистым берегом на востоке, достигает высоты 40 м. Берега острова изрезаны слабо, но в северной и южной частях имеется несколько бухт.

Побережье острова сложено сланцами и песчаниками. Почва на самом острове суглинистая с большим количеством камней и гальки. Большинство прибрежных обрывов окаймлены песчано-галечными пляжами.

Поверхность острова пересечена слабо. Есть несколько озер. В западной части находятся три озера: Утиное, Среднее и Угловатое. Два с пресной водой, одно соленое. В восточной части расположено соленое оз. Длинное. Восточная часть острова — слабопере-

сеченная местность с небольшими ложбинами. Высота над уровнем моря 10–12 м. Западная часть более пересеченная ложбинами, идущими по линии запад — восток. Абсолютные высоты восточной и западной частей соответственно 29,9 м и 42,4 м над уровнем моря.

Берега острова сложены темно-серыми сланцами и аккумулятивными баррами-косами из песка и гальки высотой до 2 м.

Б. Полярников закрыта от ветров всех румбов и удобна для стоянки судов. Глубина бухты около 40 м.

Почва острова суглинистая, с большим количеством щебенки и камней.

Растительный покров разреженный, представлен мхами и лишайниками, встречается полярный мак и камнеломки (Отчет..., 2008. С. 50–51; Отчет..., 2010. С. 110–112).

Радиационный фон

№ п/п	Наименование пункта высадки и проведения исследовательских работ	Дата	Координаты точки измерения		Уровень радиационного фона Мкр/час
			Широта N	Долгота E	
1	Морская гидрометеорологическая береговая станция Известий ЦИК (МГ-2 Известий ЦИК). Красноярский край, Таймырский (Долгано-Ненецкий) муниципальный район, острова Известий ЦИК, остров Тройной, Карское море	31 октября 2010 г.	75°57,125'	82°57,048'	10

59 ОСТРОВ ВИЗЕ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров расположен в северной части Карского моря. Географические координаты: 79°29' с.ш., 76°58' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. На основе анализа дрейфа «Святой Анны» по копии судового журнала, таблицам измеренных глубин и метеорологическим наблюдениям доставленным Альбановым в Главное гидрографическое управление, В. Ю. Визе пришел к выводу, что между 78 и 80 градусами северной широты расположена неизвестная земля, приблизительное место расположения которой он нанес на карту, опубликованную в 1924 г. В августе 1930 г. «Седов» специально направился в этот район. 14 августа 1930 г. экспедиция под руководством О. Ю. Шмидта на ледокольном пароходе «Седов» при участии самого В. Ю. Визе высадилась на острове (Визе, 1932. С. 116, 117; Лактионов, 1946. С. 16–20), который был назван островом Визе. В. Ю. Визе, расхаживавший по своим безлюдным, мрачным владениям, довольно иронически отзывался об острове: *«Паршивенькая у меня землишка»*, — заявил он (Визе, 1934. С. 97).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Визе, вытянутый с востока-юго-востока на запад-северо-запад, имеет в длину 22 км, ширину 5 км. Остров низменный, сложен осадочными породами и почти лишен растительности. Береговая черта острова изрезана весьма незначительно. Берега острова пологие и лишь у самого моря, преиму-

щественно в северо-западной части, местами образуют невысокие песчаные обрывы. Два мыса, выступающие в море из крайних точек низменного южного берега, создают впечатление вогнутости острова вовнутрь. Восточный мыс находится в 10 км от станции, западный (Поворотный), на котором установлен навигационный знак, — в 2 км.

Визе — самый северный остров, который находится далеко от материка в Карском море. По своим размерам он значительно превосходит о. Уединения, по рельефу напоминает последний, представляя собой увалистую равнину с почвами легкого механического состава, имеющую обрывистые берега к морю. Характерны довольно крупные долины рек, много ручьев и распадков, к которым приурочены бугры-выпучивания, часто каменистые, лишенные растительности. Как и на о-ве Уединения, господствуют разнотравные лишайниковые мелкополигональные бугорковатые тундры. Покров в сообществах более разреженный. В видовом составе доминирует камнеломка супротивнолистная, обильна камнеломка дернистая, характерны мак полярный, ложечная трава гренландская, ясколка Регеля, камнеломки. Злаки встречаются редко и в небольшом количестве — луговик дернистый, лисохвост альпийский, фиппсия холодная.

Почва острова илесто-песчаная, мелкодисперсная, бурого цвета. В сухом виде легко разносится ветром, загрязняя снежный покров, чем ускоряет его таяние.



Илл. 399. Полярная станция «Остров Визе». Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 400. Подмываемый берег с постройками полярной станции. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Животный мир на острове беден. На него заходят белый медведь и песцы. Из птиц присутствуют черная казарка, кулики, гаги, чайки, чистик, пуночка. Из морских млекопитающих отмечены нерпа, лахтак, белуха (Отчет..., 2008. С. 23–24).

59.01 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ ВИЗЕ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Визе» расположена на южном берегу о. Визе в Карском море. Географические координаты: 79°00' с.ш.; 76°59' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Морская гидрометеорологическая станция Визе была открыта 13 сентября 1945 г. и начала свою работу 1 ноября 1945 г., однако постройка станции продолжалась и в течение полярной ночи 1945–1946 гг. силами зимовщиков. С 1956 г. в программу станции включено аэрологическое зондирование атмосферы (Диксон..., 2005. С. 52).

С 1957 г. ведется регистрация продолжительности солнечного сияния по гелиографу, производятся актинометрические наблюдения. С 1958 г. начаты наблюдения над гололедно-изморозевыми отложениями на гололедном станке. В 1968 г. был произведен перенос метеорологической площадки.

В 1988 г. приступили к наблюдениям по вытяжным почвенно-глубинным термометрам ТПВ-50 на глубинах 0,2, 0,4 и 0,8 м. С 1993 г. на станции задействован безртутный барометр БРС-1.

Завоз необходимых продуктов осуществляется в период навигации судном при помощи вертолета.

В 2005, 2007, 2010 гг. остров исследован сотрудниками МАКЭ.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 399–402). Строения станции представлены несколькими деревянными домами — это здание станции, жилые дома, склады и мастерские. Рядом находится метеоплощадка.

Прежние здания и строения станции из-за интенсивного разрушения береговой черты упали в море. В 2012 г. на станции построен новый дом модульного



Илл. 401. Радиостанция полярной станции «Остров Визе». Фото В. Н. Шумилкина. МАКЭ, 2007 г.



Илл. 402. Здание полярной станции «Остров Визе». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

типа в 250 м к северу от прежнего местоположения, к нему перенесена метеоплощадка и дизельная.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция расположена на южном берегу о. Визе. О. Визе со всех сторон окаймляет береговой вал из камней и мелкой гальки шириной от 7 до 30 м. Местами вал представляет собой насыпь, местами отдельные нагромождения гальки.

Территория острова покрыта холмами, высота которых достигает 15–30 м. Холмы разделены узкими ложбинами, являющимися в летний период руслами

водотоков. Замкнутые ложбины заполняются талой водой, образуя мелководные озера, большинство из которых летом пересыхает, а зимой промерзает до дна. Прибрежные озера, как правило, соленые. В юго-западной и в северо-западной частях острова, на побережье, имеются две лагуны. Первая отделена от моря песчано-каменистыми косами, вторая — широким перешейком.

Почва песчано-глинистая с включениями битого плитняка. Отдельные холмы исключительно песчаные (Отчет..., 2008. С. 24).

60 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ УШАКОВА» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Остров Ушакова» расположена на о. Ушакова, расположенным в самой северной части Карского моря между архипелагами Земля Франца-Иосифа и Северная Земля. Географические координаты: 80°49' с.ш.; 79°33' в. д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Остров был открыт и назван в 1935 г. советской экспедицией на ледоколе «Садко» в честь исследователя Арктики Георгия Алексеевича Ушакова. Полярная станция на о. Ушакова организована в июне 1954 года Главным управлением Северного морского пути при Совете Народных Комиссаров (СНК) СССР, с того времени МГ-2 постоянно работает. Метеорологическая площадка в связи с сильными заносами снегом в зимний период переносилась в 1968 и в 1978 гг. Станция закрыта 20.05.1991 г.

Летом 2019 г. комплексная экспедиция «Архипелаги Арктики — 2019: Северная Земля» зафиксировала исчезновение строений бывшей полярной станции, которая «откололась» вместе с частью ледника (Гаврило, 2019). Кроме того, в 2020 г. экспедиция СФ и РГО также произвела разведку в районе острова Ушакова. При облете предполагаемого местоположения станции квадрокоптером, строений не обнаружено. В нескольких местах из-под снега были видны черные точки, скорее всего, отдельные бочки.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Площадь острова 328 км², максимальная высота 350 м над уровнем моря, остров полностью скрыт под ледниковым покровом. Поверхность острова представляет собой три плавно возвышающихся ледяных купола. Наиболее высокий северный купол соединяется с южным седловиной. Вершина ближайшего купола находится в 1 км на север от станции.

На юго-западном склоне этого купола в 800 м от береговой черты и находится станция. Поскольку о. Ушакова перекрыт ледниковым покровом, то о характере подстилающей поверхности судить трудно.

Для о. Ушакова характерен ледяной тип берегов, обычно оканчивающихся барьером высотой от 1–2 м, а местами до 15–20 м. Максимальная мощность льда в центре острова достигает 150–200 м. В нижней окраинной части ледникового покрова, на высотах ниже 150 м, развит абляционный пологоувалистый рельеф, связанный с таянием льда и эрозией водных потоков. Талые снежно-ледниковые воды в теплый период года выработали густую разветвленную сеть пологих ложбин, разделенных плоскими водоразделами. К западу от абляционного рельефа приурочены мелкие озера глубиной до 1,5–2 м.

Водные потоки о. Ушакова, питающиеся талыми снежно-ледниковыми водами, имеют постоянный сток в теплый период года. Летом сток ледниковых ручьев достигает, вероятно, довольно больших размеров, судя по выработанным ими во льду ложбинам на склонах куполов (глубиной 1,0–1,5 м).

Животный мир. Из наземных млекопитающих остров посещают белый медведь и песец. Из птиц здесь гнездится белая чайка, встречаются моевки, чистики, кулики. В море в районе островов обитают нерпа, морской заяц, заходят стада белух.

Источник водоснабжения — снег.

Метеоплощадка расположена в 100 м от служебно-жилого дома на север на ровном месте, доступном преобладающим ветрам с учетом максимального заноса снегом. На запад, север и восток от метеоплощадки никаких сооружений нет.

61 МЫС ЧЕЛЮСКИН

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Мыс Челюскин расположен на северной оконечности п-ова Таймыр и является самой северной точкой евразийского материка. Географические координаты: 77°43' с.ш., 104°15' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Мыс открыт 9 мая 1742 г. начальником Ленского отряда Великой Северной экспедиции штурманом С. И. Челюскиным вместе с казаками Фофановым и Гороховым. В «Очерках по истории географических открытий» спутники Челюскина названы солдатами Антоном Фофановым и Андреем Праховым. Участники отряда соорудили на мысе деревянный памятный знак (Белов, 1977. С. 24), который до нашего времени не сохранился. В путевом журнале С. И. Челюскин записал: «Сей мыс каменной, приярой, высоты средней, около оною льды глаткие и торосов нет. Здесь плавнику много. Оною мыс восточной-северной мыс» (Визе, 1948. С. 74). Определившись и получив широту мыса 77°34', Челюскин поставил на нем знак из плавника и направился дальше к западу (Рихтер, 1938. С. 82).

В 1860 г. мыс был переименован А. Миддендорфом в м. Челюскин (Фёдоров, 1979. С. 4, 5).

19 августа 1878 г. судно «Вега» шведско-русской экспедиции под начальством Адольфа Эрика Норденшельда и вспомогательное судно экспедиции пароход «Лена» достигли мыса. «В ознаменование этого события суда расцветились флагами, а мысу Челюскин салютовали из пушки, что обратило в бегство медведя, вышедшего поглазеть на невиданных гостей» (Норденшельд, 1880. С. 44). Участники экспедиции высадились на мыс, установили деревянный знак, под который положили записку на шведском и русском языках, запечатанную в стеклянную бутылку, заключенную в железный ящик. В записке содержалось краткое сообщение о том, что экспедиция прибыла на мыс и просьба передать эту записку королю Швеции (Белов, 1977. С. 27; Фёдоров, 1979. С. 117). В 1978 г. эту записку передали Карлу Густаву XVI во время его посещения АН СССР (Пасецкий и др., 1997. С. 129). Экспедиция Норден-

шельда была первой, которая достигла м. Челюскин морем.

В сентябре 1893 г. норвежский исследователь Ф. Нансен обогнул мыс на судне «Фрам» (Нансен, т. I, 1956. С. 146).

1 сентября 1900 г. у мыса останавливалась яхта «Заря» экспедиции Э. В. Толля. Участники экспедиции высадились на берег для разносторонних исследований: «...Я спешил высадиться на берег, чтобы ознакомиться с этим мысом и произвести с нашими специалистами комплексные наблюдения: астрономическое наблюдение пункта, магнитные, зоологические, ботанические и геологические наблюдения и сборы. Колчак сошел на берег с дефлектором 1 и кругом Пистора 2, а Зееберг определял магнитным теодолитом деклинацию 3 и инклинацию 4 и при помощи большого универсала — астрономический пункт. Пока я заряжал фотоаппарат, остальные четыре сотрудника и часть команды были уже на берегу. С борта яхты было видно, как они усердно работали по сооружению гурья.

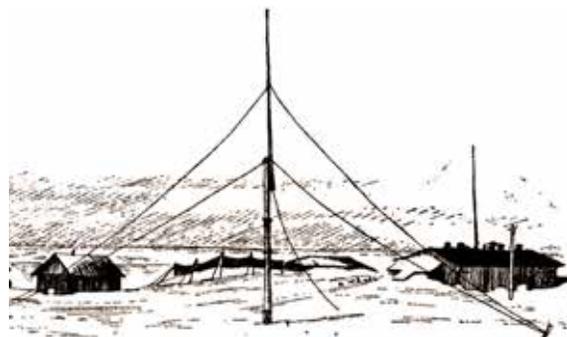
Во время сооружения гурья, который казался издали, со стороны моря и с востока, довольно внушительным, команда проявила большое мастерство, ловкость и хороший вкус. Мне особенно понравилось, как был использован имевшийся на месте материал: цоколь построили в виде правильного круга из вертикально поставленных плит сланца, а столб сложили из горизонтально наложенных плит и сверху водрузили кварцевый валун ослепительного белого цвета, который красиво контрастирует с темно-серым сланцем» (Толль, 1959. С. 215–217). Этот гурий был разобран в ноябре 1918 г. экспедицией Амундсена (Самойлович, 1934. С. 86).

В августе 1913 г. пешая партия Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана на пароходах «Таймыр» и «Вайгач», стоявших в 12 милях от м. Челюскин, обнаружила на мысе знак «Зари» 1901 г., а знака «Веги» обнаружить не удалось. Участники экспедиции поставили здесь каменный гурий (Белов, 1977. С. 28; Визе, 1934. С. 161). 2 сентября суда ГЭСЛО встретились



Дома полярной станции на мысе Челюскин

Илл. 403. Полярная станция «Мыс Челюскин» в 1939 г. (рис. по журналу «Советская Арктика. № 10. 1939»)



Илл. 404. Радиоантенна полярной станции «Мыс Челюскин» в 1940 г. (рис. по журналу «Советская Арктика. № 11. 1940»)



Илл. 405. Постройки полярной станции «Мыс Челюскин». Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

у мыса. Отсюда они пошли к южным берегам Северной Земли (Лавров, 1940. С. 5).

8 сентября 1918 г. у м. Челюскин прошла экспедиция Р. Амундсена на судне «Мод» (Белов, т. 3, 1959. С. 154). В ноябре 1918 г. Оскар Вистинг, капитан «Мод», совершил экскурсию на м. Челюскин и обнаружил гуррий. Вистинг предполагал, что это знак, оставленный Норденшельдом в 1878 г. Рассчитывая найти под знаком какой-нибудь документ, Вистинг разобрал его, но ничего не нашел (Визе, 1934. С. 168).

В апреле 1919 г. на мысе членами экспедиции Р. Амундсена Вистингом и Хансеном был установлен каменный гуррий. На нем был укреплен медный шар с выгравированной по экватору надписью на норвежском языке:

«No passagens beseirre Adolf Erik Nordenskiöld og bans kjoekke toend til minde. Maud ekspeditionen 1918–1919».
(«Памяти победителей Северо-Восточного прохода Адольфа Эрика Норденшельда и его отважных спутников. Экспедиция на «Мод» 1918–1919 гг.»).

Этот шар хранится в музее Арктики и Антарктики (г. Санкт-Петербург). В 1932 г. профессор Самойлович изъясил из медного шара — знака Амундсена на м. Челюскин — письмо знаменитого норвежца и оставил взамен него точную его копию и собственное извещение (Амундсен, 1936. С. 180; Визе, 1934. С. 168; Рихтер, 1935. С. 68, 69).

В 1932 г. советской гидрографической экспедицией на г/с «Таймыр» на мысе был установлен астрономиче-

ский знак в виде столба (Белов, 1977. С. 117). В июле 1932 г. ледокол «Русанов» доставил на мыс группу зимовщиков из 10 человек во главе с Георгиевским, в которую входили начальник радиостанции Михайлов, инженер-строитель Банович, геолог Аллер, промышленник Журавлёв, охотовед Рутилевский, гидрограф Ануфриев, моторист Коробко и др. (Самойлович, 1934. С. 74, 75, 76). Всего было сооружено четыре постройки: большой дом вместе с радиостанцией, баня, сарай и собачник. Место под радиостанцию было выбрано у знака, который оставил на берегу Амундсен во время экспедиции на шхуне «Мод» в 1918–1919 гг. Рядом были найдены записки, оставленные исследователями (Островский, 1934. С. 64).

29 августа 1932 г., по пути на Северную Землю, впервые в истории авиации на полярную станцию «Мыс Челюскин» прилетел самолет А. Д. Алексеева «Комсверпуть-3» (Зингер, 1948. С. 94).

15 сентября 1932 г. была основана Объединенная гидрометеостанция (ОГМС), получившая впоследствии имя полярного исследователя, Героя Советского Союза Евгения Константиновича Фёдорова (Диксон..., 2005. С. 50). Е. К. Фёдоров работал на станции в зимовку 1934–1935 гг., когда станцию возглавлял И. Д. Папанин.

В навигацию 1933 г. ледовую разведку проводил экипаж под руководством А. Д. Алексеева (Молоков, 1973. С. 43). После одной из разведок его самолет «Дорнье-Валь» («СССР Н-2») приводнился у берега м. Челюскин, рядом с которым стоял караван, где 1 сентября был затерт льдами. При помощи моряков летчикам удалось высвободить свой самолет и продол-



Илл. 406. Обсерватория полярной станции «Мыс Челюскин».
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

жить работу (Морозов, 1934. С. 45, 46, 56, 64, 66–68, 86; Лавров, 1936. С. 95, 96, 105; Рузов, 1940. С. 16).

В 1934 г. пароход «Сибиряков» доставил на мыс группу исследователей из 32 человек для устройства геофизической обсерватории. Группа была обеспечена двумя самолетами Р-5, двумя У-2, двумя танками-амфибиями, различной аппаратурой для геофизических наблюдений (Фёдоров, 1979. С. 110, 111). К западу от полярной станции, в б. Спартак, был оборудован аэродром площадью 3–4 км² для самолетов (Рузов, 1940. С. 20).

Обсерватория создавалась на базе полярной станции, которая была создана в 1932 г. и состояла всего из двух домов (Фёдоров, 1979. С. 112). Ввиду тяжелого состояния льдов, осуществить предполагавшееся расширение станции полностью не получилось. Удалось только выстроить сарай для помещения двух самолетов и снабдить станцию двухгодичным запасом продовольствия и топлива. На зимовку 1933–1934 гг. остались метеорологи Б. В. Рихтер и И. И. Степанок, аэролог П. Г. Скворцов, биолог А. Н. Тюлин и гидролог Б. И. Данилов при начальстве Л. В. Рузова (Полярные станции..., 1933. № 11. С. 359).

30 августа 1934 г. с м. Челюскин на Северную Землю для спасения зимовщиков полярной станции на о. Домашний вылетел экипаж самолета под командой А. Д. Алексеева. В тот же день самолет вернулся на м. Челюскин, где спасенные с самолета перешли на борт л/п «Сибиряков» (Рузов, 1940. С. 53; Водопьянов, 1974. С. 146, 147; Морозов, 1979. С. 52). Вскоре умер один из зимовщиков — заболевший на Северной Земле каюр Минович, которого похоронили на кладбище на м. Челюскин (Полеты на Северную Землю, 1936. С. 173).

Зимой 1933–1934 гг. вездеходы НАМИ-3 прошли автопробегом от о. Самуила на м. Челюскин и обратно с научно-исследовательскими целями (Шелепин, 1935. С. 164).

В 1935 г. команда ледокола «Ермак» нашла записку Норденшельда, оставленную под знаком в 1880 г.



Илл. 407. Старое здание полярной станции «Мыс Челюскин».
Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Железный ящик и бутылка, в котором находилась записка, были раздавлены камнями знака, и прочесть записку удалось только после реставрации. Команда установила на мысе астрономический знак (Белов, 1977. С. 27, 35).

В сентябре 1938 г. на м. Челюскин прибыли ледоколы «Иосиф Сталин» и «Литке», которые участвовали в проводке караванов судов в навигацию. «Иосиф Сталин» выгрузил излишки угля на полярную станцию (Таккель, 1939. С. 140).

В 1939 г. в музей Арктики поступил «Глобус Амундсена», который доставил в Ленинград научный работник полярной станции А. Золотов. Экспонат представляет собой медный шар диаметром в 30 см, на верхней полусфере которого выгравированы контуры северного побережья Евразии и отмечен путь судна «Вега». На норвежском языке выгравирована надпись:

*«Покорителям NO-прохода Адольфу-Эрику
Норденшельду и его спутникам экспедиция на
«Мод» 1918–1919».*

Этот шар был изготовлен машинистом судна «Мод» Зундбеком по указанию Амундсена и установлен на м. Челюскин. Также музеем получено письмо П. Тессема и П. Кнутсена, найденное в б. Мод (Новые экспонаты..., 1939. С. 117).

В конце марта 1959 г. на м. Челюскин пришла экспедиция для промера глубин со льда вдоль берегов Карского моря от п-ова Оскара до м. Челюскин, которая вышла в январе с о. Диксон.

В феврале 1960 г. экспедиция с прежними целями вышла с м. Челюскин в новый поход, который закончился в конце мая у о. Комсомольской правды (Троицкий, 1964. С. 82).

В 60–70 гг. XX в. на станции работало около 100 человек. Станция проводила широкий комплекс наблюдений и исследований. В настоящее время на станции работает 4 человека.



Илл. 408. Памятник первооткрывателям мыса Челюскин.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Весной 1976 г. группа туристов из г. Тулы установила на мысе обелиск в честь своего земляка С. И. Челюскина (Белов, 1977. С. 24).

В 2005, 2007 гг. высадившаяся с борта НИС «Михаил Сомов» группа МАКЭ исследовала объекты культурного и природного наследия в районе мыса (Отчет..., 2008. С. 38–41).

2 октября 2009 г. из пос. Хатанги на м. Челюскин в сопровождении миссионерской группы епархиального духовенства прибыл архиепископ Красноярский и Енисейский Антоний для установки поклонного креста. По завершении церемонии водружения архипастырь отметил, что *«крест на берегу Северного Ледовитого океана воздвигнут, дабы явственно было видно и на самых северных рубежах России: это — наше православное государство»*.

Сотрудники МАКЭ работали на м. Челюскин в 2005, 2007, 2010 гг. (илл. 403–414).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. Непосредственно на оконечности мыса находятся постройки погранзаставы.

На самой оконечности м. Челюскин находится группа исторических объектов: гурий Амундсена, мемориальный знак, зенитное орудие и ДОТ из железных бочек.

Кварцевая глыба лежит на самом краю мыса, на урзе воды. Этот камень в своих работах и воспоминаниях упоминают почти все исследователи и путешественники, начиная с Амундсена.

Гурий экспедиции Амундсена 1919 г. представляет собой округлую кладку высотой около 3 м, сделанную из больших камней сланца.

Памятный знак в виде деревянного столба с мемориальной табличкой, обложенный у подножья плитами сланца, находится рядом с гурием Амундсена. На мемориальной табличке надпись:



Илл. 409. Разрушенные теплицы. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

*«Мыс Челюскина
открыт штурманом
С. И. Челюскиным
9 мая 1742 года
77°43'392" 104°15'367"».*

На срезанной вершине столба установлен якорь-кошка. В сентябре 2007 г. столб-знак был свален сильнейшим штормом. В октябре столб-знак был установлен на прежнем месте сотрудниками МАКЭ.

Зенитное орудие. У гурия Амундсена установлена 37-мм автоматическая зенитная пушка образца 1939 г. (61-К) периода Великой Отечественной войны. Зенитка появилась там после трагического и героического случая. Во второй половине августа 1942 г. в Карское море прошел германский тяжелый крейсер «Адмирал Шеер». Перед ним была поставлена конкретная задача: выйти к пр. Вилькицкого и прервать сообщение по



Илл. 410. Мемориальный знак «Покорителям северных широт».
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 411. Кладбище полярной станции.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Северному морскому пути. Преследуя 3-й арктический конвой, немецкий рейдер приблизился к северной оконечности Таймыра. В сентябре — октябре 1944 г. на побережье Карского моря, в том числе на м. Челюскин, было доставлено несколько артиллерийских орудий.

Кладбище находится к востоку от оконечности мыса. Оно расположено на прямоугольном участке площадью около 54 м², вытянутом вдоль моря с востока на запад и огороженном столбами с цепью. На кладбище имеется

восемь захоронений периода 1934–1960 гг., описание которых приводится в направлении с запада на восток.

Бетонный четырехгранный обелиск на четырехгранном основании, покрашенный синей краской с гранитной плитой с силуэтным изображением вымпела Главсевморпути и текстом:

*«Здесь похоронен зимовщик
тов.[арищ] Мирович Николай Иванович
доставленный самолетом
с Северной Земли
Умер 1/IX 1934 г.»*

Н. И. Мирович заболел цингой во время зимовки на о. Домашний. Оттуда он был вывезен вместе со всем коллективом полярной станции экипажем летчика А. Д. Алексеева, но умер уже на борту «Сибирякова», который увозил смену в Архангельск (Карбатов, 1935. С. 16).

Бетонный четырехгранный обелиск на четырехгранном основании, покрашенный синей краской, увенчанный изображением пятиконечной звезды, покрашенной в красный цвет с металлической табличкой в средней части. Текст на табличке не читается.

Бетонный четырехгранный обелиск на четырехгранном основании, покрашенный синей краской с двумя металлическими табличками в средней части. Текст на табличках не читается. У подножья памятника расположен пропеллер самолета, который первоначально был закреплен в верхней части обелиска. К обелиску пятью



Илл. 412. Здание пограничной заставы на мысе Челюскин. Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 413. Комплекс объектов культурного наследия у погранзаставы.
Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

железными шурупами прикреплена мраморная плита, расколотая в верхней части на пять частей. На плите изображен силуэт вымпела Главсевморпути и пропеллера самолета и с надписью:

*«Дорогим товарищам
пилоту У[правления] В[оздушных] С[ообщений]
Главсевморпути
Р. Т. Воробьеву и бортмехан.[ику] Г. В. Шипову
погибшим в служебном полёте
4^{го} октября 1934 г. славную смертью
за освоение Севера»*

Прямоугольная могила из плоских камней с установленным в верхней части камнем черного цвета и обложенная досками с четырех сторон. Какие-либо надписи, указывающие на принадлежность захоронения, отсутствуют.

Бетонный четырехгранный обелиск на четырехгранном основании, покрашенный синей краской. В нижней части расположена гранитная плита с надписью:

*«Каюр
ЮРКОВСКИЙ Л.С.
1932–1960
от товарищей».*

Прямоугольная могила из плоских камней находится за памятником Юрковскому с установленным в верхней части камнем черного цвета и обложенная досками

с четырех сторон. Какие-либо надписи, указывающие на принадлежность захоронения, отсутствуют.

Прямоугольная могила из плоских камней с установленным в верхней части деревянным четырехгранным обелиском, увенчанным металлическим изображением пятиконечной звезды красного цвета. Какие-либо надписи, указывающие на принадлежность захоронения, отсутствуют.

Прямоугольная могила из плоских камней с установленным в верхней части металлическим четырехгранным обелиском. Какие-либо надписи, указывающие на принадлежность захоронения, отсутствуют.

Перед кладбищем в разные годы установлены три памятных знака.

Металлический православный крест высотой 2,9 м, обложенный камнями у основания. В средней части креста размещена металлическая табличка с надписью:

*«Сей крест установлен и освящен
Антонием архиепископом
Красноярским и Енисейским, в
честь покровителя защитников
Российской границы преподобного
Илии Муромца.
В Крестопоклонную неделю 16/29
Сентября 2009 года»*



Илл. 414. Кварцевая глыба у погранзаставы.
Фото В. Н. Шумилкина. МАКЭ, 2007 г.

Четырехугольная плита из черного мрамора на постаменте из камня. Лицевая часть памятника ориентирована на запад. На плите стилизованное изображение северного пейзажа и надпись:

*«Иваново 2001 год
Покорителям
северных
широт»*

Металлический столб с основанием, сложенным из камня. В верхней части размещена металлическая табличка с надписью:

*«Памяти погибшим
при освоении севера
от личного состава
пог[раничной]з[аставы] «Челюскин»
и Губко
Юрия Дмитриевича
2005 год»*

В восточной части мыса, в 1,5 км к востоку расположена метеостанция. Стрoения станции представлены несколькими деревянными домами — это здание станции, жилые дома, склады и мастерские. В советское время станция представляла собой целый поселок, имела свой аэропорт, почту и даже детский сад (Отчет..., 2008. С. 38–41; Отчет..., 2010. С. 37–43).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Берега низкие, местами круто спускаются к морю, образуя мысы с многочисленными бухтами, глубиной до 10 м. Высота обрывистых берегов доходит до 10 м. Мыс омывается проливом Вилькицкого.

Мыс сложен метаморфизованными и сильно дислоцированными породами среднего кембрия; песчаники, с прослоями алевролитов и гравилитов. Весьма значительная часть района покрыта неоплейстоценовыми отложениями бореальной трансгрессии — ледниковыми и субаэральными.

Рельеф местности — холмистая равнина, с невысокими, до 50 м, возвышенностями.

Территория относится к зоне распространения сплошной многолетней мерзлоты. Это низкотемпературные до -15°C толщи, мощностью до 700–800 м. Глубина сезонного протаивания колеблется от 0,2 до 0,7 м. Мерзлота способствует развитию различных криогенных форм рельефа. Наибольшее распространение получили криогенные процессы: термокараст, солифлюкция, пучение, нивация и др.

Почвы глинистые, каменистые. На глубине 70 см начинается многолетняя мерзлота.

Мыс Челюскин находится в зоне полярных пустынь. Растительность представлена группировками из мхов и лишайников, среди которых много накипных и немногочисленные цветковые растения, поселяющиеся в трещинах между полигонами и представленные несколькими видами маков, фиалкой холодной, лисохвостом альпийским, крупками, камнеломками, ожикой

и др. Лишь в наиболее защищенных местах появляются сомкнутые сообщества.

Из наземных млекопитающих отмечены белый медведь, тундровый волк, песец, горностай, лемминг, заяц-беляк, дикий олень, из морских млекопитающих — морж, морской заяц, нерпа, белуха. Из птиц обычны гуси, утки, гагары, бакланы, чайки, белая куропатка, полярная сова, сокол-сапсан и др. Небольшие птичьи базары, населенные моевкой и чистиками, известны на мысе Челюскин.

61.1 ОБЪЕДИНЕННАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ИМЕНИ Е. К. ФЁДОРОВА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Станция расположена на вытянутом с северо-запада на юго-восточном побережье п-ова Таймыр, на северо-восточном берегу м. Челюскин, в 1,5 км к юго-востоку от оконечности мыса. С запада к мысу подступают воды Карского моря, с Востока — моря Лаптевых. Географические координаты: 77°43' с.ш.; 104°18' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Для обеспечения успешной и систематической навигации по Северному морскому пути и освоения труднопроходимого пр. Вилькицкого, по инициативе ААНИИ в сентябре 1932 г. была открыта полярная станция на м. Челюскин. Метеорологические наблюдения были начаты в сентябре 1932 г.

22 августа 1932 г. пароход «Русанов», пользуясь благоприятной ледовой обстановкой, подошел к м. Челюскин и начал выгрузку. Грузы подвозились на карбасах по чистой воде до припая, откуда их на двух тощих лошадках доставляли к месту постройки. 5 сентября была закончена постройка новой полярной станции на м. Челюскин. К 6 сентября на пустынном берегу был построен жилой дом из 5 комнат, внутри которого поместилась радиостанция и небольшое машинное отделение. Были поставлены также две мачты, построены склад и собачник.

Десять первых зимовщиков м. Челюскин, в состав которых входили два метеонаблюдателя, гидролог, геолог и охотовед-каюр, остались на одногодичную зимовку под руководством врача Б. Д. Георгиевского (Рузов, 1935. С. 57; Арктический..., 1937. С. 103).

В 1933 г. Главсевморпуть значительно расширил зимовку на м. Челюскин. 15 августа к берегу подошли ледоколы «Сибиряков» и «Русанов», и немного позднее подошел ледокол «Ермак». Капитан «Сибирякова» подвел судно к припая и остановился в 212 м от берега. Припай оказался прочным. Наличие механизированных средств (двух амфибий) позволило организованно, успешно и своевременно закончить разгрузку 900 т различных грузов. Одновременно с разгрузкой на берегу строились новые дома, и на 27-е сутки м. Челюскин представлял собою маленький полярный городок. Дома на 20, 10 и на 7 человек, радиорубка, магнитный павильон, ветродвигатель, амбар, в дополнение к четырем существовавшим постройкам, полностью обеспечили

жильем и лабораториями весь научный состав новой зимовки. 10 сентября суда покинули берег м. Челюскин (Рузов, 1935. С. 58, 61).

В 1933 г. станция была снабжена двухгодичным запасом провизии и топлива. На зимовку 1933–1934 гг. остались метеорологи Б. В. Рихтер и И. И. Степанок, аэролог П. Г. Скворцов, биолог А. Н. Тюлин и гидролог Б. И. Данилов, радиомеханик Корягин, механик Бохман, каюр Соколов, врач Ринейский и повар Рулёв, радист И. П. Григорьев. Начальником станции был назначен Л. В. Рузов (Полярные станции..., 1933, № 11. С. 359).

За зимовку 1932–1933 гг. «на полярной станции было добыто следующее количество млекопитающих: белых медведей 53, песцов 42, оленей 7, моржей 4, нерп 2 и морских зайцев 7» (В. Е., 1934. С. 180).

Зимовку 1934–1935 гг. возглавил И. Д. Папанин, расширив станцию до обсерватории: «На мыс Челюскин «Сибиряков» прибыл 15 августа. С нами были два вездехода-амфибии и четверо саней-прицепов. Вот эти вездеходы и выполнили роль механизированного транспорта при разгрузке парохода. Разгрузка превзошла даже встречный план. Стройматериалы неутомимыми зимовщиками подавались непосредственно к месту строительства. Еще не ушел «Сибиряков», а зимовщики жили уже в двух домах: один на 10 человек, другой — радиорубка. По плану нам предстояло застроить площадь жилых и других помещений 361,3 кв. м. Нами же застроена площадь в 1090 кв. м. Это составляет 300% данного нам плана. 12 сентября строители выехали обратно, и вся остальная работа велась исключительно силами зимовщиков. Стал выпадать снег, начала учащаться пурга, а приборы и станки оставались еще под открытым небом. Все силы бросили на установку оборудования. Когда всё было под крышей, мы приступили к отделке жилых помещений и лабораторий» (Папанин, 1935. С. 15).

Общее количество зимовщиков доведено до 22 человек. В штат станции было включено летное звено в составе Линделя и Игнатьева, которые налетали 90 часов на У-2 до момента аварии у м. Гамарника (Рузов, 1935. С. 57, 58). Одним из зимовщиков был Евгений Константинович Фёдоров (1910–1981), будущий академик.

Было построено пять рубленых домов, из них два жилых на 40 человек, большая радиорубка, помещение для силовых установок с аккумуляторной станцией, машинное отделение, слесарно-токарная мастерская, магнитный павильон и павильон для изучения атмосферного электричества. Аэрологическая лаборатория помещена в пристройке к ангару, в котором в разобранном виде хранились два самолета. На бетонной площадке установлен ветряной двигатель. В отдельных комнатах организованы лаборатории: гидрологическая, гидрохимическая, радиоактивная, магнитно-методическая, метеорологическая, аэрологическая, фотолаборатория и амбулатория.

Старое здание станции стали использовать под столовую. «Там же размещалась большая и удобная кухня, а в маленьких отдельных комнатах жили повар, рабочий и завхоз. Новые дома получились просторные, удобные,

тёплые. Широкий коридор по оси дома — по сторонам жилые комнаты и лаборатории. Пол застлан линолеумом» (Фёдоров, 1982. С. 113).

Все помещения были электрифицированы и связаны между собой радио и телефоном (Полярные станции..., 1934. № 10. С. 375).

Зимовщики выполняли обширную научную работу: исследования по атмосферному электричеству; ежедневно регистрировались измерения содержания радиоактивных веществ в воздухе; в гидрологической лаборатории, помимо обычных гидрохимических измерений, были поставлены гидрофизические работы — измерение физических свойств льда (теплопроводность и др.) льда и морской воды; метеорологами, помимо обычной работы, были измерены изморози, велось фотографирование интересных облачных форм, и ежечасно проводились наблюдения над погодой; магнитологи наблюдали полярные сияния со специальной площадки, построенной на крыше дома. Помимо стационарных исследований были выполнены обширные экспедиционные работы. Гидрологами был собран значительный материал по гидрологическому режиму пр. Вилькицкого и р. Таймыр, проделана работа по промеру бухты. Магнитологом Фёдоровым произведена магнитная съемка части п-ова Таймыр площадью в 15 000 км², а также маршрутная топографическая съемка, что дало материал для исправления, а частично и для построения заново карт местности.

Гордостью станции было силовое хозяйство. Главный объект этого хозяйства — три генератора (моторы и динамо), установленные на бетонных фундаментах машинного зала и ветряной двигатель. Все управление этими генераторами было сосредоточено на одном общем щите, который распределял электроэнергию по домам, лабораториям и радиорубке. Все объекты силового хозяйства были связаны телефоном. К составу силового хозяйства относились также механическая мастерская, которая часто вынуждена была изготавливать все, начиная от гвоздей и кончая сложнейшими научными приборами (Папанин, 1935. С. 16).

Папанин писал, что *«вопросы питания и культурной жизни зимовщиков всегда стояли на первом плане. Всяма целесообразным представляется там разведение свиней. Нами завезено 6 свиней, приплод дал еще 13 свиней. Забота всего коллектива о регулярном снабжении свежим мясом, которое было не реже, чем через день, а с весны ежедневно, несомненно содействовали продуктивности работы. Обязательная баня каждые две недели с обязательным взвешиванием и медосмотром, прекрасная библиотека, лунголок (ленинский уголок. — Авт.) — все это определяло культурную работу на станции. У кровати каждого зимовщика висели радионаушники»* (Папанин, 1935. С. 18).

На станции выпускалась стенная газета «Северный форпост», членами редколлегии которой были Григорьев, Петров, Линдель (Микула, 1936. С. 104).

Осенью 1934 г. в тумане разбились о скалу на У-2 летчик экспедиции Р. Т. Воробьев и бортиженер Г. В. Шипов (Фёдоров, 1979. С. 128). Они похоронены на кладбище к востоку от оконечности м. Челюскин.

Приемная комиссия Главсевморпути признала по исполненным в 1934–1935 гг. работам полярную станцию м. Челюскин образцовой (Образцовые..., 1936. № 2. С. 64).

В 1936–1938 гг. станцией руководил В. В. Ананьев (Золотов, 1940. С. 70). В 1936 г. на м. Челюскин был открыт радиоузел (Воробьев, 1935. С. 39). Три радиотехника станции смонтировали рейдовый передатчик и выпрямитель. По передатчику они вели телефонные передачи с судами и островами Комсомольской правды.

Весной 1937 г. радиостанция м. Челюскин обслуживала арктические перелеты — сначала самолетов летчиков В. М. Махоткина и Ф. Б. Фариха, а затем летной экспедиции Северный полюс-1 и трансполярных перелетов Москва — Северная Америка (Черниговский, 1938. С. 93). Приемным центром руководил Григорьев (Стромилов, 1938. С. 10).

В 1936–1937 гг. штат зимовки на м. Челюскин составлял 53 человека (Черниговский, 1938. С. 94).

В августе 1938 г. к полярной станции м. Челюскин подошел пароход «Сталинград», который доставил новую смену полярников из 29 человек и строительную группу (Золотов, 1940. С. 72).

В 1939 г. на мысе были построены помещения для выделенного радиоприемного пункта. Зимой были разобраны два жилых дома и перевезены на вездеходе за 7 км от станции к б. Спартак. Там дома были собраны и частично отделаны.

В штате станции состояли 4 каюра — Жданов, Труфанов, Журавлев и Елизаров, которые помимо своей непосредственной работы все время выполняли различные хозяйственные работы, а также участвовали в гидрологических и особенно в гидрографических группах.

В навигацию 1939 г. на мысе действовали электросветомаяк и туманная станция, которые значительно облегчили проводку кораблей в пр. Вилькицкого, отличающимся большим количеством дней с туманами (Золотов, 1940. С. 71, 73). Были установлены два ветродвигателя. Коллектив полярной станции и гидрографического отряда станции насчитывал 42 человека (На полярной станции..., 1940. С. 97).

С 1936 г. на станции проводились наблюдения над продолжительностью солнечного сияния по гелиографу Кемпбелла — Стокса. В 1961 г. прибор был заменен гелиографом универсальной модели. С 1947 г. были начаты наблюдения над гололедно-изморозевыми отложениями на гололедном станке. В 1949 г. установлен осадкомер Третьякова. До 1952 г. наблюдения над атмосферными осадками проводились параллельно по дождемеру с защитой Нифера и осадкомеру. Наблюдения над облачностью по нефоскопу Бессона проводились с 1940 по 1951 г. Прибор ПИ-45 установлен в 1950 г. В 1964 г. начаты наблюдения по ИВО «Облако».

В 1940 г. на полярной станции ввели в эксплуатацию мощный радиопередатчик, который обеспечил прямую связь с Москвой (Прямая радиосвязь..., 1940. С. 93).

В 1960–1970-е гг. на станции ежегодно зимовало от 97 до 104 человек. Станция представляла собой целый поселок, состоящий из жилых и служебных построек. Она имела свой аэропорт, почту и даже детский сад, который посещало 20–25 детей.

Инструментальные наблюдения над полярным сиянием проводились с 1957 до 1980 г. В 1964 г. установлена дистанционная метеорологическая станция (ДМС) М-49, в 1966 г. — анеморумбометр М-63М.

С 1968 г. наблюдения над метеорологической дальностью видимости в дневное время производятся с помощью поляризационного измерителя М-53А, а с декабря этого же года — в ночное время по прибору М-71. С декабря 1968 г. наблюдения над температурой почвы на глубинах начаты по установке М-54 и продолжались до 1976 г., когда были заменены установкой АМ-29. С 1971 г. наблюдения над ветром ведутся по анеморумбометру М-63М.

В июле 1976 г. выполнен перенос метеорологической площадки на новое место. На основании указа Президиума Верховного Совета РСФСР № 18 от 17 января 1983 г. обсерватория «Мыс Челюскин» переименована в обсерваторию имени Е. К. Фёдорова.

9 мая 1992 г. на мысе сооружен памятник русским землепроходцам и первооткрывателям мыса Челюскин в честь 250-летия события.

В настоящее время станция называется радиометеорологическим центром, где зимуют от 8 до 10 человек. Построен ряд жилых зданий и научных павильонов. Часть зданий брошены и не эксплуатируются. Здесь же расположен и самый северный аэродром континентальной Евразии «Мыс Челюскин», который обслуживается Хатангским объединенным авиапредприятием. От аэродрома осталась только вертолетная площадка, которая обслуживается военными.

2 октября 2009 г. из пос. Хатанги на м. Челюскин в сопровождении миссионерской группы епархиального духовенства прибыл архиепископ Красноярский и Енисейский Антоний для установки поклонного креста. По завершении церемонии водружения архипастырь отметил сугубый церковно-патриотический смысл этой акции, проведенной совместно с руководством Таймыра.

Сотрудники МАКЭ работали на территории станции в 2005, 2007, 2010 гг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В комплекс построек полярной станции входят метеоплощадка (№ 1), актинометрическая площадка (№ 2), служебное здание (метео-аэро) ОГМС (№ 3), газогенераторный павильон (№ 4), старое здание приемной актинометрической станции (недействующее) (№ 5), гараж (№ 6), жилое здание (недействующее) (№ 7), жилое здание (действующее) (№ 8), оранжерея (№ 9) и ряд хозяйственных построек. Ближайшее здание от метеоплощадки (№ 1, находится на данном месте с 1 августа 1976 г.) — приемная станция — расположено в 100 м на N под склоном холма, на котором расположена метеоплощадка. Здание деревянное, одноэтажное. Ближайшая самая высокая постройка — здание «Метеорит», построенное в 1973 г., находящееся в 100 м к юго-западу. В нем размещаются служебные кабинеты. На территории полярной станции

установлен памятник участникам Ленско-Енисейского отряда Великой Северной экспедиции. Памятник представляет собой гранитную четырехгранную стелу высотой 4,1 м, установленную на основании, сложенном в виде гурия высотой 1,5 м. В 10 м от памятника к югу установлен металлический православный крест.

Здание служебного дома (метео-аэро) ОГМС (№ 3) представляет собой одноэтажное деревянное строение с пристройкой по второму этажу, ориентированной на северный фасад. Высота в коньке по первому этажу составляет приблизительно 4 м. Конструкция крыши двускатная, кровельное покрытие — шифер. Высота цоколя составляет 40 см. Входы ориентированы на север и юг. Высота здания с пристройкой составляет примерно 5,5 м.

Здание жилого двухэтажного дома (недействующего) (№ 7) представляет собой кирпичное оштукатуренное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 9 м. Конструкция крыши двускатная, кровельное покрытие — шифер. Высота цоколя составляет приблизительно 50 см. Входы ориентированы на северо-запад. Фронтон деревянный.

Здание жилого двухэтажного дома (действующего) (№ 8) представляет собой деревянное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 9 м. Конструкция крыши двускатная, кровельное покрытие — шифер. Высота цоколя составляет приблизительно 60 см. Входы ориентированы на северо-запад. Фронтон деревянный.

Памятник первопроходцам Арктики. Основу памятника составляет подквадратная в сечении гранитная колонна, которая символизирует знак-бревно, которое установил здесь С. И. Челюскин. На вершине колонны установлена бронзовая модель экспедиционного судна дубель-шлюпки «Якуцк». В средней части колонны закреплен небольшой восьмиконечный православный крест.

С северной стороны к колонне примыкает гранитная стела в форме параллелепипеда, на которой друг над другом закреплены металлические мемориальные доски. Верхняя изображает северное полушарие, на котором написано: «мая 9 год 1742». Снизу его обвивает лента с надписью: «Потомкам для известия». На нижней мемориальной доске, состоящей из двух прямоугольных частей, написано:

*«ОНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ
САМАЯ ДАЛЬНЯЯ И
ТРУДНАЯ И НИКОГДА
ПРЕЖДЕ НЕ БЫВАЛАЯ...»
УЧАСТНИКАМ ЛЕНСКО –
ЕНИСЕЙСКОГО ОТРЯДА
ВЕЛИКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ,
ОТКРЫВШИМ САМУЮ
СЕВЕРНУЮ
ОКОНЕЧНОСТЬ ЕВРАЗИИ
1733–1743»*

На южной стороне стелы закреплен якорь типа «адмиралтейский» и якорная цепь.

Гранитные колонна и стела закреплены в кладке из дикого камня — сланца, скрепленного цементным раствором. Кладка символизирует гурий и имеет округлую в плане форму. На лицевой части, с южной стороны, закреплена металлическая плита с фамилиями участников экспедиции:

«ЭКИПАЖ ДУБЕЛЬ-ШЛЮПКИ «ЯКУЦК».

*ПРОНЧИЩЕВ В. КОМАНДИР ШЕЛКАНОВ М. МАТРОС
ЛАПТЕВ Х. КОМАНДИР С 1737 Г. СОСНОВСКИЙ И. КУПОР
ЧЕЛЮСКИН С. ШТУРМАН ПЕРМИТИН И. ТОЛМАЧ
ЧЕКИН Н. ГЕОДЕЗИСТ ЛОКШИН Н. КАНОНЕР
МЕДВЕДЕВ В. БОЦМАНМАТ ЕРЕМОВ КАНОНЕР
БЕКМАН К. ПОДЛЕКАРЬ ЖИРНОВ Л. КОНОПАТЧИК
ДБЯЧКОВ ЦЕЛОВАЛЬНИК МИХАЙЛОВ В. КОНОПАТЧИК
ТОЛМАЧЕВ А. КВАРТИРМЕЙСТЕР ДАКИНОВ А. КОНОПАТЧИК
ЕРЕМЕЕВ КВАРТИРМЕЙСТЕР ДОСКИН КОНОПАТЧИК
ПРУДНИКОВ М. ПИСАРЬ ЗАМЯТИН А. ПЛОТНИК
ГРИГОРЬЕВ В. ПОДКОНСТАПЕЛЬ ПРОНЧИЩЕВА Т.
ФИЛАТОВ О. ПОДЛЕКАРЬ ДОРОФЕЕВ ЛОЦМАН
СУТОРМИН К. МАТРОС ЖЕЛОМОВ МАТРОС»*

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция «Мыс Челюскин» расположена на вытянутом с северо-запада на юго-восток побережье полуострова Таймыр, в 1,5 км к юго-востоку от мыса. Находится в проливе Вилькицкого на границе Карского моря с запада и моря Лаптевых с востока.

Береговая линия в месте расположения станции плавная, с отдельными выступающими мысами, состоит из каменистых россыпей, образовавшихся вследствие берегового наноса. Берега низкие, с незначительными возвышенностями, местами круто спускающиеся к морю, образуя мысы с многочисленными бухтами.

Две из них расположены вблизи станции: в 2 км к юго-западу — бухта Спартак и в 5 км к юго-востоку — бухта Восточная. Около станции к северо-западу расположено небольшое оз. Олень, отделенное от моря узкой косой и соединенное с морем протокой.

Через мыс Челюскин проходит Северо-Таймырская складчатая зона. Она сложена метаморфизованными и сильно дислоцированными породами среднего кембрия; песчаники, с прослоями алевролитов и гравелитов.

В геоморфологическом отношении эта область представляет собой низкую денудационную с мало-мощным элювиально-делювиальным (солифлюкционным) покровом плейстоценовых отложений равнину, террасами повышающуюся вглубь материка и расчлененную неглубокими, но широкими ложбинами. Высота возвышенностей не превышает 50 м. Понижения заняты реками, ручьями и озерами. В 4,5 км к юго-востоку от станции в пролив Вилькицкого впадает река Кунар, в 16 км к юго-западу — река Серебрянка (Урам), в 65 км к юго-западу — р. Анжелика (Муха).

Почва — глина, щебенка с песком, вершины холмов большей частью каменистые. Глубина протаивания различна, зависит от особенностей рельефа, грунта и составляет от 20 до 60–70 см.

Растительность в районе станции очень скудная, представлена полярно-пустынными группировками, в составе которых лишайники, мхи и несколько видов маков, злаков, крупок, камнеломок и др.

Животный мир в районе станции беден. Из наземных животных встречаются песец, северный олень, белый медведь. Из морского зверя — нерпа, морской заяц, реже моржи, белухи. Из птиц отмечены чайки, утки, гуси, кулики, пуночки, полярная сова и др.

Населенных пунктов вблизи станции нет. Примерно в 1 км к северу расположена действующая погранзаезда (Отчет..., 2010. С. 43–47).

62 ОСТРОВ ЗАРИ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров расположен в 6 км к юго-востоку от м. Челюскин. Географические координаты: 77°40'47" с.ш.; 104°24'52" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. На северном берегу острова «Зари» в 1913 г. береговая партия ГЭСЛО с транспорта «Таймыр» установила гурий.

В 1932 г. сотрудники полярной станции «Мыс Челюскин» обнаружили в 6 км к востоку от станции, на мысе, гурий экспедиции Вилькицкого, но посчитали его за знак «Зари». Место стали называть мысом «Зари». Позднее выяснилось, что мыс отделен от суши мелководным проливом и его стали называть островом «Зари». Так на картах ошибочно пишется и по сей день.

В. А. Троицкий сообщил, что в 1958 г. и в последующие годы «знака "Таймыра" на острове "Зари" уже не было, и никто из полярников о нём ничего не знал. Видимо, гурий постепенно разрушился или его разобрали для установки на плитках песцовых капканов. Никто из зимовщиков-челюскинцев никогда не видел и разрушенного знака "Зари"».

В 1972 г. В. А. Троицкий с товарищами в 200 м от северо-восточной оконечности острова сложили гурий высотой 1,5 метра на предполагаемом месте гурия «Таймыра» как символического памятника экспедиции Б. А. Вилькицкого.

В июне 1975 г. В. А. Троицкий получил радиограмму от Николая Дмитриевича Тюкова: «11 июня вместе с Додоновым, Евграфовым и Рябининым нашли два куска каменной плиты на острове "Зари". Плита расколота. На одной половине надпись "Таймыр". Под этим словом дата — "29.VIII.", на второй половине — твердый знак, под ним — "1913 г.", слово "Таймыр" взято в кавычки. Соединив обе половины, получили единую каменную плиту с надписью: «"Таймыр". 29.VIII.1913 г.». Размер плиты примерно 60 сантиметров в длину, 30 — в ширину, плита полуовальной формы. Расстояние от гурия, нами сложенного в 1972 году, около 150 метров восточнее». На месте находки плиты полярники построили гурий, на котором укреплена найденная плита и оставлена записка (Троицкий, 1980. С. 250–257). Обнаружен МАКЭ и зафиксирован в 2005 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров почковидной формы, ориентирован на запад-восток, расположен в бухте Зари к востоку от полуострова Челюскин напротив устья реки Кунар. Длина острова 2,6 км, ширина 1,3 км, высота до 18 м над уровнем моря. Отстоит от северо-западного побережья п-ова на 1,1 км, от южного на 2,5 км. Остров с материков соединяет коса, шириной до 0,1 км. Коса в 0,1 км от острова промыта протокой шириной 0,7 км.

Остров сложен нижнесреднерифейскими породами — темноцветными метапесчаниками, сланцами, филлитами, железистыми карбонатами, метагравелитами. Перекрыт маломощным покровом неоплейстоценовых и современных морских отложений, местами на поверхность выходят коренные породы — песчаники, сланцы.

Береговая линия ровная, восточный и северный берег плоские, остров не имеет возвышенностей. Рельеф представляет собой аккумулятивную приморскую равнину. К этой категории рельефа относятся морские прибрежные равнины двух уровней — 0–10 и 10–18 м. Нижний уровень представлен плясками, косами, морскими низкими террасами голоценового возраста, второй уровень — морскими террасами позднеоплейстоцено-голоценового возраста.

Остров располагается в зоне развития многолетнемерзлых пород, наблюдаются разнообразные криогенные проявления — морозобойные трещины, бугры пучения, солифлюкционные оплывины.

По типу растительности территория относится к зоне высокоарктических тундр. В течение лета оттаивает незначительный по мощности почвенный слой, на котором произрастают мхи, лишайники, реже — злаки, крупки, осоки, полярный мак, камнеломки, незабудка, ива полярная. Животный мир беден, встречаются олени, лемминги, песцы, горностаи, полярные волки, в прибрежной части — белые медведи. В водах у побережья нередки нерпы, морские зайцы, реже моржи. Летом вслед за косяками рыбы появляются белухи. На острове гнездятся гуси, чайки, утки, кулики, полярные совы, пуночки.

Коренное население отсутствует.

63 ИЗБУШКА ПАПАНИНА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Расположена на северном побережье Таймыра, на м. Папанина в б. Мод, на каменной морской террасе высотой около 8–10 м над уровнем моря. Географические координаты: 77°37' с.ш., 104°50' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1934 г. в домике бывал известный полярник Иван Дмитриевич Папанин. Раньше здесь бережно хранился журнал, в котором расписывались посетители домика (Белов, 1977. С. 36). Сам Папанин так писал о постройке избушки: «*Большое значение для освоения района имеет организация избушек с запасом провизанта, горючего и одежды. Нашей зимовкой построена одна такая избушка в бухте Мод в 25 км от станции, приведена в порядок избушка Амундсена в 45 км от станции; в дальнейшем рекомендую выстроить такие же избушки на запад от станции в районе мыса Вега, мыса Полуостровного и в заливе Дика на мысе Могильном (где имеются материалы, оставленные Вилькицим). Наличие избушек представит много удобств участникам зимних экспедиций*» (Папанин, 1935. С. 18).

В 1976 г. один из участников Тульской полярной экспедиции так описывал домик Папанина: «Избуш-

ка — маленький домик площадью не более 5 кв. метров <...> Направо от двери — топчан, слева железная печь. У торцевой стены — стол, над ним узкая полочка. На стене висит пила, на полке разные необходимые вещи: свечки, спички, кружка и т.д. <...> Здесь всегда есть НЗ для тех, кто нуждается в приюте: в избушке запас продуктов и топлива. На столе лежит журнал, в нём оставляет записи каждый, кого занесёт сюда судьба» (Романов, Каневский. 1982. С. 102, 103).

Сотрудники МАКЭ работали в районе избушки в 2005 и 2007 гг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 415). Домик представляет собой небольшое каркасно-столбовое сооружение, обшито досками, с двускатной крышей; ориентированный длинной стороной по оси запад — восток. На западную сторону выходит дверь. Крыша и стены домика забраны толем, закрепленным к стене домика деревянными рейками. На северном скате крыши, ближе к двери, находится круглое отверстие для дымохода. Внутри домика находятся остатки печки (Отчет..., 2008. С. 35–36). Упоминаемой многими посетителями книги отзывов не обнаружено.



Илл. 415. Избушка Папанина. Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2007 г.

64 ЗИМОВЬЕ ЭКСПЕДИЦИИ АМУНДСЕНА НА СУДНЕ «МОД»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Расположено на восточном берегу б. Мод, в 1,2 км к югу от м. Амундсена. Географические координаты: 77°32' с.ш., 105°38' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Зимовье построено экспедицией Амундсена для зимовки 1918–1919 гг. Когда экспедиция покинула зимовье, здесь остались два матроса, Тессем и Кнутсен. Они не захотели оставаться на шхуне и пробыть в Арктике еще два-три года, а решили уйти домой. Амундсен согласился с их решением и передал с ними почту. Тессем и Кнутсен жили в хижине до октября, ожидая, пока замерзнут реки и озера в тундре, а на море установится лед. Потом они пошли на Диксон и оба погибли в пути (Фёдоров, 1979. С. 138). В последующее время хижина часто использовалась другими экспедициями как временное убежище.

Участники первой советской зимовки в 1932–1933 гг. на м. Челюскин произвели ряд поездок на собаках по побережью и в б. Мод наткнулись на засыпанную снегом хижину. Эту избушку впервые посетили зимовщики Кошкин и Коробко в ноябре 1932 г. (Рузов, 1940. С. 47). Найденная около двери записная книжка Тессема не оставляла никакого сомнения, что хижина принадлежала к числу построек, воздвигнутых на месте зимовки участниками экспедиции на «Мод» (Полярные реликвии..., 1933. С. 351; Рихтер, 1935. С. 69). Один из полярников так описывал зимовье Амундсена: «8 ноября 1932 г., предпринял санную поездку по восточному побережью п-ова Челюскина, с целью производства гидрологических наблюдений и для розысков следов пребывания на полуострове экспедиции Р. Амундсена, зимовавшей в 1918/19 г. в одной из бухт восточного побережья, названной в честь корабля экспедиции бухтой Мод.

<...> Заметил на берегу наклонно стоявший столбик, который оказался астрономическим знаком, вставленным в кучу камней. В 60 м от берега стояла небольшая избушка, занесённая снегом. Ещё дальше лежал у берега другой столб, длиной до 2 м и толщиной около 30 см, по видимому, стоявший в гряде камней, но поваленный ветром или медведем. К столбу была привинчена шурупом медная коробка с прочерченными на ней стрелками. Эта коробка имела надпись "Maud 1918–1919", с цифровыми указаниями магнитного склонения этого пункта.

Рядом с избушкой, с правой стороны (если смотреть на море), находилась новая занесённая снегом судовая шлюпка. В восточном направлении, в 25–30 м от избушки, оказались развалины какого-то строения, много проволочных оттяжек и семь-восемь маленьких деревянных вёдер; <...> вернее здесь был собачник. Позади избушки, на возвышенной площадке в 7 м высоты, стояла невысокая каменная пирамида-гурий, в которой был укреплен валявшийся поблизости деревянный шест, около 3 м длиной, с флагом. В 1200 м от избушки в северо-восточном направлении выступает небольшой мысок, на котором

находится сложенный из плит сланца знак, высотой в 3 м.

Избушка сильно занесена снегом, дверь в неё была открыта. Над поверхностью оставалось свободное отверстие, около $\frac{3}{4}$ м в окружности, через которое... постоянно проходили песцы, так как на снегу было много песцовых следов. Избушка очень аккуратно сложена из сланцевого плитняка, размером 3,5×3 м; её деревянная крыша обита внутри брезентом; имеется полуразвалившаяся печь. В прогнившем потолке большие трещины, вследствие чего внутри всё завалено снегом. Посредине избушки стоит небольшой пустой столб. <...> По стенам расположены полки. Часть этих полок от тяжести снега упала. <...> С трудом убрав снег с одной из полок, я нашёл на ней множество металлических и фанерных банок, коробок из-под сигарет, мармелада и конфет. При внимательном осмотре коробок, в одной из них была найдена записная книжка-дневник Пауля Тессема, участника экспедиции Р. Амундсена. <...> Дневник написан на норвежском языке. В остальных коробках находились различные мелкие вещи: щётки, иголки, нитки, пуговицы и т. п. В стоявших рядом металлических банках находился чай.

В другом углу был найден ящик с мясными консервами, из которых две банки были взяты для доставки на станцию. <...> Мясные консервы... были подвергнуты... анализу начальником станции, д-ром Б. Д. Георгиевским и оказались вполне доброкачественными.

Место зимовки Амундсена находится в 45 км на восток от станции на мысе Челюскина, в одной из небольших бухт...» (Кошкин, 1934, № 3. С. 126, 127; Рузов, 1935. С. 61, 93, 94).

В 1934 г. во время магнитной съёмки побережья Таймыра в хижине останавливался известный исследователь Арктики Е. К. Фёдоров. Вот как он описывает состояние памятника весной 1934 г.: «Это скорее землянка. Она углублена в каменистый грунт примерно на полтора метра. Стены сложены из плоских камней, положены мхом. Коньком крыши служит толстое бревно плавника. Крыша дощатая, сверху тоже лежат камни и мох. Хорошая плотная дверь. Маленькое оконце под крышей против двери. Всё сделано аккуратно. Дверь снаружи была крепко припёрта. Снега внутри нет. Пол дощатый. По бокам две широкие койки. У задней, торцевой, стены — лавка. Посредине стол, его столешница из толстых досок чисто выскоблена.

Хотя в последние годы здесь побывали участники многих экспедиций, обстановка сохранилась в основном та, что была при норвежцах. Маленькая керосиновая лампочка — в её резервуаре осталось немного керосина. Несколько плотничьих инструментов, принадлежащих плотнику Тессему» (Фёдоров, 1979. С. 137).

Характерно, что консервы, обнаруженные зимовщиками с м. Челюскин в избушке у б. Мод, оставленные

в 1918 г. экспедицией Амундсена, целиком сохранили свои вкусовые качества (Рузов, 1935. С. 62).

Зимовщики обнаружили, что «снег внутри хижины превратился в лёд, а снаружи подходил под самую крышу только с одной стороны. Около хижины лежала шлюпка, имевшая довольно приличный вид и сохранившая даже свою окраску. Сзади хижины валялись доски, обручи, много бочек, как пустых, так и забитых и наполненных чем-то. После осмотра выяснили: бочки эти были с солониной, часть которой ещё сохранилась. Ломаные бочки носили явные следы хозяйничания белых медведей, частенько, по-видимому, пировавших здесь. На земле валялась мачта, которая, вероятно, служила приметным знаком. По другую сторону хижины возвышался прочно поставленный столб около 1,5 м высоты. Рядом с ним валялся медный диск. При рассмотрении его оказалось, что диск несомненно был раньше укреплен на столбе, который служил местом установки приборов для магнитных определений. На пластинке были выгравированы направления меридиана. Не оставалось сомнения, что здесь была расположена магнитная обсерватория Свердрупта. Следов каких-либо других построек, о которых говорит Амундсен при описании места своей зимовки, не было найдено. Сама хижина сложена вся из таких же сланцевых плиток, как и знак на мысе Челюскина. Более узкая стена посредине имеет дверь, обведённую деревянной рамой. Вплотную к бокам рамы прилегают два маленьких оконных, ничем защищённых проёма. Остальные стены глухие. Обе узких стены выложены двумя скатами, на которые опирается деревянная крыша, сделанная из теса, по-видимому привезенного Амундсеном с собой. Когда снег был удален из хижины, то внутри было найдено: две деревянных койки, в виде двух неглубоких ящичков, деревянный стол, лампа, целый ряд запаянных жестянок, большой набор всевозможных инструментов и остатки одежды. У задней стены хижины был сложен из того же камня открытый камин. Консервы находились в великолепном состоянии, равно как и мука, только конфеты, тоже запаянные в жестяных банках, превратились в сплошную массу. Все найденное в хижине поражаало качеством отделки. Топоры, молотки и другие инструменты сделаны из нержавеющей стали с тщательно пригнанными рукоятками из полированного дерева. Консервные банки покрыты лаком и не имеют ни одного ржавого пятна. Пролежав под снегом 15 лет, все предметы кажутся почти новыми. В этом и сказался организационный талант Амундсена, его заботы о каждой мелочи, о каждой детали снаряжения. Зимовщики мыса Челюскина вычистили почти весь лёд, только в углах хижины не удалось его окончательно выдолбить. Весь инвентарь был приведен в порядок, переписан и оставлен в хижине, равно как и всё продовольствие. Сломанная мачта была поднята и восстановлена над домом, причём на верхушку её было укреплено круглое днище от бочки. Шлюпку вновь закрыли брезентом. Всё это было сделано так, чтобы оставить хижину в неприкосновенности, как своего рода «арктический музей». С другой стороны — эта хижина сможет всегда дать приют заблудившемуся путешественнику. При очистке хижины в ней было найдено 2 документа — визитная

беловая карточка Кнутсена и письмо, написанное на бланке экспедиции «Мод» на английском языке. Когда партия вернулась на полярную станцию и совместными усилиями письмо было прочитано, то из него стало ясно, что эта хижина и есть та самая, о которой рассказывает Амундсен в своем дневнике в записи от 28 августа 1919 года» (Рихтер, 1935. С. 69, 70).

В 1939 г. полярники со станции «Мыс Челюскин» передали музею Арктики найденные в б. Мод «предметы экспедиции Амундсена: два цинковых бидона, две металлические банки с консервами, таз железный эмалированный, магнитный деревянный столб в металлическом футляре с крышкой и проч.» (Новые экспонаты..., 1939. С. 83).

Сотрудники МАКЭ работали на объекте в 2007 г.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 416). Хижина сложена из сланцевого плитняка. Размеры ее 3,5×3 м. В крыше, сделанной из дерева и первоначально подбитой изнутри брезентом, много щелей и дыр, через которые проникал снег внутрь хижины, который за многие годы превратился в лед.

На момент кратковременного обследования памятника МАКЭ в октябре 2007 г. зафиксированы изменения в состоянии памятника. Крыша зимовья провалилась внутрь постройки. От кровли осталось лишь несколько целых досок. Дверь в зимовье открыта и висит на одной нижней петле. Внутреннее помещение до середины внешних стен заполнено снегом (Отчет..., 2008. С. 36–37).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Бухта Мод расположена на севере п-ова Челюскин юго-восточнее мыса Челюскин, между мысами Папанина и Амундсена. Бухта открыта на север-северо-восток, длиной до 21 км, шириной до 3 км, глубиной до 40 м.

Геологическое строение территории составляют раннерифейские отложения: метаморфизованные вулканиты толентового ряда, сланцы, филлиты, мраморы, метакератофиры. В средней части бухты развит кунарский дунит-гарцбургитовый комплекс, представленный пластовыми телами и линзами серпентинитов и пироксенов.

По геоморфологическому строению территория относится к террасированной абразионно-аккумулятивной морской равнине с высотами от 0 до 150 м. Нижний уровень 0–10 м представлен пляжами, косами, морскими низкими террасами голоценового возраста, выше — морскими террасами плейстоцен-голоценового возраста.

Поверхность морской равнины расщепляется долинами многочисленных водотоков, в верховьях глубоко врезанных в коренные породы, в устьях с разработанными долинами. На участках среднего и нижнего течения рек в аллювии преобладает гравийно-галечный материал с примесью песков, суглинков и валунов. В прибрежной зоне, в формировании низменной равнины принимали участие морские, речные, озерные, болотные (слоистые песчаные, супесчаные и суглинистые) отложения. Аллювиально-морские отложения в пределах



Илл. 416. Каменная хижина экспедиции Амундсена. Бухта Мод.
Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2007 г.

подводных участков устьев рек представлены песчано-глинистыми алевритами с гальками и гравием. Береговая линия бухты образует пологую дугу, осложненную мелководными лагунами в устьевых частях водотоков, отшнурованных косами.

Бухта расположена в зоне развития многолетне-мерзлых пород, наблюдаются разнообразные криогенные проявления — морозобойные трещины, бугры пучения, солифлюкционные оплывины, на водоразделах развиваются щебнисто-глыбовые развалы.

Растительность носит ярко выраженный арктический характер. Растительный покров слагают мхи и лишайники с участием цветковых растений — камнеломок, крупок, злаков, ожик, осок и др. В заболоченных районах широко распространены представители травянистых растений, среди которых господствуют злаки, осоки с небольшим участием разнотравья. В долинах рек встречается ива полярная.

Животный мир района беден. Из копытных встречаются северные олени, мигрирующие весной из лесной зоны и уходящие назад в середине — конце сентября. Из хищных животных известны волки, песцы, горностаи. На побережье моря встречаются белые медведи, а в его водах — несколько видов ластоногих. Грызуны представлены, главным образом, леммингами. Весной, с мая, начинается массовый прилет птиц: гусей, уток, куликов. Из морских рыб весьма характерна сайка — основной корм ластоногих и многих видов чаек. Район совершенно не населен.



Илл. 417. Гурий экспедиции Амундсена. Бухта Мод.
Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2007 г.

64.1 ЗНАК АМУНДСЕНА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в б. Мод, недалеко от зимовья экспедиции Р. Амундсена, на краю крутого каменистого берегового обрыва высотой около 10 м над уровнем моря. Географические координаты: 77° 32' с.ш., 105° 38' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Построен экспедицией Амундсена в 1919 г. для магнитных измерений (Фёдоров, 1979. С. 137). Сотрудники МАКЭ работали на объекте в 2007 г. Ими еще было обнаружено на небольшой каменной гряде закрепленное вертикально высокое древко, на котором экспедицией Амундсена был поднят норвежский флаг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 417). Описан в 1934 г. Е. К. Фёдоровым как «*деревянный шест с чёрным фанерным кругом наверху*», закрепленным в куче камней (Фёдоров, 1979. С. 137). При кратковременном обследовании памятника МАКЭ в октябре 2007 г. фанерный круг на столбе отсутствовал. Объект представляет собой бревно плавника толщиной 15–25 см, длиной более 4 м, закрепленное в каменной кладке (Отчет..., 2008. С. 37–38).

65 ПОЛУОСТРОВ ПРОНЧИЩЕВОЙ



Илл. 418. П-в Прончищевой

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится на восточном побережье Таймыра, закрывает с севера вход в бухту Прончищевой (илл. 418–419).



Илл. 419. П-в Прончищевой на топографической карте



Илл. 420. Фото креста на могиле Федора Еремова.
Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 421. Табличка под крестом.
Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 2020 г. на полуострове работала экспедиция СФ и РГО при участии МАКЭ (Филин, 2020. С. 675)

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА.

Описание креста (илл. 420–422). Координаты объекта: 75°35.153 С 113°39.854 В. Крест из жердей ориентирован на восток. На перекрестье прикреплена современная иконка. Внизу находится табличка из нержавеющей стали 20×40 см. Надпись на табличке:

*«В этом месте покоятся
останки члена команды
дубель шлюпки “Якуцкь”
канонира
Федора Еремова
Умер 15 сентября 1740 года
Вечная память
Героям-полярникам участникам
Великой Северной экспедиции
1733–1743 годов
От признательных потомков
КАЛУГА август 2018 года»*



Илл. 422. Балок и различный мусор. Фото В. Мокштад. КЭ СФ, 2020 г.



66 ОСТРОВ АНДРЕЯ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров расположен в западной части моря Лаптевых, восточнее зал. Фаддея, в 1,6 мили к северо-северо-востоку от м. Охотника и отделен от материка проливом Новый. Географические координаты: 76°44'37" с.ш.; 110° 27'24" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Открыт 18 августа 1739 г. Харитоном Лаптевым на дубель-шлюпке «Якутск» (Белов, 1977. С. 22).

Открыт в 1736 г. В. Прончищевым; назван 19 августа 1739 г. Харитоном Лаптевым островом Святого Павла. ГЭСЛО в 1913 г. из-за ошибок в долготе старых карт отнесла к острову название Андрея, которым Х. Лаптев называл нынешний о. Дождевой, открытый им в день Святого Андрея 18 августа 1793 г. (Белов, 1977. С. 214–215).

Полярная станция «Остров Андрея» находилась на материке напротив острова (п-ов Таймыр, берег Прончищева, 6,1 мили к востоку-северо-востоку от входа в лагуну Зимовье). Станция начала работу в сентябре 1942 г. (Диксон..., 2005. С. 50).

В 1984 г. на острове была построена станция радионавигационной службы (РНС) Гидрографического предприятия Министерства морского флота СССР. В 1990-е гг. она была законсервирована.

Осенью 2007 г. экспедицией Северного УГМС на НЭС «Михаил Сомов» на острове была установлена автоматическая метеостанция.

В октябре 2010 г. экспедицией на НЭС «Михаил Сомов» была построена новая контрольно-координатная станция Гидрографического предприятия Министерства транспорта РФ.

По сведениям М. И. Белова, в 1913 г. Гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана на острове был установлен астрономический знак в виде железного пирамидального креста (Белов, 1977. С. 28, 115). В ходе работ МАКЭ на о. Андрея в 2007 и 2010 гг. данный знак не был обнаружен.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Северный берег острова образован земляными обрывами высотой до 5 м, местами прорезанными оврагами. Южный берег острова низкий, пологий, окаймленный галечным пляжем, на котором имеется небольшое количество плавника. От средней части южного берега выступает галечный мыс, разделяющий б. Моржовую и б. Укрытую (Белов, 1977. С. 108).

Вся северная половина горизонта от берега до видимого горизонта — акватория моря Лаптевых. На северо-восток от станции в 10 км находится о. Андрея. Прилегающая к станции местность представляет собой слабо пересеченную тундру. К югу на расстоянии около 50 км она заканчивается цепью гор. Горы берут начало от м. Крестового и простираются в юго-восточном направлении. Относительная высота их 300–800 м над поверхностью грунта. На расстоянии 6–10 км к югу от станции находятся два мелководных озера (фигурные). Примерно в 0,5 км к юго-западу начинается лагуна Зимовье, которая вытянута вдоль береговой черты моря и отделена от нее неширокой косой, состоящей из песка и гальки. Лагуна мелководная, тянется почти от самой станции до речки Быстрой, где соединяется небольшим проливом с морем. Речка Быстрая протекает на расстоянии 12 км к западу от станции. По ней можно подняться на моторной лодке вверх по течению до 5–6 км. На расстоянии 6 км от станции в том же направлении расположена мелководная неширокая речка Зимовье, которую на расстоянии 2 км от лагуны можно переходить вброд. Обе речки впадают в лагуну. К востоку от станции до мыса Охотников, расположенного в 7 км, имеются такие же мелководные лагуны, отделенные от моря косами. За мысом Охотников находится небольшая бухточка, вдающаяся на 2–3 км в берег. В бухте можно производить выгрузки при штормах северо-западной четверти. Против станции берег пологий галечный, высотой до 3 м над уровнем моря.



Илл. 423. Полярная станция «Остров Андрея». Вид с моря. Фото П. В. Боярского. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 424. Антенное поле полярной станции. Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.

Почвы в районе станции тундровые суглинистые заболоченные. Растительность скудная, преимущественно мох, из цветов — полярный мак. Животный мир самый разнообразный. Здесь обитают белый медведь, песец, северный олень, полярный волк, заяц, горностай, лемминг; из птиц — гусь-гуменник, черная казарка, утки (шилохвост, гага), кайра, чайки, куропатки, пуночки; изредка встречаются трясогузка, лебедь, совы. Морские животные представлены моржом, морским зайцем, нерпой. Из рыб встречаются сайка и бычки (Отчет..., 2008. С. 35; Отчет..., 2010. С. 47–50).

66.1 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВ АНДРЕЯ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция находится на материке в 10 км к западу от о. Андрея. Географические координаты: 76°44' с. ш.; 110°27' в. д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Полярная станция организована 18 сентября 1942 г. на базе бывшей гидрологической экспедиции. Экспедиция работала в течение одного года с 1940 по 1941 г. О проведенных экспедицией работах, в т. ч. о материалах гидрометеорологических наблюдений, сведения не сохранились. Регулярные гидрометеорологические наблюдения и подача информационных телеграмм на полярной станции «Остров Андрея» начаты с 1 октября 1942 г. До 1963 г. станция работала без перерывов. В навигацию 1963 г. судно-снабженец не смогло произвести выгрузку из-за плохой ледовой обстановки, станцию законсервировали. Перерыв был с 1 ноября 1963 г. по 1 июня 1964 г., когда на станцию прибыли начальник и он же радиотехник-гидрометеоролог А. П. Будылин, старший радиотехник-гидрометеоролог А. Я. Усов и электромеханик В. М. Гашунин для её расконсервации. До укомплектования штата по указанию Диксонского РМЦ станция рабо-



Илл. 425. Постройки полярной станции «Остров Андрея». Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.



Илл. 426. Деревянный маяк. Фото Н. А. Кузнецова. МАКЭ, 2010 г.

тала по сокращенной программе. 17 сентября 1964 г. прибыли остальные работники. К выполнению полной программы приступили с 1 октября 1964 г. Станция закрыта 21.06.1999 г.

Сотрудники МАКЭ работали на территории станции в 2005 и 2007 гг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 423–426).

Метеоплощадка расположена к югу от жилых домов в 60 м от них, на севере в 120 м от площадки находится берег моря. Площадка расположена на ровном месте, почва болотистая, тундра. Препятствие составляют только строения полярной станции, других препятствий нет. Горизонт с метеоплощадки открыт во всех направлениях.

Навигационный светящийся знак установлен в точке с координатами 76°46,7' с.ш.; 110°47,2' в.д. Построен в советский период. Знак представляет собой четырех-

гранную усеченную пирамиду высотой 18 м. В верхней части обшит черными досками. В верхней части установлена надстройка в виде четырехгранной усеченной пирамиды (Огни и знаки..., 2000. С. 119).

66.2 АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ЗНАК НА ОСТРОВЕ АНДРЕЯ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Расположен на о. Андрея. Географические координаты: 76,779029; 110,786378.

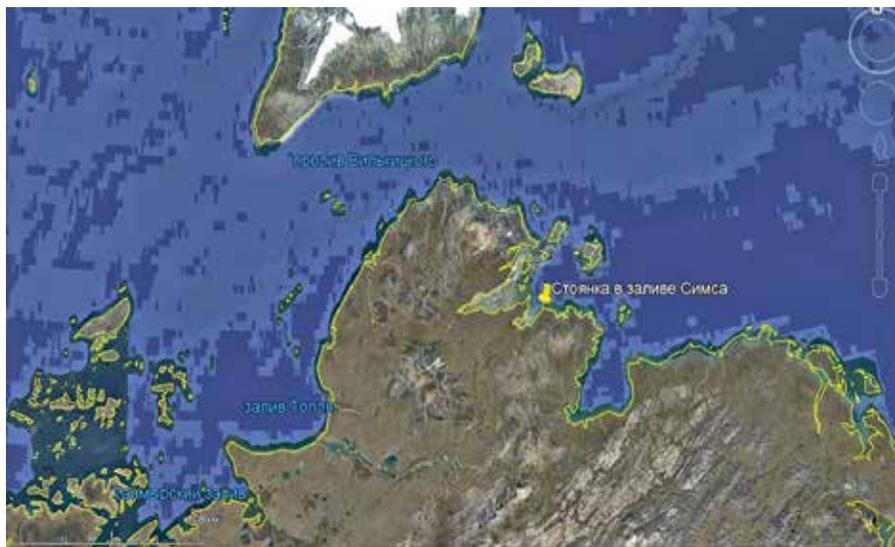
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Знак в виде железного пирамидального креста установлен Гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана в 1913 г. (по данным 1922 г.) (Огни и знаки..., 2000. С. 119). Сотрудники МАКЭ работали на острове 23 сентября 2010 г.

Условия работы. Толщина снежного покрова составляла 25 см.

Радиационный фон

№ п/п	Наименование пункта высадки и проведения исследовательских работ	Дата	Координаты точки измерения		Уровень радиационного фона Мкр/час
			Широта N	Долгота E	
1	Остров Андрея, около здания строящейся контрольно-координационной станции	23 сентября 2010 г.	76°46,917'	110°45,672'	14
2	Остров Андрея, 1,34 км на северо-запад от здания строящейся контрольно-координационной станции	23 сентября 2010 г.	76°46,395'	110°43,490'	10
3	Остров Андрея, около навигационного знака	23 сентября 2010 г.	76°46,766'766	110°47,247'	13

67 ОСТРОВ ФАДДЕЯ СЕВЕРНЫЙ



Илл. 427. Местоположение объектов на Фаддеевых островах и в заливе Симса



Илл. 428. Фаддеевские о-ва

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Расположен у восточного побережья Таймырского полуострова, в группе островов в море Лаптевых, в районе залива Фаддея к северо-востоку от мыса Фаддея (илл. 427–429).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Уникальные находки древних остатков лагеря неизвестной экспедиции у берегов Таймыра в апреле 1941 г. были сделаны отрядом Гидрографического управления Главсевморпути на берегу залива Симса, а затем (в сентябре 1941 г.) — на о. Фаддея. Среди находок были медные котлы, пищаль,

топоры, ножницы, бусины, серьги, перстни, нательные кресты, монеты, остатки сгнивших мехов и одежды, другие предметы. Артефакты были доставлены в Красноярск в Арктический институт, где на них обратил внимание известный этнограф Б. О. Долгих, оценивший находки как уникальные и относящиеся к неизвестной экспедиции русских промышленников XVII в. (Долгих, 1943. С. 195–226).

Продолжая работы 1941 г., экспедиция АНИИ в составе А. П. Окладникова, В. Д. Запорожской и двух рабочих Я. Крестовникова и В. Красикова на судне



Илл. 429. Остров Фаддея Северный. Показан трек и обследованные районы.
Составил П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

«Якутия» прибыла на о. Фаддея и 3 августа 1945 г. приступила к археологическим работам; 10 августа направилась в залив Симса, где в раскопках также приняли участие старший помощник капитана «Якутии» Т. Н. Анисимов и матрос Г. Жероховский. Итоги работ оказались впечатляющими. Найдены около 3,5 тысяч русских монет XVI — начала XVII вв., украшения, навигационные инструменты (компасные солнечные часы, картушки компасов, всего остатки 6 навигационных приборов), бытовые предметы, посуда с западноевропейскими клеймами, счетные жетоны, нагрудные кресты, ножи, остатки соболиных и песцовых шкурок и многое другое. Кроме того, в заливе Симса около избы обнаружили человеческие останки, принадлежавшие трем разным людям — участникам экспедиции XVII в. По монетам экспедиция была датирована первой четвертью XVII в. В целом это уникальный и не имеющий аналогов комплекс предметов, отражающих культуру русских первопроходцев XVII в., и являющийся свидетелем истории всемирных географических открытий. До сих пор это самые северные из известных оставленных свидетельств плаваний первопроходцев в Арктике. Возможно, именно этой экспедиции принадлежит первенство в прохождении мыса Челюскин. Известно, что первым, кто обогнул на судне самую северную точку Евразии, был в 1878 г. Норденшельд. Благодаря находкам в заливе Симса и на о. Фаддея мы знаем, что российские мореходы ходили в этих широтах уже в XVII в.

Итоги раскопок отражены в опубликованной фундаментальной работе «Исторический памятник русского арктического мореплавания XVII в. Археологические находки на острове Фаддея и на берегу залива Симса» (Исторический памятник..., 1951. С. 51–62), в деталях разбирающей типологию находок, их датировку и дающей общеисторический контекст сделанных находок. Этот самый северный археологический памятник, связанный с русским освоением Арктики в XVII в., — материальное свидетельство того, что уже в первой четверти

XVII в., за 100 лет до Великой Северной экспедиции, русские торговые и промышленные люди осваивали север Таймыра и поэтапно прошли весь Северный морской путь.

Тем не менее, несмотря на тщательный анализ находок, археологам не удалось решить ряд очень важных вопросов. Откуда и куда двигалась экспедиция? По этому поводу имелись диаметрально противоположные точки зрения, и до сих пор проблема не решена. (По данному вопросу существует большая библиография, но по существу есть две точки зрения. Первая (А. П. Окладников) — что экспедиция шла с запада на восток (таким образом, еще в XVII в. обогнула полуостров Таймыр). Вторая — что экспедиция шла с востока на запад, вероятно, из дельты р. Лены. Эту гипотезу выдвинул Б. О. Долгих.) Кто участвовал в этой экспедиции? В архивах до сих пор не обнаружены документы об этом плавании. Каким образом связаны между собой находки на о. Фаддея и в заливе Симса (расстояние между ними порядка 25 км)? После экспедиции А. П. Окладникова 1945 года о-ва Фаддея посетил известный гидрограф и историк В. Троицкий (Троицкий, 1973. С. 62–67). Здесь не проводились археологические работы, и таймырская загадка еще ждет своего разрешения.

9 сентября 2020 г. группой участников экспедиции Северного флота и Русского географического общества «Архипелаги Арктики» были произведены высадки: на о-ве Фаддея Северный и в заливе Симса (Восточный Таймыр), в районах предполагаемых местонахождений объектов, где в 1941 г. были обнаружены остатки неизвестной экспедиции русских полярных мореходов XVII в., а сразу после окончания Великой Отечественной войны в августе 1945 г. велись археологические работы под руководством А. П. Окладникова.

Задачи обследования экспедицией СФ и РГО:

1. Оценка состояния сохранности объектов и оценка угроз для сохранности памятников. В связи с активными процессами потепления в Арктике идет

быстрый размыв берегов, что зачастую приводит к утрате уникальных объектов. Кроме того, расширяется объем хозяйственной деятельности, а при отсутствии точной информации об объекте такая деятельность может привести к утратам. Соответственно, важной задачей являлось выяснить, сохранились ли остатки памятников в принципе, т. к. из исследователей на о-ве Фаддея только в 1971 г. побывал В. А. Троицкий, а в заливе Симса с 1945 г. никто не работал. Нет ли каких-либо видимых угроз для его существования?

2. Определение точного местонахождения объектов. При кабинетном анализе указанных в книгах А. П. Окладникова географических привязок возникли большие сложности в плане понимания точного местонахождения объектов. Географические координаты А. П. Окладниковым не были приведены, картосхемы дают лишь примерное понимание местоположения объекта с большим разбегом по площади. При анализе подробных космоснимков возникли вопросы, где же могли находиться объекты. Кроме того, географические привязки, учитывая активные геоморфологические процессы в Арктике, за 75 лет могли стать неопределимыми на местности.
3. Фотофиксация объекта *in situ*.
4. Составление фотоплана местности с помощью квадрокоптера.
5. Оценка перспектив дальнейшего исследования памятников. Из отчетов А. П. Окладникова неясна степень дообследованности объекта — был ли он полностью раскопан или частично? Сохранилось ли что-то от объектов после его работы или они все еще обладают потенциалом для дальнейшего исследования, которое может как-то прояснить многочисленные нерешенные вопросы, заданные еще в 1940-х гг.: что же произошло в заливе Симса и на о-ве Фаддея в XVII в., откуда и куда двигались мореходы, как взаимосвязаны между собой оба местонахождения?

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 430–437). Высадка 9.09.2020 года производилась с борта ледокола «Илья Муромец». Встали на якорь в 11.00, в 12.15 началась посадка на катер для высадки на берег, в 12.30 высадка на берег. Обрато на посадку пришли к 17.30. Выса-



Илл. 430. Остатки временного лагеря в восточной части острова. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

живались и забирали двумя группами. В условиях свежего ветра западных румбов высадка производилась в восточной части острова на галечный пляж. Группам предстояло пройти через весь остров порядка 3,5 км до восточных мысов, где по описанию А. П. Окладникова были обнаружены остатки экспедиции XVII в. Погода ясная, температура порядка +7 градусов. На острове был белый медведь, который замечен с квадрокоптера, в зоне прямой видимости он не появлялся.

Состав группы 1: Филин П. (представитель МАКЭ), Круглов Л., Кузнецов Л., Жостков Р., Овсяченко А., Подклетнов О., Едемский Д.

Состав группы 2: Алексеев Д., Карамян И., Мокштадт В., Ляменков М., Букреев С., Мясников Д., Мясникова В.

Группы пересекли остров в течение часа по довольно сырой, местами болотистой тундре, и вышли к мысам восточного берега.

Недалеко от места высадки усмотрены остатки временного экспедиционного лагеря (возможно, А. П. Окладникова?)

По центру острова в наиболее высокой части находится сооружение деревянного маяка и под ним — балок.

Далее были осмотрены все мысы восточного берега, но главного ориентира — гурья, рядом с которым и находилось местонахождение, обнаружено не было. Не было также обнаружено никаких древних предметов, относящихся к культуре русских мореходов XVII в.

Отсутствие точных географических привязок у А. П. Окладникова и сделанные им картосхемы не позволяют со 100%-й точностью соотнести тот или иной мыс с местом, где в 1940-х гг. были сделаны находки. Не были обнаружены нами где-либо и следы раскопа.

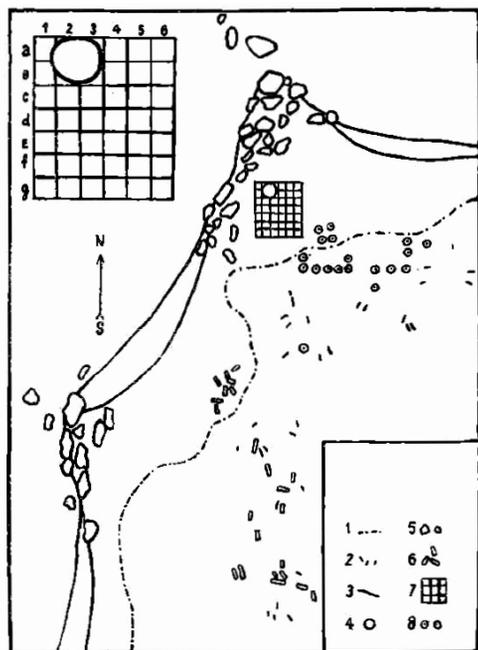
Важно отметить очень высокую морфологическую подвижность острова. Из-за потепления тундра активно тает, и по всем берегам очень хорошо заметно, как верхний почвенный покров буквально течет с более высоких точек в более низкие, от центра острова к побережью. Заметны и размыв берегов (абразия) и активное перемишивание грунтов в волноприбойной зоне. Каменные же выступы сложены сильнобитыми морзобойными рваными камнями, которые в геологическом плане достаточно подвижны.



Илл. 431. Маяк и балок. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

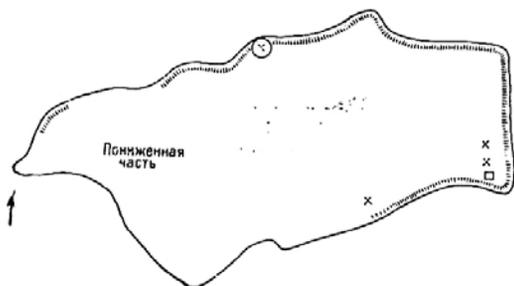
Вполне возможно, что объект на о-ве Фаддея оказался либо смыт, либо смещен или погребен под слоем почвы.

На обратном пути группа следовала северным берегом острова, и на одном из обширных галечных пляжей среди редкого плавника в координатах: 77°00.101' с.ш., 107°59.956' в.д., достаточно высоко, уже в тундровой зоне (в самом верхнем уровне, куда заплескивает плавник), на расстоянии 50 м от уреза воды были обнаружены несколько остатков бортов шитого судна. Доски сильно выветренные и по своему виду и технологии напоминают остатки лодки, обнаруженной на этом же острове в 1940-х гг., но в совершенно другом месте — в восточной части острова.



Район раскопа на о. Фаддея.

1 — граница тундры; 2 — древний плавник; 3 — границы древнего галечного пляжа; 4 — гурей; 5 — камни; 6 — остатки лодки; 7 — раскоп экспедиции 1945 года; 8 — поплавок.



Илл. 432 (1–4). Район раскопа на о. Фаддея по А.П. Окладникову

Рядом со сделанными группой находками, также среди плавника в очень обводненной растительности был найден предмет — по всей видимости, фрагмент рулевого весла лодки из доски, обтесанной топором, и имеющей следы спилов. Доска в хорошем состоянии, но давность ее изготовления оценить затруднительно.

В любом случае, находки шитого судна и рулевого весла в высокоширотной Арктике на восточном Таймыре являются уникальными и подтверждают то, что в этом регионе было развито мореплавание еще в допетровское время.



Общий вид места находок на о. Фаддея.
Стрелкой отмечен раскоп.





Илл. 433. Место обнаружения остатков судна в плавнике



Илл. 434. Галечный пляж, в районе которого были найдены остатки шитого судна.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



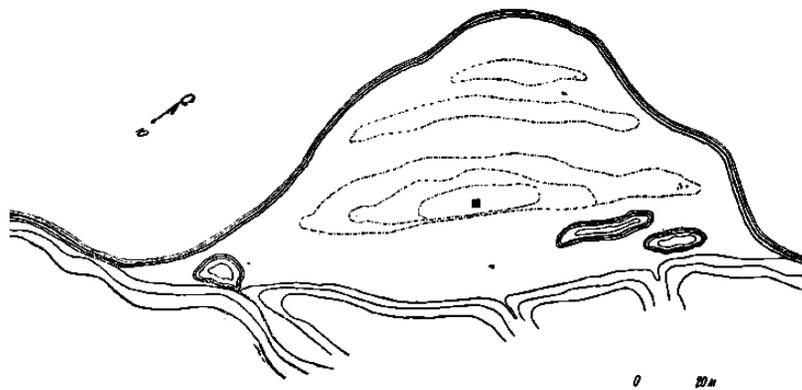
Илл. 435. Место обнаружения находок шитого судна. Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 436. Обнаруженные фрагменты шитого судна.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 437. Обнаружение рулевого весла на о. Фаддея.
Фото П. Филин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Схематический план местности на берегу залива Симса.
Черным квадратом (в центре) обозначена избушка.

Илл. 438. Расположение объекта в заливе Симса по А. П. Окладникову

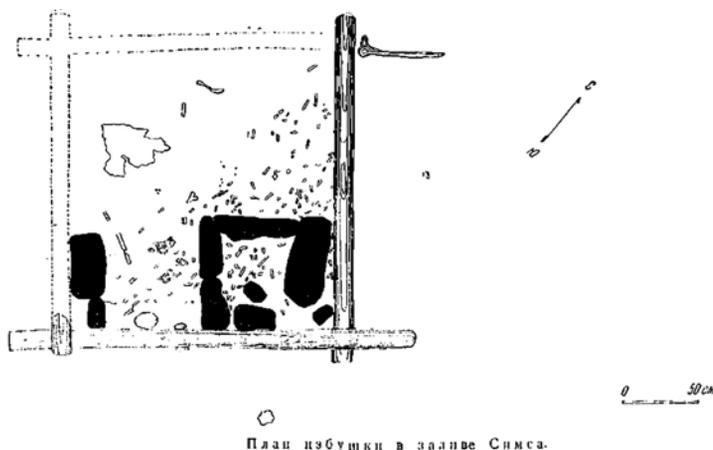
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Залив моря Лаптевых на северо-восточном побережье полуострова Таймыр (илл. 438).

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 439–444).

Состав группы и условия работы. Группа находилась на берегу до наступления сумерек. Всего на берегу было проведено около 4 ч. Из-за довольно сильного наката при посадке лодку приходилось сдерживать баграми, чтобы ее корма не оказалась на берегу. Берег приглубый, серый галечник, место высадки прикрито с севера галечным мысом. Состав группы: Букреев С., Жостков Р., Кузнецов А., Ляменков М., Овсяченко А., Подклетнов О., Филин П.

Поиск и обследование объектов. Место высадки в целом совпадало с описанием А. П. Окладникова — от бе-

рега в глубь тундры наблюдается несколько галечных береговых валов с шагом примерно 4–5 м в длину и 30–50 см в высоту. Далее идет ровная площадка с тундровой растительностью шириной примерно 100 м до большого берегового вала высотой порядка 10 м, далее переходящего в полого поднимающуюся тундру. В описании А. П. Окладникова читаем: «Находки в заливе Симса связаны с остатками древней избушки. Залив Симса, у входа в который были обнаружены остатки этой избушки, узкий с извилистыми очертаниями берегов, вдается в материковый берег в юго-западном направлении на 14 миль. Избушка стоит на восточной стороне залива, примерно в 30 км к западу от бухты Зимовочной и мыса Фаддея. При входе в залив, с этой стороны берег моря обрывистый, сложенный крупнозернистым гранитом. Он плавно повышается в глубь материка, образуя невысокие



План избушки в заливе Симса.

Илл. 439. План избушки в заливе Симса по А. П. Окладникову



Илл. 440 (1–2). Место стоянки на космоснимке

холмы. Вдоль берега, на расстоянии 150–200 метров от него, местами выступают отдельные скалистые гребни, остальное пространство занято россыпями из крупных, острорребристых плит, щебенкой и глинистой тундрой, покрытой скудной растительностью. Далее, в глубь залива, возвышенный берег слегка отступает назад и на этом месте открывается просторная излучина, занятая высохшей лагуной, на месте которой расстилается низменная болотистая тундра. Вдали в глубине залива виднеются горы, замыкающие линию горизонта своими плавными контурами, сходными с очертаниями столовых гор. Вдоль берега моря тундра окаймлена широкой полосой: галечника — древней косой, отделявшей прежде лагуну от моря. На косе отчетливо выделяется семь последовательных галечных валов, из них шесть относительно свежих, с мелкой и хорошо окатанной галькой. Особо выделяется крайний, с восточной стороны, вал. Он круче остальных и поэтому оконтурен гипсоме-

трически наиболее резко. Цвет его также особенный, гораздо темнее, чем на остальных валах. Уже издали он резко выделяется своей темной расцветкой на фоне светлосерой гальки, покрывающей нижние валы. Такую расцветку дают покрывающие гальку печеночные темносерые и черные лишайники. На других валах лишайник отсутствует. Верхний вал, следовательно, очень давно уже вышел из полосы приобоя и более водою не заливался. Вдоль края его местами сохранился древний плавник, но в небольшом количестве и сильно выветрившийся. Высота этого вала над уровнем моря около 1–1,5 метра» (Окладников А. П. Русские полярные мореходы у берегов Таймыра в XVII в. М. — Л., 1948. С. 34–36).

На границе галечника и тундровой растительности в 45 м от уреза воды, в координатах: 77°03.162' с.ш.; 106°10.669' в.д. визуально наблюдается незначительное поднятие подпрямоугольной формы, практически точно ориентированное по линии север — юг своей длинной



Илл. 441. Вид с северо-востока. Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 442. Остатки венца и очага. Вид с юга.
Фото П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

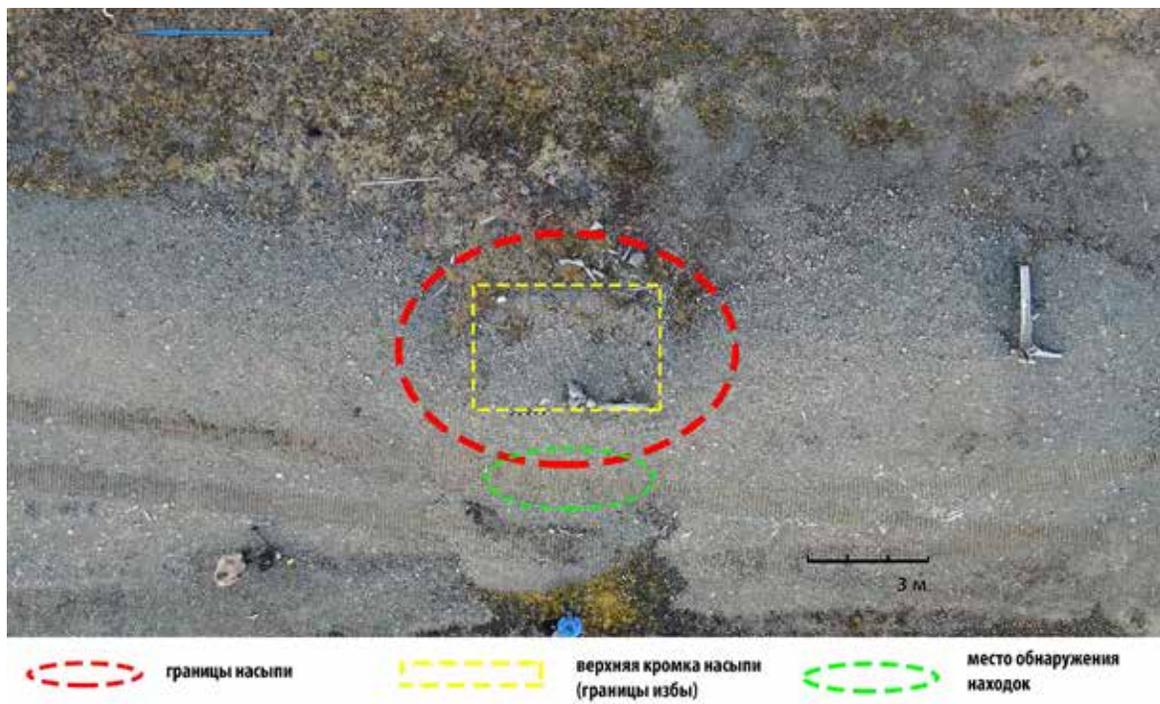
стороной (по этой линии в данном месте проходят береговые валы). Поднятие повторяет форму основания небольшой избушки, габариты поднятия (от подошвы насыпи) порядка $6 \times 5,5$ м. Внутри поднятия сохранились следы выборки. Глубина выборки по центру составляет примерно 20–30 см. Габариты прямоугольника по максимальному поднятию составляет порядка $4,4 \times 2,7$ м. В западной части из-под галечника торчит фрагмент сильно выветренного дерева (скорее всего один из венцов избушки), здесь же несколько крупных камней,

представляющих, вероятно, остатки очага. Поднятие с восточной стороны имеет высоту примерно 20–30 см от поверхности тундры, с западной стороны поднятие совпадает со склоном береговой террасы и уходит вниз примерно на 50–70 см.

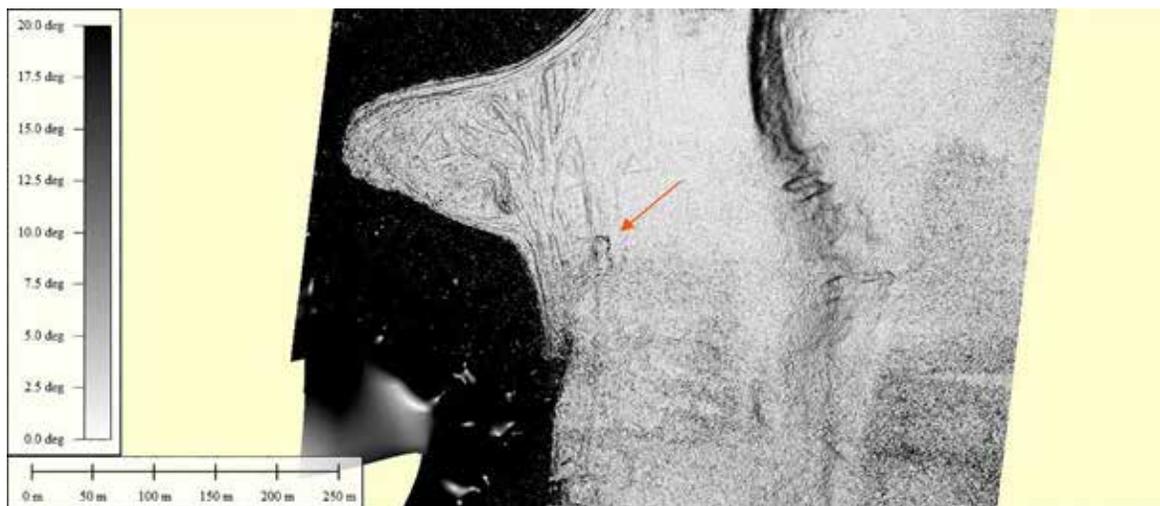
По западной части внешнего склона насыпи идет довольно свежий вездеходный след. В поверхностном слое галечника, по взъерошенному вездеходному следу при внимательном рассмотрении среди камешков был обнаружен ряд находок: железный топор, девять монет-чешуек с различными надписями (монеты периода Бориса Годунова и др.), девять фрагментов изделий из цветного металла и две голубые бусинки. (Опись находок см. в приложении 2.) Местоположение находок отмечено на фотоплане. Примерно в 70 м к северо-востоку от местонахождения в тундре были обнаружены фрагменты нарты (полоз и деревянная стойка-копылье).

Общие выводы по осмотру объекта. Установлено точное местоположение объекта в заливе Симса (в отличие от о-ва Фаддея, где местонахождение объекта установить не удалось; возможно, объект был смыт с берегом или погребен «текущей» из-за потепления тундрой):

1. Благодаря сделанным находкам местонахождение точно атрибутировано как объект, связанный с историей освоения Арктики XVII века.
2. По сравнению с описанием А. П. Окладникова несколько изменились некоторые геоморфологические особенности территории. Так, на схеме показано, что объект располагался по центру галеч-



Илл. 443. Залив Симса. Место обнаружения находок. Схема П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.



Илл. 444. Залив Симса. Цифровая модель рельефа. Вып. Р. Жостков, А. Овсюченко, П. Филлин. МАКЭ, КЭ СФ, 2020 г.

- ного языка. При осмотре 2020 г. частично этот язык оказался наполовину размыт и смещен к северу, так что местонахождение (избушка) оказалась напротив границы лагуны и галечного языка.
3. В местонахождении не выявлено следов раскопа и планомерно проведенных археологических работ. Более того, наличие холма свидетельствует о том, что объект планомерно не раскопан. Сохранились лишь следы выборки из центра бывшей избушки, а находки предметов в 2020 г. были сделаны на внешнем склоне холма. Видимо, гидрографы, обнаружившие объект в 1940 г., копаясь в остатках избушки, выкидывали галечник за ее пределы и вместе с галечником высыпали мелкие предметы, которые было сложно рассмотреть, — так они оказались за пределами избы и были обнаружены в вездеходном следе. По всей видимости, А. П. Окладников, ограниченный во времени для обследования избы, также решил провести лишь поверхностный осмотр объекта, сочетавшийся с его частичными раскопками.
 4. Наличие современных следов человеческой деятельности, в частности, вездеходный след, проходящий прямо по памятнику, ставит вопрос о необходимости срочных работ по дообследованию памятника.
 5. Можно сделать достаточно обоснованный вывод о том, что объект в заливе Симса не является досконально изученным и обладает существенным потенциалом для дальнейшего исследования. Учитывая высочайшую значимость данного объекта как важнейшего свидетельства русских географических открытий XVII в. в высокоширотной Арктике, рекомендуется проведение в следующем полевом сезоне специализированных археологических работ (как раскопок, так и дополнительных разведок по близлежащим территориям) с привлечением ведущих специалистов по арктической археологии.

69 АРХИПЕЛАГ СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Архипелаг расположен на границе между Карским морем и морем Лаптевых, в 55 км к северу от м. Челюскин на п-ове Таймыр. Площадь его составляет около 37 000 км². Он состоит из четырех больших островов и ряда мелких и является наиболее северным архипелагом у берегов Евразии.

Архипелаг Седова лежит с южной стороны западного входа в пр. Красной Армии. В него входят шесть небольших островов, вытянутых цепью на 30 миль к западу от о. Октябрьской Революции. Некоторые острова соединены между собой песчано-галечными косами.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Очертания юго-западной оконечности земли, находящейся к северу от Таймыра, появились впервые на карте северного побережья Европейской России, составленной голландцем Исааком Массой по русским источникам в 1611 г. На карте Страленберга, составленной в 1730 г. в результате его путешествий по Сибири в 1709–1722 гг., на северной оконечности Азии указан большой остров (Montes Paternoster) (Лактионов, 1946. С. 5). Поморы утверждали, что они ходили на своих судах из устьев рек Оби, Енисея и Лены на какую-то новую землю (Белов, 1977. С. 86). Анализируя сообщения поморов о дрейфе льдов в 300–400 верстах к северо-востоку от м. Желания, на возможность существования в этом районе земли указывал в 1763 г. М. В. Ломоносов (Ушаков, 2001. С. 199).

Заседатель Туруханского округа П. Третьяков писал в 1869 г.: «*Нам не раз приходилось слышать на месте рассказы о том, что на море есть иная земля, откуда переходят песцы и белые медведи. Не тянутся ли от Новой Земли в виде архипелага острова к Северо-восточному мысу (м. Челюскин. — Авт.)*».

Первым исследовать море к северу от крайней точки Азии предпринял С. Челюскин, но, пройдя 18 км, он встретил тяжелые льды и вернулся назад (Лактионов, 1946. С. 5). Вторую попытку пройти морем на север от м. Челюскин предпринял А. Норденшельд в 1878 г., но тоже потерпел неудачу, встретив тяжелые льды. Однако наблюдения Норденшельда и его спутников позволили ему говорить о возможности существования земли в этом районе: «*Из птиц мы видели множество плавунчиков, очень многочисленную стаю казарок..., перелетавших... на юг, по-видимому, с какой-нибудь полярной земли, расположенной севернее мыса Челюскина*» (Норденшельд, 1936. С. 388).

Попытка А. Ховгарда, бывшего участника экспедиции Норденшельда, прорваться к неизвестной земле в 1882–1883 гг. также потерпела неудачу (Лактионов, 1946. С. 7, 8).

Руководитель полярной экспедиции Академии наук Российской империи Э. Толль на основе наблюдений во время зимовки 1900–1901 гг. у берегов п-ова Таймыр за обитателями полярных стран также высказал предположения о существовании земли к северу от места зимовки его корабля (Лактионов, 1946. С. 7).

В 1913 г. ГЭСЛО под руководством Б. А. Вилькицкого предприняла совершить сквозное плавание по Северному морскому пути с востока на запад. Обходя тяжелые льды, 2 сентября они заметили низкую полосу земли, которая получила название Малый Таймыр, а 3 сентября увидели «*широко раскинувшуюся, покрытую изрядно высокими горами землю*». Первая высадка на вновь открытую землю произошла в районе зал. Шокальского. 4 сентября они высадились на м. Берга, установили знак астрономического пункта с датами высадки. Рядом со столбом был установлен флагшток, на котором подняли русский национальный флаг под орудийный салют с обоих ледоколов (Лактионов, 1946. С. 8, 9).

В 1919 г. руководитель санной экспедиции на о-ва Старокадомского и Малый Таймыр Тессем, участник экспедиции Амундсена, в своем отчете пишет: «*Оттуда нашему взору представилась прелестная картина величественной, высокой Северной Земли. Крутой северо-восточный берег её возвышается на 500–600 метров, а южный берег постепенно спускался к морю...*» (Лактионов, 1946. С. 12).

В 20-е гг. XX в. было разработано несколько проектов изучения Северной Земли, которые не были реализованы по разным причинам. Эти проекты выдвигались в 1923 г. группой Государственного географического общества в Ленинграде; в 1925 г. — Н. В. Пинегиним. Проект Н. И. Евгенова и Б. Г. Чухновского предусматривал использование самолетов. В 1928 г. германский аэронавигатор предложил исследовать архипелаг при помощи дирижабля. В том же году предлагал свой проект американский полярный исследователь капитан Р. Барлетт. В 1928 г. предпринял неудачную попытку достичь Северной Земли итальянский конструктор дирижаблей У. Нобиле (Лактионов, 1946. С. 14, 15).

В 1930 г. правительством СССР был утвержден проект исследования Северной Земли, предложенный Г. А. Ушаковым. Институт по изучению Севера (ныне — ААНИИ) включил экспедицию в план своих работ. 24 августа ледокольный пароход «Седов» высадил экспедицию на о. Домашнем, где решено было организовать базу. Здесь был построен небольшой домик и установлена радиомачта (Лактионов, 1946. С. 20).

Североземельская экспедиция состояла из четырех человек: Г. А. Ушаков — начальник экспедиции, Н. Н. Урванцев — геолог и руководитель научной части, С. П. Журавлёв — промысловик, В. В. Ходов — радист. Экспедиция 1930–1932 гг. во время маршрутной съемки архипелага прошла 5000 км, изучила острова архипелага, собрала разнообразные коллекции, создала точные географические карты, которые опираются на 17 астрономических пунктов. Н. Н. Урванцев составил геологическую карту архипелага, выполнил геоморфологическое описание островов. Главным итогом экспедиции явилась первая полная карта Северной Земли.

опубликованная 16 октября 1932 г. в «Известиях ЦИК СССР» (Ушаков, 2001. С. 208).

Архипелаг Седова был открыт в 1930 г. экспедицией Арктического института на ледокольном пароходе «Г. Седов». Первоначально он получил имя Сергея Каменева. В 1937 г. переименован в честь парохода, на котором работала экспедиция (Попов, Троицкий, 1972. С. 237).

В 1934 г. в пр. Шокальского, на м. Оловянном, была создана полярная станция, на которой работали Э. Т. Кренкель, Б. А. Кремер, Н. Г. Мехреньгин и А. А. Голубев (Белов, 1977. С. 89).

В 40–70 гг. XX в. архипелаг исследовали геологи и гидрографы. Их маршруты пересекли все горные перевалы, бухты и заливы.

Об экспедиции Ушакова напоминают разбросанные по островам каменные гурии, служившие знаками астрономических пунктов. На м. Серп и Молот стоит деревянный 5-метровый столб с именами исследователей, рядом с которым расположен продовольственный склад экспедиции. На о. Среднем стоит бывший дом экспедиции, перевезенный сюда с о. Домашнего. Этот дом используется под склад. В нем создан музей. На о. Домашнем в 1964 г. внутри кирпичного обелиска установлена урна с прахом Г. А. Ушакова. В 1975 г. на острове был установлен гранитный памятник исследователю (Диксон..., 2005. С. 49). На острове находятся могилы полярного исследователя, почетного полярника Б. А. Кремера (1908–1976) и механика полярной станции И. И. Шенцова (1893–1943), скончавшегося во время зимовки в годы Второй мировой войны. Недалеко от могил установлен деревянный столб с металлической табличкой, посвященной погибшим в 1987 и 1989 гг. участникам автономной лыжной экспедиции «Арктика» Ю. Н. Подрядчикову и А. Н. Рыбакову. На о. Голомянном сохранилась охотничья избушка С. П. Журавлёва.

Сотрудники МАКЭ работали на о. Домашнем в 2007 г., на о-вах Голомянном и Среднем — 15 сентября 2010 г. Толщина снежного покрова составляла 10–20 см.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Это самый северный архипелаг в Северном Ледовитом океане. Северная Земля целиком расположена на евразийском материковом шельфе. По архипелагу проходит граница между Карским морем и морем Лаптевых. С юга пролив Вилькицкого отделяет о. Большевик от полуострова Таймыр. Общая площадь всех островов — 36774 км². Крайняя северная точка архипелага, мыс Арктический на острове Комсомолец, — расположена на 81°15' с. ш. В состав архипелага входят шесть крупных островов: Октябрьская Революция — 13708 км², Большевик — 11312 км², Комсомолец — 9600 км², Пионер — 1527 км², Шмидта — 436 км², Малый Таймыр — 247 км². Между ними расположены узкие и глубокие проливы Шокальского и Красной Армии. Восточная часть архипелага возвышенная, а западная пологая.

В геологическом отношении Северная Земля представляет собой продолжение структур полуострова Таймыр. Характерная особенность геологического строения — смена отложений с юго-востока на северо-запад,

от древнейших верхнепротерозойских к кембрийским, ордовикским, силурийским, девонским. Породы мезозойского возраста занимают небольшие по площади участки. На севере архипелага установлены палеогеновые отложения. Практически повсеместно коренные породы перекрыты чехлом плейстоценовых отложений. Протерозойские и палеозойские породы интенсивно дислоцированы и в различной степени метаморфизованы.

В геоморфологическом отношении острова представляют собой плато, обрамленное возвышенными и низменными равнинами. Во всех случаях это фрагменты древней выровненной денудационной поверхности. Плато занимает большую часть острова Большевик. На других островах преобладают возвышенные и низменные равнины. Высота плато на острове Большевик изменяется от 250 до 625 м, повышается на северо-восток. На других островах отметки поверхности плато составляют от 200 до 400 м. Плато крупных островов перекрыты ледниковыми куполами и цитами. На острове Большевик площадь ледников не так велика и обширные участки плато выступают на дневную поверхность. На других островах плато почти полностью заняты льдом, ограничены крутыми склонами, обрывающимися либо непосредственно к морю, либо к прибрежным равнинам. В своих периферийных частях они расчленены фиордами и троговыми долинами, по которым в море и на равнины спускаются выводные ледники. Возвышенные равнины обрамляют уступы плато. Это денудационные и абразионные образования, располагающиеся на отметках 120–200 м, перекрыты чехлом щебнистых султинков или курумами. Низменные равнины располагаются на отметках менее 120 м. Они сложены морскими осадками разной мощности. В пределах низменных равнин выделяются морские террасы с высотами 5–10, 15–20, 30–40, 60–70, 80–120 м. Острова Северной Земли обособились на неотектоническом этапе. В плейстоцене они испытывали прерывистое поднятие и неоднократно подвергались оледенению. На участках, свободных от ледников, проявляются процессы эрозии. Здесь сформирована сеть речных долин. Эрозионные формы сочетаются с древнеледниковыми — троговыми долинами, цирками, карами, моренными холмами и грядами.

Ледники в целом занимают 17472 км², в том числе на острове Комсомолец — 5903 км², на острове Октябрьской Революции — 7556 км², на острове Большевик — 3318 км², на острове Пионер — 240 км². Ледниковые щиты состоят из слившихся куполов и выводных ледников. Толщина ледников варьируется от 20 до 400 м. Верхние части куполов имеют ровную поверхность, с увеличивающимися до 5–10° наклоном к периферии.

На участках, свободных от ледников, сформирована густая речная сеть, есть озера. Наиболее крупные реки на острове Октябрьской Революции: Ушакова — 58 км и Озерная — 55 км, Тора — 54 км; на острове Большевик: Лагерная — 49 км. Обычно длина рек не превышает 10 км. Все реки порожистые. Озера занимают площадь 233 км², в основном по происхождению ледниковые, подпрудные, лагунные и термокарстовые. Наиболее глубокими являются ледниковые озера. Лагунные озера

расположены в прибрежной полосе, термокарстовые — на низменных прибрежных равнинах.

Почвообразование на Северной Земле протекает в период короткого холодного лета при небольшом ежегодном поступлении органического вещества. Средняя мощность сезонно-талого слоя — 20–30 см. Почвы Северной Земли относятся к арктическому типу. Среди них выделяют два подтипа — пустынно-арктические и арктические типичные. Пустынно-арктические почвы характерны для низменных равнин островов Комсомолец, Пионер и ряда малых островов. Почвообразование здесь протекает под отдельными куртинами растений, где формируются гумусовые «карманы». На остальной площади часто развешиваемый минеральный субстрат не затронут процессами почвообразования. Арктические типичные почвы развиты на низменных равнинах островов Большевик и Октябрьской Революции. Они формируются под мохово-разнотравно-злаковой растительностью по морозобойным трещинам, окаймляющим полигоны. На скальных породах формируются глыбово-щелебистые криогенно-структурные почвогрунты.

В составе флоры Северной Земли насчитывают 64 видов цветковых растений, наиболее распространены звездчатка Эдвардса, ясколка Регеля, камнеломки поникшая и супротивнолистная, мак полярный, фишпия холодолюбивая, щучка северная и др. На островах произрастает около 260 видов мхов и лишайников. Растительность развивается в трещинах по краям полигонов,

где скапливается мелкозем. Связные растительные группировки формируются на низменных равнинах, на глинисто-песчаных, песчаных отложениях. Наиболее богата растительность южного острова. Здесь она представлена мхами, лишайниками, некоторыми злаками, камнеломками, незабудками, полярным маком, куропаточьей и ложечной травой, полярной ивой и др. Наиболее богатый растительный покров отмечен по долинам рек. На архипелаге развита высотная поясность. До 250 м формируются горные полярно-пустынные группировки, выше цветковые виды растений выпадают, и встречаются латки лишайников, мхов среди россыпей обломочного материала.

Из-за суровости климата и скудости кормовой базы фауна млекопитающих очень бедна. Из наземных млекопитающих чаще всего встречается белый медведь. Присутствует песец, размеры популяции которого периодически меняются. В районах, свободных ото льда, встречается лемминг, на о. Большевик — небольшие группы северных оленей. Значительно богаче орнитофауна. Здесь насчитывается 24 вида птиц, в том числе около половины гнездящихся. Наиболее многочисленны чистики, люрики и моевки, трофически связанные с морем. На восточном побережье островов Большевик и Октябрьской Революции есть птичьи базары.

70 ОСТРОВ ДОМАШНИЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Остров входит в группу островов Седова архипелага Северная Земля. Географические координаты: 79°29' с.ш., 91°06' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Остров открыт 24 августа 1930 г. экспедицией на судне «Седов». Сначала остров был назван в честь замнаркомвоенмора (заместителя народного комиссара по военным и морским делам. — Авт.) С. С. Каменева (Попов, 1990. С. 113). На этом же судне на остров прибыла экспедиция в составе начальника станции Г. А. Ушакова, геолога Н. Н. Урванцева, радиста В. В. Ходова и каюра С. П. Журавлёва. Целью экспедиции было исследование и составление карты арх. Северная Земля.

Льды не позволили высадиться непосредственно на Северную Землю, поэтому высадились на маленький островок 24 августа 1930 г. Участник экспедиции на «Седове» В. Ю. Визе писал: «Низменный остров производит крайне унылое впечатление, но зато условия выгрузки здесь идеальные. От места причала шлюпки до места, выбранного для постройки дома, всего только 30–40 м. <...> «Деревня хорошая» — решили зимовщики, как только высадились на берег» (Визе, 1934. С. 73).

Островок, где была построена станция, зимовщики именовали «Домашним», «как и полагается для острова, где впервые возникло человеческое жильё» (Попов-Штарк, 1937. С. 98). Метеонаблюдения были начаты 1 октября 1930 г.

На острове за шесть дней были построены сарай, жилой дом первых исследователей Северной Земли (Островский, 1934. С. 59; Белов, 1977. С. 88, 123; Самойлович, 1934. С. 51): «... были тотчас выгружены привезённые из Архангельска в разобранном виде домики под радиостанцию, обсерваторию и сарай, а также радиомачты и запас продовольствия с топливом на 2 1/2 года. С изумительной быстротой подвигались постройки, и уже через 6 дней на берегу стояли дома, сарай и 12-метровая мачта для коротковолнового передатчика» (Островский, 1931. С. 92).

Жилой дом из сосновых шпунтованных брусьев общей площадью в 33 кв. м был построен в Архангельске и в разобранном виде погружен на пароход. По словам зимовщиков, он был «чуть побольше деревенской бани». В домике была «только одна комната и небольшой уголок для радиостанции. Четыре деревянные койки, по две около стен, одна над другой. Полки, заставленные книгами. Обеденный, он же и рабочий, стол и четыре стула. Остальные постройки состоят из невзрачного фанерного склада и магнитной будки» (Лавров, 1936. С. 276).

Ширина острова, в той части, где был построен жилой дом, была шириною всего около 250 м при высоте около 7–8 м над уровнем моря. «30 августа 1930 года на станции был поднят советский флаг. <...> 23 сентября была установлена прямая связь, правда, не с постоянными советскими радиостанциями, а с одним радиолобителем в Кологриве, <...> который взял на себя дальней-

шую передачу первых телеграмм станции» (Дьяконов, 1938. С. 272, 273).

Продовольствия и угля для отопления было взято из расчета на 2,5 года. «Имея в виду, что, по различным неблагоприятным обстоятельствам, срок работы может затянуться на три-четыре года и более, было взято соответствующее количество оружия и патронов, дававшее возможность жить охотой, по крайней мере, лет пять». В качестве средств передвижения у зимовщиков было 43 восточно-сибирские ездовые собаки, упряжь и сани норвежского и чукотского типов (Урванцев, 1933. С. 4).

В июле 1931 г. Карское море пересек дирижабль «Цеппелин», одним из руководителей экспедиции на котором был Р. Самойлович. Дирижабль должен был приземлиться на полярной станции на о. Домашнем, но помешал туман. Затем обошли Таймыр, пролетели над Диксоном и ушли к Новой Земле (Лебедев, 1935. С. 215, 215).

В 1932 г. экспедиция на л/п «Сибиряков» вышла с Диксона к о. Домашнему для смены зимовщиков. Радист полярной станции на острове В. Ходов следил за продвижением «Сибирякова», давал команде радиопеленги, а Г. Ушаков по радиотелефону руководил продвижением ледокольного парохода, т. к. у экипажа «эти места не были нанесены на... картах». Однако смену зимовщиков на о. Домашнем произвел л/п «Русанов», который шел рядом с «Сибиряковым» (Кренкель, 1933. С. 70, 71).

Когда экспедиция подошла к о. Домашнему, «с берега немедленно отвалила моторная шлюпка, в которой... сидело четыре человека. Зимовщики... были встречены на «Сибирякове» громким и дружным «ура». <...> Пока происходила выгрузка, участники экспедиции занялись осмотром станции. С виду она очень скромная: небольшой домик, состоящий из хилой комнаты, кухни и помещения для радиоаппаратуры, да сарай — вот и все постройки. <...> Нас удивили громадные запасы продовольствия, оставшиеся на станции. Оказалось, что зимовщики питались исключительно продуктами охоты, главным образом медвежатинной. Поэтому мясные консервы остались нетронутыми, мало было израсходовано даже таких продуктов как масло и шоколад. <...> Условия для охоты оказались на островах Сергея Каменева. <...> Об этом свидетельствовало громадное количество медвежьих шкур, развешанных недалеко от дома на деревянных козлах. <...>

Тяжёлая, хорошо утеплённая дверь ведёт в крошечную кухню, блестящую чисто вымытой, расставленной на полках посудой, ярко-медным, надраенным примусом и умывальником. <...>

Налево — каморка радиостанции <...> с коротковолновым передатчиком, с постоянным возбуждением, стабилизацией, бензиновый мотор в 2,5 л. с. типа «Дуглас» и динамо в полтора киловатта. На стене — записная книжка метеорологических наблюдений <...>.

Узенький коридор ведёт в довольно просторную комнату, но явно малую для четырёх человек» (Визе, 1934. С. 78, 84, 137).

Экспедицию Ушакова сменила другая четверка зимовщиков: начальник Демме, метеоролог Зенков, радист Ивлев, служитель и каюр Мирович. Р. Самойлович так описывал станцию, на которой предстояло зимовать второй смене: *«Всё здесь [на станции] носило характер обжитой земли, новый сарайчик для мяса, коридор из фанеры между домом и сараем говорили о том, что люди старались улучшить условия своей жизни и работы.*

«...» В самом доме чисто и уютно. По две койки одна над другой, у противоположной стенки, против входа, большие портреты Ленина и Сталина, налево стол, направо полки с книгами.

На берегу валялось много туш морских зайцев, добытых на зиму, а рядом стояли бочки с заготовленным салом, снятым с убитого зверя.

У самого дома на привязи расхаживал молодой медведь и здесь же ещё не убранная туша умершей медведицы. Эта пара с весны жила у станции. Медведица съела что-то неудобоваримое, быть может, проглотила гвоздь и умерла.

Медведя погрузили на пароход и впоследствии переместили Зоологическому саду в Ленинграде.

На острове «...» мы установили ветряной двигатель и новый мотор для радиостанции, переправили на берег двухгодичной запас провизии, 14 тонн угля и куб дров» (Самойлович, 1934. С. 56–60).

В первой половине 1933 г. начальник станции Н. Демме сообщила, что промысла до середины марта не было, *«вследствие чего собаки сидят на хлебе и перемёрзлых рыбных и овощных консервах»*. Зимовщики приступили к детальной съемке островов Каменева, береговая линия которых претерпела с осени большие изменения (Полярные станции..., 1933. № 4, С. 94, 95). По ее сведениям, *«морских млекопитающих в районе станции, помимо белух, нет совершенно. Небольшое количество песцов держится с осени 1932 г. у остатков туш морского зверя, добытого зимовкой Г. А. Ушакова на острове Голомянном»* (Полярные станции..., 1933. № 5, С. 139).

В навигацию 1933 г. пароход «Седов» не смог пробиться к острову и люди остались на вторую, вынужденную зимовку. Продовольствием и снаряжением станция обеспечена была на три года (Полярные станции..., 1933. № 9–10. С. 297).

С приходом полярной ночи все зимовщики, кроме Демме, заболели цингой (Лавров. 1936. С. 278). Это было вызвано тем, что повторная зимовка проходила при весьма тяжелых условиях, без свежих овощей, при недостатке топлива, при исключительно неурожайном на зверя годе — не было убито ни одного медведя, ни одного моржа (Карбатов, 1935. С. 16).

В конце июня на станцию пешком пришли Б. Лавров и летчик М. Линдель, которые 8 июня 1934 г. потерпели аварию на самолете У-2 в районе м. Кржижановского (Лавров. 1936. С. 227, 230, 273). Лавров так описывал зимовку: *«В домике только одна комната и небольшой угол для радиостанции. Четыре деревянные койки, по*

две около стен, одна над другой. Полки, заставленные книгами. Обеденный, он же и рабочий, стол и четыре стула» (Лавров, 1936. С. 276).

Не смог пробиться к станции в 1934 г. и л/п «Садко» (Зубов, 1935. С. 24). В августе 1934 г. вынужденные зимовщики были эвакуированы на м. Челюскин экипажем летчика А. Д. Алексеева на самолете «Дорнье-Валь». Каюр Мирович умер уже на м. Челюскин и был там похоронен (Лавров. 1936. С. 283, 286; Рузов, 1935. С. 59–61).

Из-за неблагоприятных ледовых условий в 1934 г. станция была законсервирована.

Только в марте 1936 г. самолет доставил на о. Домашний двух новых работников, которые восстановили работу станции. Это были радист Э. Кренкель и механик Н. Мехреньгин (Державин, 1941. С. 68). 1 сентября того же года на станцию л/п «Сибиряков» была завезена новая смена из 5 человек под начальством С. Я. Коншина, а станция снабжена продовольствием (Харитонович, 1940. С. 60).

В марте 1938 г. все работники на самолете были вывезены на материк, а станция снова законсервирована. Однако в сентябре 1938 г. вновь возникла необходимость открыть станцию. Из-за позднего времени работников пришлось выделить с Диксона. Управлением полярных станций был утвержден штат из трех человек. Старшим по станции был назначен гидрометеоролог и радиотехник Б. Г. Харитонович, мотористом — Н. Андреев, поваром — Н. Харитонович. Через двое суток после отхода с Диксона ледокольный пароход «Садко» доставил смену на о. Домашний (Лактионов, 1940. С. 88, 89). 1 октября начались гидрометеорологические наблюдения, и была установлена радиосвязь. Зимовщики проводили наблюдения за дрейфом льда, измеряли его толщину, измеряли снеговой покров и глубины моря. Эти данные позволяли станции своевременно обслуживать самолеты ледовой разведки метеосводками и радиосвязью.

Окончилась навигация 1939 г., но новая смена на остров Домашний не попала. Коллектив станции решил продержаться с имеющимися продуктами до марта 1940 г., когда в этом районе должны были начаться полеты самолетов ледовой разведки, которые смогли бы привезти смену и забросить на станцию необходимое продовольствие и оборудование. Зимовщики стали готовиться к новой зимовке: *«Необходимо было заготовить свежее мясо для питания людей и на корм собакам. В течение месяца нам удалось найти и убить лишь четырех медведей. Трех из этих медведей убили в 5 км от станции. Перевозка мяса на станцию, при наличии только четырех ездовых собак, заняла несколько дней.*

Больше убить медведей так и не удалось. Вероятно сплошные льды, сковавшие море в районе станции, вынудили медведей уйти на юг.

Мы максимально утеплили свой дом, часть стен его обили шкурами медведей. Щели в стенах тамбура и сарая, через которые в пургу наносило снег, замазали размешанным с водой снегом» (Харитонович, 1940. С. 63).

В марте 1940 г. самолет «СССР Н-169» опустился на о. Домашнем. Он привез новую смену полярников

под руководством А. А. Левыкина, было завезено свежее продовольствие. Зимовщики 1938–1940 гг. вылетели на Большую землю. Осенью зимовщики во главе с Лактионовым были заменены (Харитонович, 1940. С. 60, 62, 63, 66; Лактионов, 1940. С. 89).

На зимовку 1940–1941 гг. прибыла группа полярников в количестве трех человек во главе с Бабичем (На острове Домашнем, 1940. С. 94).

В начале сентября 1942 г. к станции подошло гидрографическое судно «Мурманец», на котором работал ледовый патруль Арктического института под руководством гидролога А. П. Шумского. Экипаж снабдил зимовщиков Б. А. Кремера и радиста В. Н. Скворцова запасом продовольствия и недостающего снаряжения (Минеев, 1964. С. 49).

В начале 1950-х гг. в отчете начальника станции сказано следующее. Метеокабинет занимает часть жилой комнаты-общезития. Условия работы — недопустимые из-за создающейся тесноты и шума. Оборудование состоит из письменного стола и двух книжных полок с книгами и пособиями.

Станция, основанная Г. А. Ушаковым, проработала до 1954 г. (Диксон ..., 2005. С. 50). В сентябре 1954 г. полярная станция «Остров Домашний» была перебазирована на о. Голомянный, куда годом ранее на пароходе «Кировград» прибыли строители Игарстроя в количестве 11 человек для строительства новой станции.

Сейчас домик экспедиции находится на полярной станции о. Среднего и используется под склад и музей.

На острове в 1964 г. внутри кирпичного обелиска установлена урна с прахом Г. А. Ушакова. В 1975 г. по

просьбе семьи знаменитого исследователя на острове был установлен полированный гранитный памятник.

Сотрудники МАКЭ работали на острове в 2005, 2007 и 2010 гг.

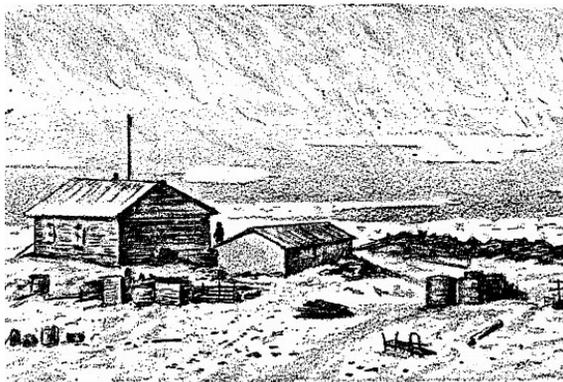
ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 445–448). Остатки зимовья расположены на низменном морском берегу, на каменной косе, которая отделяет от моря небольшую лагуну. По фрагментам ледяных глыб и небольшому количеству плавника, которые лежат за гребнем косы, можно судить о том, что штормовые волны перехлестывают косу. Сейчас на месте зимовья экспедиции находятся остатки деревянного фундамента строения каркасно-столбовой конструкции, представленные первым венцом и частично сохранившимся дощатым полом. Недалеко от него находятся два столба, вкопанных в землю, и остатки мачты радиостанции. Вокруг зимовья разбросаны фрагменты досок, бочек, несколько бревен, одно из которых имеет маркировку на срезе.

Захоронения Ушакова, Кремера, Шенцова. Георгий Алексеевич Ушаков — советский исследователь Арктики, доктор географических наук, автор 50 научных открытий. В 1930–1932 гг. совместно с Н. Н. Урванцевым, В. В. Ходовым и С. П. Журавлёвым составили первую карту арх. Северная Земля, открыли пр. Шокальского, месторождение оловянных руд.

В 1935 г. Г. Ушаков возглавил Первую высокоширотную экспедицию Главсевморпути на ледокольном пароходе «Садко», которой был установлен мировой рекорд свободного плавания за Полярным кругом (82°04' с.ш.).



Илл. 445. Остров Домашний. Вид с вертолета. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 446. Постройки полярной станции «Остров Домашний» в 1939 г. (рис. по журналу «Советская Арктика». № 7. 1939)



Илл. 447. Место расположения полярной станции «Остров Домашний». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Открыт остров Ушакова. В 1936–1939 гг. Ушаков — первый начальник созданного Главного управления Гидрометслужбы СССР при СНК СССР. Он один из основателей Института океанологии АН СССР, инициатор переоборудования теплохода «Экватор» («Марс») во всемирно известное научное судно «Витязь». Г. А. Ушаков завещал похоронить себя на Северной Земле. Его последняя воля была выполнена: урну с прахом выдающегося землепроходца и первооткрывателя доставили на о. Домашний и замуровали в кирпичную пирамиду.

На высоком берегу расположены несколько мемориальных памятников. На краю обрывистого берега стоит четырехгранный обелиск, внутри которого находится урна с прахом Ушакова. Обелиск сложен из красного кирпича. Памятник постепенно разрушается под воздействием погодных условий — кирпичи расслаиваются, крошатся и выпадают из кладки.

Недалеко от обелиска находится памятник Ушакову из аморфной полированной глыбы черного гранита. Памятник окружен оградой из цепи на железных столбах. На лицевой стороне прикреплена мемориальная табличка с надписью:

*«Полярный исследователь
ГЕОРГИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ УШАКОВ
1901–1963»*

Рядом с памятником находится могила полярника с Северной Земли Б. А. Кремера. Памятник, установленный на могиле, сделан из дикого камня. Памятник окружен оградой из цепи на железных столбах. На лицевой стороне прикреплена мемориальная табличка с надписью:

*«Исследователь Арктики
Почётный полярник
КРЕМЕР
БОРИС АЛЕКСАНДРОВИЧ
1908–1976
Северная Земля
1935–1937 гг. 1941–1943 гг.
"Бороться и искать!"»*

В 60-м к западу от могилы Кремера находится деревянный столб с мемориальной металлической табличкой, на которой изображено северное полушарие и написано:

*«Подрядчиков Ю. Н. Рубаков А. Н.
87° 37' с.ш. 88° 42' с.ш.
5.05.1987 28.04.1989*

*Светлой памяти наших
Друзей, отдавших свои жизни
На пути к северному полюсу
Автономная лыжная
экспедиция "Арктика"».*

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров Домашний находится в архипелаге Седова (группа островов в западной части архипелага Северная Земля). Остров имеет длину 4,3 км, высоту до 21 м. Имеет расширенную среднюю часть до 0,9 м, сужающуюся к краям от 0,1 до 0,3 км. Вытянут с юго-востока на северо-запад, расположен в 0,9–2 км к юго-западу от острова Среднего за проливом Сергея Каменева.

Остров сложен раннесилурийскими известняками органо-детритовыми с единичными прослоями мергелей, алевролитов, песчаников. Они перекрыты щебеночно-глинистыми отложениями, отдельные участки — каменистыми россыпями.

Поверхность острова представляет собой гребень известняковой складки, выступающей из моря узкой полоской, с обрывистым юго-восточным берегом. Нижний ярус рельефа острова представляет собой денудационную и абразионно-аккумулятивную равнину, полого понижающуюся к морю. В северной и западной частях острова расположено несколько небольших бессточных озер (Лоция, 1998. С. 419; Отчет..., 2008. С. 45–48).



Илл. 448. Остров Домашний. Могилы Б. Кремера и Г. Ушакова. Фото И. Б. Барышева. МАКЭ, 2007 г.

71 ОСТРОВ ГОЛОМЯННЫЙ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. О. Голомянный, высотой 26 м, является западным в архипелаге Седова. Полярная станция расположена на западной оконечности острова. Географические координаты: 79°33' с.ш.; 90°40' в.д. (Лочия Карского моря..., 1898. С. 418).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (илл. 449). Остров открыт в 1930 г. экспедицией Арктического института на ледокольном пароходе «Г. Седов». Назван по предложению каюра С. П. Журавлева — участника экспедиции Г. А. Ушакова — поморским термином «голомянный», что значит «расположенный в море» (Попов и др., 1972. С. 230).



Илл. 449. Дом полярной станции «Остров Голомянный» и радиоантенны. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

Полярная станция построена весной 1954 г. Управлением полярных станций и научных учреждений при Главсевморпути по проекту «Арктикпроекта». Она заменила собой полярную станцию на о. Домашнем (первую станцию на Северной Земле), неудачно расположенную на намывной косе. Работы начаты с 14 июня 1954 г. В 2005, 2007 и 2010 гг. МАКЭ обследовала на острове объекты наследия.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров расположен в северо-восточной части Карского моря и является западной частью арх. Седова. Ближайшие к нему о-ва: Средний, Домашний. Между островами архипелага и о. Пионер находится пр. Красной Армии. Остров вытянут в широтном направлении на 6 км, шириной 1–2 км, наибольшая высота над уровнем моря — 28 м. В районе станции (на северо-западе острова) он оканчивается узким мысом. С южной стороны перешейка находится б. Восточная, закрытая со стороны о. Голомянного косой. Ширина входа в бухту — около 1 км. У западной оконечности острова с северной стороны мыса имеется б. Северная. О. Голомянный соединен с о. Средним

узкой песчано-галечной косой длиной около 1 км, высотой 3 м, шириной до 0,2 м. Поэтому фактически он является мысом о. Среднего. В районе станции он оканчивается узким мысом.

Остров сложен раннесилурийскими отложениями — известняками, доломитовыми известняками органогенно-детритовыми с единичными прослоями кварцевых песчаников, алевролитов. Породы палеозойского цоколя перекрыты элювиально-делювиальными отложениями: суглинки, щебень, дресва, супесь.

Поверхность о. Голомянного представляет собой плато, пересеченное неглубокими низинами с равномерными пологими уклонами. Нижний ярус рельефа острова представляет собой денудационную и абразионно-аккумулятивную равнину. Берега острова обрывистые, с выходами коренных пород, достигают высоты 12 м и лишь в западной части полого спускаются к морю. Под обрывами снег за лето не сходит, поэтому под ними образовался многолетний снежник.

Маломощный почвенный покров формируется на плейстоценовых суглинках с включениями известняка и щебня. Остров расположен в зоне сплошной многолетней мерзлоты. Глубина оттаивания почвы 30–40 см. Растительность на острове крайне скудна. Изредка встречаются лишайники и мхи, полярный мак и камнеломка (Отчет..., 2010. С. 31–34).

71.1 МОРСКАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ ИМЕНИ Г. А. УШАКОВА («ОСТРОВ ГОЛОМЯННЫЙ») МГ-2. ТДС

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция имени Г. А. Ушакова («Остров Голомянный») МГ-2. ТДС. Полярная станция расположена на северо-западной оконечности о. Голомянного, который находится в северо-восточной части Карского моря и является западной частью арх. Седова. Ближайшие к нему о-ва: Средний и Домашний. Географические координаты: 79°33' с.ш., 90°37' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Арх. Северная Земля — последнее и самое крупное географическое открытие в Арктике. В 1913 г. экспедиция Б. А. Вилькицкого обнаружила и описала южное побережье какого-то большого острова, лежащего к северу от п-ова Таймыр. В 1930 г. ледокольный пароход «Г. Седов» высадил на маленьком островке, названном Домашним, у западных берегов Северной Земли полярников — Г. А. Ушакова, Н. Н. Урванцева, В. В. Ходова и С. Н. Журавлева. Здесь на 70°30' с.ш. и 91°08' в.д. была заложена полярная станция, где уже 1 октября 1930 г. начались магнитные, метеорологические, гидрологические и аэрологические научные наблюдения. За 1930–1932 гг. героическая «четверка» на собачьих упряжках завершила подроб-

ное описание всех островов Северной Земли. Четыре главных острова (Октябрьской Революции, Большевик, Комсомолец, Пионер) и несколько малых имеют общую площадь 376000 км², из них 18300 км² покрыто ледниками.

В 1930 г. в эфир вышла полярная станция на Северной Земле, развернутая отважной четверкой первопроходцев под руководством Г. А. Ушакова на о. Домашнем. Действиями крошечной экспедиции, состоящей всего из четырех человек, в течение нескольких лет был нанесен на карту целый архипелаг, а полярная станция меж тем регулярно передавала в эфир метеоданные.

В 1932 г. на о. Домашний были высажены с ледокольного парохода «Русанов» четверо сотрудников во главе с начальником станции биологом Ниной Петровной Демме (1902–1977). Они сменили знаменитую ушаковскую четверку, завершившую топографическую съемку арх. Северная Земля. Через год эту группу должен был сменить ледокольный пароход «Седов», однако он не смог пробиться к острову, блокированному тяжелыми льдами. Демме с товарищами пришлось остаться на вторую зимовку. В 1934 г. смену должен был доставить ледокольный пароход «Садко», но ситуация повторилась. Положение усугубилось еще тем, что начальник Ленской экспедиции Б. В. Лавров, чьи суда зимовали у побережья Таймыра, решил провести воздушную разведку в сторону Северной Земли, используя самолет Мауно Яновича Линделя (1897–1937). 12 июня они вдвоем отправились в полет на о. Домашний, но в пути потерпели аварию во льдах и пешком, после долгих мытарств, 26 июня добрались до зимовки на о. Домашний, пройдя 150 км (Рузов, 1935. С. 60). Руководство Главсевморпути направило на Домашний летающую лодку «Дорнье-Валь» («СССР Н-2») А. Д. Алексеева, который несколько раз пытался долететь до Северной Земли, но из-за плохой погоды возвращался обратно. Только 30 августа удалось вывезти всех людей и собак с зимовки, а также все ценные материалы — результаты двухгодичной работы зимовщиков (Рузов, 1940. С. 53; Водопьянов, 1974. С. 146, 147; Морозов, 1979. С. 52).

В 1938–1940 гг. полярники с о. Домашнего, часто ездившие на охоту на соседний остров Голомянный (в 17 километрах), восстановили на нем разрушенный медведями домик. В эти поездки начальник станции Б. Харитонович заметил, что льды у острова Голомянного все время дрейфуют, а у острова Домашнего стоит неподвижный припай. Было решено организовать регулярные ледовые наблюдения с острова Голомянного, так как сведения о состоянии льдов, об их движении в районе острова могли быть полезны для навигации. На острове построили вышку, чтобы можно было видеть большую площадь льда. Рация стала передавать дополнительные сводки. Зимовщики стали фотографировать льды, торосы, айсберги, собирая наглядный материал для ледовой службы Главсевморпути (Величко, 1940. № 10. С. 36).

В марте 1940 г. один из самолетов, облетавших полярные станции, доставил на остров Домашний смену (Величко, 1940. № 10. С. 38).

В 1953 г. на пароходе «Кировоград» прибыли строители Игарстроя в количестве 11 человек для строительства новой станции. Время показало, что место на намывной косе о. Домашнего было выбрано неудачно, поэтому в 1954 г. п/с о. Домашний перебазирована на о. Голомянный, где она и до сегодняшнего дня продолжает свою деятельность.

Полярная станция «Остров Голомянный» находится на северо-западной оконечности одноименного острова, который расположен в северо-восточной части Карского моря и является западной частью арх. Седова. В длину о. Голомянный составляет шесть километров, а в ширину — от 1–2 км. Там, где остров заканчивается узким мысом, и находится знаменитая полярная станция.

Берега о. Голомянного испещрены многочисленными обрывами, в некоторых местах их высота достигает даже 20 м. Рядом со станцией можно увидеть ручей, который питают талые снега. На нем стоит плотина, благодаря которой работники полярной станции запащаются питьевой водой.

На МГ-2 «Остров Голомянный» было установлено оборудование АПК Метео-К, что позволило завершить модернизацию системы сбора информации в западном секторе Арктики.

Полярная станция на острове изучалась МАКЭ в 2005, 2007 и 2010 гг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. В комплекс построек полярной станции входят метеоплощадка (№ 1), актинометрическая площадка (№ 2), актинометрический павильон (№ 3), здание склада (бывший служебный дом) (№ 4), служебно-жилое здание (№ 5), гараж (№ 6), склады (№ 7), баня (№ 8), аэрологический павильон (№ 9) и ряд хозяйственных построек. Метеоплощадка расположена на западном пологом склоне острова.

Здание склада (бывший жилой дом) (№ 4) деревянной постройки, одноэтажное. Высота в коньке составляет приблизительно 6,6 м. Конструкция крыши двускатная. Кровля деревянная. Входы ориентированы на запад и юг. Высота цоколя составляет 80 см. Со стороны фасада, ориентированного на восток, расположена лестница, ведущая на крышу, на которой размещена деревянная площадка для метеорологических наблюдений.

Служебно-жилое здание (№ 5) расположено в 85 м к западу от метеоплощадки. Оно представляет собой одноэтажное деревянное строение. Высота в коньке составляет приблизительно 6,7 м., высота цоколя составляет 90 см. Конструкция крыши двускатная. Кровля покрыта листовым железом. Главный вход в здание ориентирован на восток. Запасной выход по плану расположен напротив и ориентирован на запад. С левой стороны от входа в служебно-жилой дом размещена памятная металлическая доска с изображением участников экспедиции Г. А. Ушакова и надписью:

*«Первопроходцам Земли Северной
Ушакову, Урванцеву, Журавлеву, Ходову
от томичей 1981 г.».*

Здание склада (№ 7) одноэтажное, деревянной постройки. Высота в коньке составляет приблизительно 5,5 м. Конструкция крыши двускатная. Кровля деревянная. Входы ориентированы на запад и юг. Высота цоколя составляет 40 см. В 200–250 м к западу-юго-западу от метеоплощадки расположены остальные строения полярной станции (склады, баня).

Метеорологическая площадка расположена на западном пологом склоне острова в 85 м к востоку от служебного здания станции, в 50 м от берега моря. В 200–250 м к западу-юго-западу находятся другие постройки: жилой дом, дизельная, баня, склады. Место расположения метеоплощадки ровное. Почва глинистая каменистая, без растительности.

МАКЭ произведена фотофиксация фасадов зданий с использованием нивелировочной рейки с последующей привязкой их к сторонам света.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция находится на северо-западной оконечности о. Голомянного. Арх. Седова в свою очередь входит в состав арх. Северная Земля. О. Голомянный соединен с о. Средним узкой песчано-галечной косой длиной около 1 км. Поэтому фактически он является мысом о. Среднего. Остров вытянут в широтном направлении на 6 км и имеет ширину 1–2 км. В районе станции он оканчивается узким мысом.

Поверхность о. Голомянного представляет собой плато, пересеченное неглубокими низинами с равномерными пологими уклонами. Берега острова обрывистые, достигают высоты 12 м и лишь в западной части полого спускаются к морю.

Почвенный состав представлен суглинками с включениями известняка и щебня. Ниже 2 м начинается вечная мерзлота.

Вблизи станции протекает ручей, питающийся за счет таяния снегов. Перекрытый плотиной он создает запас питьевой воды для станции.

Растительность на острове крайне скудна. Изредка встречаются лишайники и мхи, полярный мак и камнеломка.

Примерно в 15 км к востоку на о. Среднем размещены действующая погранзастава и аэродром. Аэродром практически ежегодно в весеннее время используется для транзитной переброски в основном иностранных туристов на Северный полюс.

Длина острова в направлении запад-северо-запад — восток-юго-восток 6 км; ширина 1–2 км, наибольшая высота над уровнем моря — 28 м. В районе станции (на северо-западе острова) он оканчивается узким мысом. В восточной части остров соединен с соседним островом Средним узкой галечной косой, высотой 3 м, длиной 1 км, шириной 100–200 м. Поэтому Голомянный фактически является не островом, а мысом о. Среднего. С южной стороны перешейка находится б. Восточная, закрытая со стороны о. Голомянного косой. Ширина входа в бухту — около 1 км. У западной оконечности острова с северной стороны мыса имеется б. Северная.

Поверхность острова представляет собой плато, пересеченное неглубокими низинами с равномерными пологими уклонами, сложенное из четвертичных отложений. Выше коренных пород по всему острову находится слой вечной мерзлоты с гнездами суглинка и небольшим количеством щебня и известняка. Глубина оттаивания почвы — 30–40 см. Берега острова обрывисты, с частичными выходами коренных пород. Обрывы достигают 12 м и лишь в западной части остров полого спускается к морю. Под обрывами снег за лето не стает, поэтому под ними образовался многолетний пояс льда. Растительность на острове крайне скудна. Изредка встречаются полярный мак и камнеломка (Отчет..., 2010. С. 31–34).

72 ОСТРОВ СРЕДНИЙ. ЖИЛОЙ ДОМ ПЕРВЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛИ ЭКСПЕДИЦИИ Г. А. УШАКОВА И Н. Н. УРВАНЦЕВА 1930–1932 ГГ.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. О. Средний лежит непосредственно к северо-востоку от восточной оконечности о. Голомянного и соединен с ним песчано-галечной косой. Географические координаты острова: 79°33' с.ш.; 91°10' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Жилой дом был перенесен с о. Домашнего, где размещалась база экспедиции. Первоначально использовался под склад. В настоящее время в доме размещен музей. Изучался этот уникальный объект наследия в 2005, 2007, 2010 гг.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА (илл. 450–452). Среди комплекса построек, расположенных на о. Домашнем, находится дом-музей первых исследователей архипелага.

Здание музея представляет собой одноэтажное деревянное строение с пристроенным помещением сеней. Высота в коньке составляет 4,5 м. Крыша двускатная, материал кровли — металлические листы. Высота цоколя составляет 90 см. В плане постройка представляет собой одно помещение приблизительно 6,3×6,0 м. Пристроенное помещение сеней имеет размеры 6,0×3,1 м. Крыша односкатная высотой 3,25 м.

Подробное описание дома приведено в книге Г. А. Ушакова «По нехоженой земле»: «В Архангельске по проекту Н. Н. Урванцева был построен домик размером 6×6 метров. Для облегчения веса постройки стены были сделаны не из кругляка, а из опиленных брусьев диаметром 25×20 сантиметров. Чтобы легче было произвести сборку и чтобы стены меньше продувались, венцы

сруба клали не в паз, а в шпунт. Пол и потолок были двойными, пустоты засыпали опилками. Стены домика решили обшить изнутри войлоком, а поверх него фанерой; на пол постелили войлок, а затем линолеум. <...> Наш дом мы покрыли двойной тесовой крышей.

Рамы были тоже двойные, и каждая в свою очередь имела двойное застекление. Таким образом, в окне была тройная воздушная прослойка, что не только уменьшало теплопроводность, но и предохраняло окна от обмерзания.

Все было сделано из сухого соснового леса. Каждую деталь домика поместили номером. Это должно было сильно облегчить сборку постройки на месте.

Внутри наше жилье разделялось на жилую комнату, размером около 21 квадратного метра, небольшую, но достаточно удобную кухню и радиорубку, площадью в 4 квадратных метра.

К домику были пристроены обширные холодные сени из шпунтовых досок, защищающие вход в жилье от снежных заносов и от выдувания тепла при прямом ветре; сени служили также складом для повседневного продовольствия, топлива и некоторого снаряжения. На чердаке мы могли хранить запас мехов и резервную одежду, не загромождая ими жилого помещения.

После ухода «Седова» мы обили стены домика войлоком и фанерой, настелили на пол линолеум, подбили вагонкой потолок, вставили рамы; в жилой комнате сделали полки для библиотеки, приборов и аптечки и установили койки. Последние, в целях экономии площади, расположили по типу судовых — в два яруса, вдоль противоположных стенок. В жилой комнате поставили обеденный стол, а под книжными полками — два неболь-



Илл. 450. Дом-музей полярной станции «Остров Домашний», перенесенный на о. Средний. Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 451. Мемориальная доска на первом доме-музее полярной станции «Остров Домашний». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.



Илл. 452. Интерьер дома-музея полярной станции «Остров Домашний». Фото О. Попова. МАКЭ, 2005 г.

ших письменных стола. В шутку эти уголки стали называть кабинетами. Первое время в этой же комнате помещался и верстак, потом его вынесли в сени. В кухне разместили стол, бак для воды, умывальник и навесили полки для посуды и продуктов...

В сентябре, используя непогоду, пристроили к северной стороне дома тесовый склад для хранения мяса. К тому же склад прикрывал нас от северных ветров» (Ушаков, 1990. С. 288, 289).

В более поздний период дом был перенесен с о. Домашнего на о. Средний, где использовался на территории погранзаставы в качестве склада. Здание мясного склада, построенного участниками экспедиции Ушакова, не сохранилось.

В 1999 г. идея создания мемориального комплекса, получившего название «Музей истории открытия и исследования архипелага Северная Земля», на базе сохранившегося жилого дома родилась у участников гляциологической экспедиции, работавших на Северной Земле под руководством начальника отдела географии полярных стран ГНЦ РФ АНИИ Л. М. Саватюгина. Помимо него, в состав инициативной группы входили сотрудники ООО «Полярные трассы» С. А. Кесель и А. В. Логвинов, редактор журнала «Полярный лоцман» С. Ю. Лукьянов. А. В. Логвинову было предложено непосредственно осуществить мероприятия по созданию экспозиции и реконструкции внутреннего помещения дома в ходе экспедиционных работ в 2000 г.

В ходе подготовки экспозиции была проделана большая работа по отбору фотографий и графического материала, приобретены различные строительные материалы и детали электростанции, соответствующие периоду 1920–1930-х гг., создан стилизованный потолочный светильник. В результате на небольшой площади удалось создать экспозицию, рассказывающую об

истории открытия и освоения Северной Земли, а также показывающую жизнь и быт первых зимовщиков. В последующие годы ряд экспонатов был передан музею различными экспедициями, работавшими на о. Среднем. Ряд книг, почтовых конвертов МАКЭ и других экспонатов был передан начальником и научным руководителем МАКЭ П. В. Боярским.

Работы по созданию музея были проведены весной 2000 г. Помимо ученых АНИИ, в них приняли участие работники Хатангского авиаотряда и военнослужащие погранзаставы. 9 мая 2000 г. музей принял своих первых посетителей — пограничников о. Среднего.

МАКЭ произведена фотофиксация фасадов здания с использованием нивелировочной рейки с последующей привязкой их к сторонам света.

Аэропорт. Координаты: 79,516891 с.ш; 91,180806 в.д. В середине 80-х гг. XX в. здесь располагались военный аэродром, отдельный радиотехнический батальон ПВО и погранзастава.

На сегодняшний день на острове расположен единственный на Северной Земле аэродром, склады горючего, хозяйственные постройки. Здесь же находится действующая погранзастава. Взлетно-посадочная полоса расположена в центральной части острова. Длина посадочной полосы 3500 м при ширине 100 м. Покрытие грунтовое.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров, с расположенным к северо-западу от него о. Голомянным, соединен песчаной косой длиной около 1,4 км. К юго-западу от него в 0,9 км находится остров Домашний. В 0,3 км к северу от полуострова Отдельного — восточной оконечности острова Среднего — лежит остров Стрела, а в 1 км к востоку от мыса Яновского находится остров Фигурный. Остров имеет узкую вытянутую форму длиной 24 км и шириной от 0,5 до 1,3 км. В восточной части полуострова Отдельный соединен с основным островом косой. Высоты острова до 20–30 м, на полуострове Отдельном — 13–16 м.

Берега пологие на востоке и обрывистые, обрывы, высотой от 6 до 18 м, на западе. Имеется несколько небольших бессточных озер.

Остров сложен раннесилурийскими отложениями известняков органо-детритовых с единичными прослоями мергелей, алевролитов, песчаников. В средней части — песчаниками мелко-среднезернистыми красноватыми с прослоями пестроцветных мергелей, доломитов раннего ордовика. Породы палеозойского цоколя перекрыты элювиально-делювиальными отложениями: суглинки, щебень, дресва, супесь.

Рельеф острова представляет собой денудационную и абразионно-аккумулятивную равнину, полого понижающуюся к морю (Лоция Карского моря и Новой Земли, 1930. С. 419; Отчет..., 2010. С. 34–37).

73 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «МЫС ОЛОВЯННЫЙ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Находится в юго-восточной части о. Октябрьской Революции. Географические координаты: 78°55'60" с.ш., 100°0'0" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. В 1935 г. л/п «Сибиряков» привез строителей и зимовщиков, которые построили станцию на м. Оловянном в пр. Шокальского (Крастин, 1936. С. 58). На берег пустынного мыса сошли с борта «Сибирякова» начальник новой полярной станции Э. Т. Кренкель, радиотехник А. А. Голубев, механик Н. Г. Мехреньгин и метеоролог Б. А. Кремер. В двух километрах к северу от мыса, на берегу небольшой бухты, расположились жилой дом, продовольственный склад, баня. В шести десяти метрах от дома оборудовали метеоплощадку с пунктом для ледовых наблюдений. Радиостанция регулярно стала передавать на Большую землю через м. Челюскин метеолодовые донесения. Полярники м. Оловянного решили восстановить станцию на о. Домашнем. Кренкель обратился с запросом в Главное управление Севморпути и вскоре получил оттуда согласие. 22 марта пилоты Линдель и Батура, прилетев с м. Челюскин на Оловянный, в тот же день доставили Кренкеля и механика Мехреньгина на о. Домашний. На Оловянном остались двое — Кремер и Голубев. Борис Александрович Кремер был оставлен старшим полярной станции. В навигацию 1936 г. ледокольный пароход «Сибиряков» вновь посетил Северную Землю. Он снял с о. Домашнего зимовку Кренкеля и направился к м. Оловянному. У Северной Земли появились мощные льды. «Сибиряков» тщетно пытался пробиться к м. Оловянному. Кремеру с Голубевым пришлось остаться на станции во второй год. В конце марта 1937 г. Кремер получил известие о полете к ним летчика Махоткина. Махоткин привез на Оловянный посылки от родных, письма, газеты, продовольствие. В сентябре 1937 г. на м. Оловянный снова прилетел Махоткин. Пароход «Русанов» из-за позднего времени не смог подойти к станции и вывезти оттуда полярников. Эту операцию поручено было осуществить Махоткину. Станцию законсервировали (Державин, 1941. С. 67–72).

Зимой 1936 г. полярники организовали промысел и за короткий срок добыли 39 песцов и одного белого медведя (Полярные станции..., 1936. № 2. С. 63).

Полярная станция в 1936 г. стала базой для работ зимней гидрологической экспедиции в пр. Шокальского. Сюда самолетами авиаотряда (пилот М. Я. Линдель) в течение февраля — марта месяца были заброшены снаряжение, оборудование и личный состав экспедиции, а также ездовые собаки. В состав экспедиции входили Ю. М. Барташевич, радиотехник А. А. Голубев, Б. И. Данилов, метеоролог Б. А. Кремер, начальник станции Э. Т. Кренкель, механик Н. Г. Мехреньгин, Ф. А. Николаев (Данилов, 1937. С. 50, 51).

В мае 1939 г. на м. Оловянный приехал восстановить станцию гидролог А. Золотов (Державин, 1941. С. 67–72). В этом году работники полярной станции

м. Челюскин открыли бездействовавшую полярную станцию. С этой целью из штата п/с «Челюскин» были выделены гидролог А. Золотов, радист А. С. Угольников и механик А. С. Усачёв. В первых числах мая они на собачьих упряжках пересекли торосистые поля пр. Вилькицкого и благополучно прибыли к месту новой работы. В течение нескольких дней было налажено радио и силовое хозяйство станции, начаты метеорологические и прибрежные гидрологические наблюдения. Была установлена радиосвязь с м. Челюскин, Усть-Таймыром, о. Русским. Приказом по ГУСМП зимовщики были награждены знаками «Почетный полярник» (Возобновление..., 1939. С. 101; На мысе Оловянном, 1939. С. 71; Золотов. 1939. С. 64).

В 2004 г. закрытую полярную станцию посетила экспедиция «Полярное кольцо».

В 2019 г. территорию станции посетила комплексная экспедиция «Открытый океан: архипелаги Арктики — 2019. Северная Земля», организованная ассоциацией «Морское наследие» при участии Северного управления Росгидромета и под эгидой РГО.

ОПИСАНИЕ ПАМЯТНИКА. На данный момент на территории бывшей полярной станции сохранился двухэтажный деревянный дом, руины бани, остатки сооружений на метеоплощадке. Внутри жилого дома станции сохранилась печь, некоторые приборы, бытовая утварь. Около дома находится астрономический пункт в виде столба с надписью:

«ГУСМП АСТРОПУНКТ 1952 г.».

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Полярная станция расположена на морской террасе, высотой 14–16 м над уровнем моря, на Оловянном, в пр. Шокальского, соединяющем Карское море с морем Лаптевых. Ширина пролива у станции от мыса до о. Большевик около 21 км. В 2,6 км к западу от домов лежит край ледника Университетского.

Территория сложена нижнесреднеордовикскими гранитами, аплитами, диоритами, гранодиоритами. Породы палеозойского цоколя перекрыты элювиально-делювиальным крупнообломочным чехлом.

Рельеф местности у купола ледника Университетского представляет собой денудационно-эрозионную равнину, пересеченную водотоками, берущих начало от края ледников и впадающих в море. Берега острова по большей части пологие, обрывы высотой до 12 м встречаются по краям небольшого залива у дома станции.

Типичны ландшафты полярных пустынь с пятнистым характером почвенно-растительного покрова. Преобладают примитивные неразвитые щебнистые скелетные арктические почвы. Терраса покрыта каменными и щебенистыми россыпями, имеет лишь небольшие островки примитивной почвы, пригодной для неприхотливых растений, селящихся отдельными не-

большими дерновинками. Растительный покров, вследствие суровости климата, очень беден и представлен главным образом мхами, лишайниками и немногими цветковыми растениями (лисохвосты, полярные маки, камнеломки, крупки).

Беден и животный мир. Здесь обитают лемминги, песцы; встречается белый медведь; из морских мле-

копитающих — нерпа, морские зайцы, гренландские тюлени; из птиц — полярные совы, кулики, морянки, крачки, пуночки. Небольшой базар белых чаек встречен у м. Оловянного на гранитных скалах. Здесь совместно с чайками гнездятся чистики. Из других видов чаек обычны бургомистры, глупыши, поморники. Из гусей встречен лишь один вид: чернозобая казарка.

74 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «БУХТА СОЛНЕЧНАЯ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Бухта Солнечная» МГ-2. Станция расположена на восточном входном мысе б. Солнечной — мысе Анцева, в средней части южного побережья о. Большевик, входящего в арх. Северная Земля и омываемого на юге водами пр. Вилькицкого. Географические координаты: 78°12' с.ш., 103°16' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Для обеспечения гидрографической экспедиции, высаженной в 1945 г., в бухте Солнечной, был выстроен жилой дом и ряд служебных помещений. Через два года экспедиция свои работы закончила и в 1947 г. выехала. В 1949–1950 гг. в б. Солнечной вынужденно зазимовало несколько судов. Их обеспечение осуществляла авиация. Для обслуживания временного аэродрома радиосвязью и метеоданными была организована станция со штатом из трех человек. Размещена она была в доме бывшей гидрографической экспедиции. В 1951 г. станция была преобразована в постоянно действующую. Положение ее было нерепрезентативным, поэтому летом 1952 г. было выбрано новое место для станции на м. Анцева (где она расположена в настоящее время). Строительство новой станции было закончено в мае 1953 г. 3 октября 1958 г. станция была временно законсервирована, так как из-за тяжелой ледовой обстановки к ней не пробился парходснабженец. Возобновила она свою работу только через год — 1 октября 1959 г. С этого времени она работает без перерывов. В сентябре 1976 г. метеоплощадка перенесена ближе к дому на юго-юго-запад на направлении берега моря.

Станция закрыта 1 февраля 1992 г.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Берег б. Солнечной находится в 340 м на юго-запад от станции, от пр. Вилькицкого — в 400 м на юго-восток. Изрезаны они незначительно, как правило, покрыты каменистыми осыпями, переходящими в галечные косы.

Рельеф местности в районе станции — холмистая тундра с рядом сопок, повышающихся по мере удаления в глубь острова. Средняя высота сопок 50–70 м, отдельные сопки достигают 150 м над уровнем моря. С приближением к центру острова сопки переходят в ледники.

Мыс Анцева постепенно понижается к воде, берег мыса каменистый обрывистый. Высота мыса около 5 м над уровнем моря. К северу от метеоплощадки местность повышается до 50 м над уровнем моря. В 3 км к северо-северо-западу от нее располагается господствующая над всем районом гора Большая, высотой 150 м.

Мыс Анцева сложен нижнесреднеордовикскими гранитами, аплитами, диоритами, гранодиоритами. Породы палеозойского цоколя перекрыты элювиально-делювиальными отложениями: суглинки, щебень, дресва, супесь.

Рельеф местности представляют собой денудационно-эрозионную ближе к леднику и приморскую равнины, пересеченные водотоками, берущих начало от края ледников и впадающих в море.

Станция расположена в зоне развития многолетней мерзлоты. Широкое развитие имеют криогенные процессы — морозное выветривание, пучение грунтов, солифлюкция, ведущие к образованию морозобойных трещин, полигональных и структурных грунтов.

Почва в районе станции глинистая, покрытая каменистыми россыпями, часто переходящими в песчаные косы. Почвообразующие породы представлены щебнистыми элювиальными, морскими и ледниковыми отложениями преимущественно глинистого и суглинистого состава.

Растительный покров разрежен, беден в видовом отношении. Характерны накипные и другие виды лишайников, мхи, водоросли. Типичны полярный мак, крупки, звездчатка, лисохвост альпийский, щучка арктическая, мятлики, снежный лютик. Они обычно приурочены к трещинам полигонов, западинам, защищенным от ветра участкам.

Животный мир не отличается видовым разнообразием и представлен: песцом, северным оленем, горностаем, копытным леммингом, арктическим зайцем-беляком, белым медведем и полярным волком. Птицы, за исключением белой куропатки и полярной совы, трофически связаны с морем и тоже совершают сезонные миграции. Характерны бургомистры, поморники, кулики, белая чайка, колониальные виды птиц, что обусловлено ограниченностью территории, пригодной для гнездования и обилием пищи в море.

75 ПОЛЯРНАЯ СТАНЦИЯ «ОСТРОВА КРАСНОФЛОТСКИЕ» МГ-2

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Полярная станция «Острова Краснофлотские». Полярная станция была расположена на восточной стороне о. Большого арх. островов Краснофлотских в пр. Шокальского арх. Северная Земля. Географические координаты: 78°34' с.ш., 98°41' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Полярная станция на островах Краснофлотских была открыта 25 октября 1953 г. группой научных работников Управления полярных станций ГУСМП под руководством начальника полярной станции В. А. Разумовского. На месте организации полярной станции найдены следующие постройки: жилой дом, баня, склад, установленные гидрографической экспедицией в 1940 г. и оставленные в 1941 г. С 1941 по 1953 гг. станция была закрыта.

3 октября 1962 г. станция снова была законсервирована из-за трудности подхода к острову судна-снабженца. В мае 1963 г. станция была открыта, но ввиду того, что снабженец опять не прошел к станции в навигацию 1963 г., штат работников станции был сокращен до минимума, и наблюдения производились по сокращенной программе. В октябре 1964 г. станция была снабжена всем необходимым оборудованием и продовольствием. Также прибыл полный штат работников. С этого времени станция работает по полной программе. 7 марта 1980 г. в результате пожара сгорело служебное здание, где были метеокабинет и рубка со всеми приборами и документами. Кабинет был временно оборудован в другом доме, наблюдения не прекращались. С 1 ноября 1987 г. наблюдения на станции временно прекращались. 26 апреля 1991 г. станция была законсервирована.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА. Остров расположен в южной части архипелага Северная Земля у о. Октябрьской Революции, на расстоянии 14,5 км к югу от мыса Свердлова; самый северный в составе Краснофлотских островов. В 2,8 км к югу от Большого лежит другой остров группы — Средний. Остров Большой имеет 5,1 км в длину и 0,5 до 1,2 км в ширину.

Большой — это самый крупный остров группы, имеет вытянутую с юга на север форму. Береговая линия извилистая с бухтами на юге и востоке, в большинстве отшнурованные косами, образуя лагуны. Лагуны пресноводны только в период весеннего таяния снега. К югу от станционных построек расположено отделенное от пролива косой соленое озеро. На острове находятся несколько небольших бессточных озер. Они лежат в непосредственной близости от побережья и отделены от моря узкими земляными валами. На острове находятся три возвышенности: высотой 12 м на юге, 23 м на севере и наивысшая точка в 600 м от полярной станции в западном направлении (ее отметка — 31,8 м над уровнем

моря). Берега на востоке обрывистые, высотой до 5 м. Остров расположен на шельфе, максимальные глубины не превышают 50 м, у побережья около 10 м.

Остров сложен раннесреднеордовикскими сиенитами, граносиенитами, лейкогранитами. Породы палеозойского цоколя перекрыты элювиально-делювиальным отложениями: суглинки, щебень, дресва, супесь.

На острове выявлены три высотных уровня. Поверхность на высотах 20–30 м занята «каменными морями», на 15–20 м хорошо выражены полигоны, повторяющие очертания сети морозобойных трещин. Выровненные участки I-й морской террасы, высотой 7–10 м, и современной морской террасы, высотой до 3 м, развиваются под воздействием интенсивной солифлюкции и морозного выветривания. Важную роль в преобразовании рельефа играют эрозия, абразия, термоденудация.

Остров расположен в зоне развития сплошной многолетней мерзлоты, глубина оттаивания грунта до 40–50 см.

Почва формируется на каменистой и щебнистой с небольшой примесью суглинка подстилающей породе. Процессы почвообразования осуществляются в мало-мощном деятельном слое и находятся на начальной стадии развития. Обширные участки лишены почвенного покрова. На относительно пониженных участках, где происходит накопление мелкозема, формируются преимущественно типичные полярно-пустынные скелетные почвы без признаков оглеения, часто на полигональных грунтах. На прибрежных засоленных морем участках образуются полярно-пустынные солончаковые почвы.

Основу растительного покрова составляют сильно разреженные травяно-лишайниково-моховые полигональные щебнистые и каменистые группировки. В лишайниково-моховом покрове преобладают печеночник гимномитриона, мхи родов ракомитриум, дистихиум, ортотециум, онкофорус, саниония; лишайники родов преимущественно накипных — сфаерофорус, псорома, солорина, стерикоаулон, цетрария, тамнолия. Из цветковых растений представлены мак полярный, камнеломка дернистая, снежная, супротивнолистная; ясколка Бялыницкого, незабудочник волосистый, крупка Чельмана, на дренированных местах — мятлик укороченный, на влажных — камнеломка понижающая, звездчатка Эдвардса, мятлик арктический, ожика спутанная.

Орнитофауну острова составляют различные виды морских птиц, в том числе серебристая чайка, бургомистр, обыкновенная моевка, кулики и др. Во время сезонных перемещений залетают сапсан и редкие, особо охраняемые, виды чаек (розовая, вилохвостая, белая). Из млекопитающих на остров заходят белый медведь, песец. В акватории встречаются белухи, морской заяц, нерпа, моржи.

ОБЪЕКТЫ ПОДВОДНОГО НАСЛЕДИЯ

СУДНО БЕЗ НАЗВАНИЯ

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, акватория у Зверева зимовья в Енисейском заливе, в точке с координатами: 73.640694° с.ш.; 83.409864° в.д. (в системе WGS-84).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Судно известного мезенского промышленника Фёдора Рахманина. В 1780 г. вышло из Енисейска, чтобы пройти через Карское море в Архангельск, но потерпело крушение. Часть команды погибло. В память о погибших на высоком мысу Фёдор Рахманин установил высокий листовичный крест, который еще в 1877 г. видели участники плавания на судне «Утренняя звезда» (Окороков, 2018. С. 89).

ШХУНА «ЕРМАК»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в точке с координатами: 69°57' с.ш., 66°2' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Шхуна «Ермак» — экспедиционное судно лейтенанта П. П. Крузенштерна. 9 сентября 1862 г. была затерта льдами и оставлена командой, которая по льду перебралась на берег и возвратилась в с. Ифагу (Окороков, 2018. С. 89).

ПАРОХОД «ОСКАР ДИКСОН»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, залив Гыдаямо (северо-запад Гыдана).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Оскар Диксон» — торговое судно русского промышленника и исследователя А. М. Сибирякова, был построен в 1880 г. и предназначался для торговых рейсов по реке Енисею и для морского сообщения между Европой и Енисейской губой. 10 августа 1880 г. пароход вышел из Норвегии с целью пройти в Енисейскую губу и реку Енисей. Он вез груз, состоявший из частей двух небольших судов. У мыса Мочуй-сале в Гыданском заливе пароход наскочил на мель и вынужден был зазимовать. 25 июля 1881 г. пароход освободился от ледяного плена, но, не успев начать движения, получил пробойну от ломающегося льда и 2 августа затонул (Окороков, 2018. С. 89).

ШХУНА «ГЕРКУЛЕС»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, шхеры Минина, акватория острова Песцового, в 2 км севернее скалистого мыса Флаг.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторная зверобойная шхуна «Геркулес» — экспедиционное судно по-

лярного исследователя В. А. Русанова. Была построена в 1908 г. в пос. Росендаль в Харлангере (Норвегия) для рыбного и зверобойного промысла в полярных морях. В 1912 г. куплена для организации Министерством внутренних дел России экспедиции по обследованию угольных месторождений архипелага Шпицберген.

В августе того же года шхуна пересекла Баренцево море и достигла Новой Земли. В конце августа, следуя на восток по Северному морскому пути, шхуна пропала вместе с экипажем и научным персоналом (12 человек). В 1977 г. останки парусно-моторного судна (части мотора, патроны, инструменты и т. п. — всего около 200 находок) были обнаружены членами подводной поисковой экспедиции газеты «Комсомольская правда» (Окороков, 2018. С. 90).

КАРАВЕЛЛА «MERCURY»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, северная оконечность Новой Земли, бухта Ледяная Гавань.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Каравелла «Mercury» — судно третьей экспедиции (1596–1597 гг.) голландского исследователя Арктики Виллема Баренца. Судно попало в ледяной плен, получило повреждения и затонуло. Моряки построили на берегу бухты зимовье, назвав его «Behouden Huys» («Дом спасения»), и провели там десять месяцев. 20 июня 1597 г. Виллем Баренц умер, а его оставшиеся в живых соратники в конце июля на шлюпках достигли южного берега Новой Земли, где были спасены русскими поморами-промышленниками (Окороков, 2018. С. 91).

ПАРОХОД «ОБЬ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в точке с координатами: 72°38' с.ш., 66°00' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Обь» — советское торговое судно. Принимало участие в первой Карской товарообменной экспедиции 1921 г., доставившей промышленные товары из Европы в устье Енисея. 17 сентября 1921 г. на обратном пути в Архангельск судно получило пробойну от сильного удара об лед и затонуло. Экипаж был спасен подошедшим на выручку ледокольным пароходом «Малыгин» (Окороков, 2018. С. 91–92).

ПАРОХОД «ЕНИСЕЙ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в точке с координатами: 73°35' с.ш., 70°42' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Енисей» — советское торговое судно. Принимало участие в первой советской Карской товарообменной экспедиции (1921 г.), доставившей промышленные товары из Европы в устье Енисея. 14 сентября 1921 г., следуя в Архангельск, судно, нагруженное мукой и зерном, неожиданно ударило о небольшую льдину, получило пробоину и затонуло. Часть экипажа спаслась на шлюпке, а другая часть вместе с капитаном была снята ледоколом «Седов» (Окороков, 2018. С. 92).

ПАЛУБНЫЙ БОТ «АРКТУР»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Пролив Карские Ворота, в районе между островами Янова и Морозова.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Палубный бот «Арктур» — гидрографическое судно, использовавшееся для исследований в Арктике, в том числе в Белом море, проливах Югорский Шар, Карские Ворота, у архипелага Новая Земля, остров Вайгач и др. Погибло в июле 1921 г. во время одиннадцатигального шторма, наскочив на риф (Окороков, 2018. С. 92).

ШХУНА «АГНЕССА»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, мель у северной оконечности острова Пашкова (Енисейский залив).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Шхуна «Агнесса» — одномачтовая рыболовецкая шхуна водоизмещением 33 т. Судно научной экспедиции, организованной в 1922 г. Комитетом Северного морского пути для изучения морского пути через Карское море к устьям рек Оби и Енисея. В результате ее работ был обследован участок северо-западного побережья полуострова Мамонта и о. Олений, произведена съемка Юрацкой губы, определены три астрономических пункта, легшие в основу карты этого района. Кроме того, экспедиция собрала сведения о возможности зверобойного промысла в этом районе. Осенью 1923 г., возвращаясь на базу, шхуна села на мель, зазимовала и весной 1924 г. во время весеннего ледохода была раздавлена льдом (Окороков, 2018. С. 92–93).

ПАРУСНО-МОТОРНАЯ ШХУНА «ПРОФЕССОР ЖИТКОВ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, каменистые рифы в бухте Полянья в Енисейском заливе в 20 км от Диксона.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторная шхуна «Профессор Житков» — судно первой научно-промысловой экспедиции Комитета Северного морского пути (Комсеверопути или КСМП), организованной в 1928 г. для изучения возможностей увеличения промысла морского зверя, в основном белухи в Карском море. В ходе экспедиции была застигнута штормом и выжата льдом

на мелководье. Несколько лет служила зимовьем для промышленников (Окороков, 2018. С. 93).

ПАРУСНО-МОТОРНАЯ ШХУНА «ЗВЕРОБОЙ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Пясинский залив, на расстоянии около 3 км от зимовья Громадского (ныне мыс Зверобой). ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторная шхуна «Зверобой» — одно из зверобойных судов (в некоторых источниках упоминается как бот), положивших начало промысловым разведкам, а затем и морскому промыслу на зверя. В 1929 г. шхуна под командованием капитана А. К. Бурке приняла участие в научно-промысловой экспедиции по изучению возможностей добычи в Карском море белухи. В экспедиции участвовал норвежский инструктор Свендсен. Впервые на Западном Таймыре с борта шхуны проводились регулярные метеорологические наблюдения под руководством прикомандированного Арктической комиссией при СНК СССР авиаспециалиста В. В. Вердеревского. В ходе экспедиции потерпела аварию и затонула. Экипаж был спасен (Окороков, 2018. С. 93).

ПАРУСНО-МОТОРНАЯ ШХУНА «БЕЛУХА»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, прибрежная отмель острова Белого (ныне о. Белуха, берег Харитона Лаптева).

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторная шхуна «Белуха» — одно из зверобойных судов, положивших начало разведкам, а затем и промыслу морского зверя в Карском море. Была куплена в 1929 г. у Норвегии. В 1928 г. судно участвовало в поисках членов экипажа дирижабля «Италия». В 1930 г. приняло участие в экспедиции, в задачу которой входило обогнуть Таймырский п-ов и достичь р. Лены, проведя широкие гидрологические исследования (капитан А. К. Бурке). 24 сентября 1933 г. «Белуха», работая в Западно-Таймырской экспедиции Главного управления Северного морского пути и возвращаясь в Архангельск после результативных съемочных и промерных работ в Карском море, наскочила на прибрежную отмель острова Белого и затонула. Люди, находившиеся на борту, были спасены пароходом «Аркос» (Окороков, 2018. С. 94).

ШХУНА «АЛЬБАТРОС»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, прибрежная часть острова Белого.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Шхуна «Альбатрос» — научно-исследовательское судно. Было арендовано Гидрологическим институтом. В октябре 1932 г. при следовании с Диксона в Архангельск в плохую видимость шхуна выскочила на прибрежную отмель острова и затонула (Окороков, 2018. С. 94).

ГИДРОГРАФИЧЕСКОЕ СУДНО «ЗЮЙД»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, западнее острова Белого.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Судно «Зюйд» — гидрографическое судно Гидрографического управления Главного управления Севморпути. Затонуло 20 сентября 1939 г., выскочив на прибрежную отмель (Окороков, 2018. С. 94).

ПАРУСНО-МОТОРНАЯ ШХУНА «ТОРОС»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, акватория вблизи маяка на острове Вилькицкого.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторная шхуна «Торос» — гидрографическое судно, использовавшееся в научно-исследовательских работах в Карском море. Было построено в 1930-х гг. в селе Чевакино. В 1937–1939 гг. участвовало в экспедиции по обследованию района вблизи архипелага Норденшельда. В 1940 г., выполняя промерные галсы, выскочило на прибрежную отмель и затонуло (Окороков, 2018. С. 94).

ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ПАРОХОД «САДКО»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, вблизи островов Известий ЦИК в Карском море, в точке с координатами: 76°13' с.ш., 83°32' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Садко» использовался в Арктике в качестве ледокола для промышленных и экспедиционных целей. Построен в 1913 г. на верфи в Ньюкасл-апон-Тайн (Ньюкасл, Великобритания). С 1913 по 1915 гг. работал в качестве почтово-пассажирского парома в районе Ньюфаундленда, на линии Порт-о-Баск — Нью-Сидни через пролив Кабота. В 1915 г. был приобретен русским правительством для работы на линии Мурманск — Архангельск. 16 июня 1916 г. при перевозке груза для строительства железной дороги Кандакша — Мурманск выскочил на подводный камень и затонул. Был поднят ЭПРОН в 1933 г. После ремонта вновь вступил в строй.

В 1935 г. на «Садко» была предпринята Первая высокоширотная экспедиция Главсевморпути под руководством Г. А. Ушакова. Установлен мировой рекорд свободного плавания за Полярным кругом (82°4' с.ш.). Открыт остров Ушакова. До начала Великой Отечественной войны ледокол совершил еще несколько сложных полярных рейсов *«с научными открытиями, мировыми рекордами и спасением полярников и застрявших во льдах судов»*. 11 сентября 1941 г. на пути из Диксона на Землю Франца-Иосифа «Садко» наскочил на ранее неизвестную подводную банку и затонул (Окороков, 2018. С. 95–96).

ПАРОХОД «КУЙБЫШЕВ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, северо-западнее порта Диксон в точке с координатами: 73°52' с.ш., 77°40' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Куйбышев» — грузовой пароход Мурманского государственного морского пароходства. В годы Великой Отечественной войны участвовал в перевозках грузов в составе арктических конвоев. 24 августа 1942 г. при следовании из Архангельска на Диксон был торпедирован немецкой подлодкой U-601. Весь экипаж, включая капитана И. В. Токовенко, погиб (Окороков, 2018. С. 96).

ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ПАРОХОД «АЛЕКСАНДР СИБИРЯКОВ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в 10 милях к западу от острова Белуха, в точке с координатами: 76°12' с.ш., 91°30' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Александр Сибиряков» — ледокольный пароход государственного управления Севморпути. Построен в 1909 г. в Англии. Под названием «Беллавенчур» («Bellaventure») использовался для промысла тюленей. В 1914 г. участвовал в эвакуации тел погибших от холода моряков судна «Newfoundland». В 1915 г. был куплен Министерством торговли и промышленности России для зимних рейсов в Белом море. В Первую мировую войну работал в Белом море на перевозке прибывавших из стран союзников военных грузов. После войны использовался ежегодно для весеннего зверобойного промысла в горле Белого моря и в навигацию как грузовое и снабженческое судно. На его борту было совершено первое в истории сквозное плавание по Северному морскому пути из Белого моря в Берингово за одну навигацию. Судно-орденоносец.

До начала Великой Отечественной войны «Александр Сибиряков» работал в Арктике как снабженец. В августе 1941 г. вошел в состав ледокольного отряда Беломорской военной флотилии под названием ЛД-6 («Лед-6»). 25 августа 1942 г. судно столкнулось с немецким тяжелым крейсером «Адмирал Шеер». В течение 20 минут экипаж ледокольного парохода, имевшего на вооружении всего две 76-миллиметровые и две 45-миллиметровые пушки, вел беспримерную артиллерийскую дуэль с крупным военным кораблем. Радиogramмы парохода о появлении в Карском море надводного рейдера и бое с ним дали возможность штабу морских операций Главсевморпути оповестить суда о грозящей опасности. В результате полученных повреждений пароход затонул. Погибли 79 человек, 1 член экипажа спасся на о. Белуха. 19 человек, в том числе командир старший лейтенант А. А. Качарава были захвачены в плен. В 2014 г. останки судна были найдены экспедицией, организованной изыскательской ком-

панией «Фертоинг» на глубине 45 м (Окороков, 2018. С. 96–98).

ПАРОХОД «ДИКСОН»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, юго-восточнее островов Мона, в точке с координатами: 75°40' с.ш., 89°35' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Диксон» — грузовой пароход Северного государственного морского пароходства. Во время Великой Отечественной войны выполнял воинские и народнохозяйственные перевозки в арктическом регионе. 28 августа 1943 г., следуя с грузом из порта Диксон в море Лаптевых, был торпедирован немецкой подводной лодкой U-302 и через 12 минут затонул. Капитан О. З. Филатов и 13 членов экипажа погибли, остальные члены экипажа и пассажиры (63 человека) были спасены (Окороков, 2018. С. 98).

ПАРОХОД «ТБИЛИСИ» (СТАРЫЙ)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, устье реки Енисей, в точке с координатами: 72°22'4" с.ш., 80°33'1" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Тбилиси» (старый) — грузовой пароход Дальневосточного государственного морского пароходства. Построен в ноябре 1898 г. в Германии. Во время Великой Отечественной войны выполнял воинские и народнохозяйственные перевозки в арктическом регионе. 6 сентября 1943 г. при выходе из устья Енисея в составе арктического конвоя наскочил на мину, поставленную ночью на фарватере немецкой подводной лодкой U-636, и затонул после безрезультатных попыток спасти судно. Погибли 2 человека, остальные члены команды и пассажиры были спасены (Окороков, 2018. С. 98–99).

ПАРОХОД «СЕРГЕЙ КИРОВ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, район островов Известий ЦИК, в точке с координатами: 75°44' с.ш., 83°46' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Сергей Киров» — грузовой пароход Дальневосточного государственного морского пароходства. Был построен в Англии в 1925 г. Первоначальное название — «Hebburn». Во время Великой Отечественной войны выполнял воинские и народнохозяйственные перевозки в арктическом регионе. 1 октября 1943 года во время перехода из США в составе конвоя ВА-18 с импортными грузами на борту (оборудование для металлургического завода в Норильске) был торпедирован немецкой подводной лодкой U-703 и затонул. 1 человек погиб, остальной экипаж был спасен (Окороков, 2018. С. 99).

ПАРОХОД «ЩОРС»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, губа Белушья, в точке с координатами: 69°3' с.ш., 60°00' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Грузовой пароход Мурманского государственного морского пароходства. Построен в 1921 г. в Нидерландах. В 1935 г. приобретен СССР и включен в состав сначала Балтийского, а затем Мурманского государственного морского пароходства. Во время Великой Отечественной войны выполнял воинские и народнохозяйственные перевозки в Белом и Карском морях. Участвовал в переходе союзного конвоя PQ-16. С 7.05.1942 г. числился в составе СФ в качестве транспорта. 14.10.1942 г. затонул в пр. Югорский Шар (Окороков, 2018. С. 99–100).

ПАРОХОД «АРХАНГЕЛЬСК»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, к западу от острова Русского, в точке с координатами: 76°55' с.ш., 93°56' в.д.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА. Пароход «Архангельск» — грузовой пароход Северного государственного морского пароходства. Построен в 1929 г. в Англии. Приобретен СССР в 1938 г. Во время Великой Отечественной войны выполнял воинские и народнохозяйственные перевозки в арктическом регионе. С 7 мая 1942 г. числился в составе СФ в качестве транспорта. В составе союзного конвоя QR-13 совершил переход с экспортным грузом из Архангельска в Исландию, а оттуда через Панамский канал во Владивосток. В 1943 г. по Севморпути перешел с Дальнего Востока в Карское море. 30 сентября 1943 г. пароход «Архангельск», следуя в составе конвоя ВА-18 из пролива Вилькицкого в Дудинку с грузом оборудования для металлургического завода в Норильске, был торпедирован немецкой подводной лодкой U-960 и затонул. Капитан Г. Г. Ермилов и 26 членов экипажа были спасены командой ТЩ-31, 15 человек погибли (Окороков, 2018. С. 100).

ПАРОХОД «МАРИНА РАСКОВА»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в 60 милях западнее о. Белого в точке с координатами: 73°21' с.ш., 67°20' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пароход «Марина Раскова» — транспортное судно Северного государственного морского пароходства. Построен в 1919 г. в США. Выполнял грузовые рейсы в составе различных американских компаний. Под названием «Айронклард» («Ironclad») участвовал и уцелел в печально знаменитом конвое PQ-17. В конце марта 1943 г. судно было предоставлено американцами в рамках ленд-лиза советской стороне.

12 августа 1944 г. пароход под новым именем «Марина Раскова» (экипаж 55 человек) в охранении трех тральщиков, имея на борту 354 чел. военнослужащих, полярников и членов их семей, следуя из Архангельска в Арктику для смены зимовщиков и доставки пополнения Карской военно-морской базы, был торпедирован немецкой подводной лодкой U-365 и затонул. Погибло 22 члена экипажа (в том числе капитан В. Л. Демидов) и 275 пассажиров. В 2014 г. останки судна были найдены экспедицией, организованной изыскательской компанией «Фертоинг» на глубине 50 м (Окороков, 2018. С. 100–101).

ПАРУСНО-МОТОРНЫЙ БОТ «НОРД»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, у острова Белуха, в точке с координатами: 75°35' с.ш., 89°50' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ: парусно-моторное судно «Норд» — гидрографическое судно Главного управления Севморпути. Построено в 1938 г. Во время Великой Отечественной войны находилось в оперативном подчинении Беломорской флотилии СФ, Новоземельской и Карской военно-морских баз. 26 августа 1944 г., выполняя гидрологические работы, было потоплено немецкой подводной лодкой U-957. Погибло 18 человек, в том числе капитан В. В. Павлов, 2 человека взяты в плен (Окороков, 2018. С. 101–102).

ПАРУСНО-МОТОРНОЕ СУДНО «АКАДЕМИК ШОКАЛЬСКИЙ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в 10 милях от м. Спорый Наволок (Новая Земля, остров Северный), в точке с координатами: 76°05'59" с.ш., 68°48'59" в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Парусно-моторное судно «Академик Шокальский» — научно-исследовательское и экспедиционное судно Арктического научно-исследовательского института (АНИИ) СССР. Построено на Пиндушской судовой верфи в Карелии в 1939 г. В навигацию 1940–1942 г. судно производило гидрологические наблюдения в Белом, Баренцевом, Карском морях и в море Лаптевых. 27 июля 1943 г. при следовании от мыса Спорый Наволок в залив Благополучия судно было торпедировано немецкой подводной лодкой U-255 и затонуло. Погибли 11 человек (Окороков, 2018. С. 102).

СТОРОЖЕВОЙ КОРАБЛЬ СКР-29 «БРИЛЛИАНТ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в районе мыса Лемана в точке с координатами: 76°10' с.ш., 87°45' в.д.
ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Пограничный сторожевой корабль «Бриллиант» 1-го СОПС МПО НКВД Мурманского ПО. Построен в 1935 г. В годы Великой

Отечественной войны входил в состав Северного флота. За период с 26 августа по 30 декабря 1941 г. СКР-29 «Бриллиант» находился в боевом дозоре 91 сутки. В мае 1942 г., следуя в союзническом конвое Р-16, получил повреждение от удара вражеской авиации и затонул. Был поднят и вновь вступил в строй 20 июня 1944 г. В ночь на 23 сентября 1944 г. корабль, находясь в охранении конвоя ВД-1, который шел на о. Диксон, был торпедирован немецкой подводной лодкой U-957 и затонул (Окороков, 2018. С. 103–104).

ТРАЛЬЩИК ТЩ-114 (АМ-114 «ЭЛКЕНИ»)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, у о. Белого в Карском море в точке с координатами: 73°21' с.ш., 67°20' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Тральщик Северного флота. Построен в США. Сопровождал небольшой конвой «Белое море — Диксон № 5» («БД-5»). Торпедирован немецкой подлодкой U-365 12 августа 1944 г. Командир капитан-лейтенант И. О. Панасюк и часть членов экипажа были спасены, погибли 68 человек (Окороков, 2018. С. 104).

ТРАЛЬЩИК ТЩ-118 (АМ-145 «АРМАДА»)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, у о. Белого в Карском море в точке с координатами: 73°21' с.ш., 67°20' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Тральщик Северного флота. Построен в США. 11 августа 1944 г., сопровождая небольшой конвой «Белое море — Диксон № 5» («БД-5») был торпедирован немецкой подлодкой U-365. Командир капитан-лейтенант С. М. Купцов и часть членов экипажа были спасены, погибли 66 человек. В 2014 г. останки судна были найдены экспедицией, организованной изыскательской компанией «Фертоинг» на глубине 50 м (Окороков, 2018. С. 104).

ТРАЛЬЩИК ТЩ-42 (Т-896)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, в 58 милях от полуострова Михайлова (р-н о-вов Известий ВЦИК, Карское море) в точке с координатами: 75°28' с.ш., 83°25' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Тральщик Северного флота. Бывший рыболовный траулер Севгосрыбтреста НКРП РТ-308 «Красный Онежанин». Построен в 1932 г. Участвовал в советско-финляндской войне. 1 октября 1943 г., находясь в охранении конвоя «ВА-18» в Карском море, был торпедирован немецкой подлодкой U-960. Погибли командир капитан-лейтенант В. В. Голубец и вся команда (43 человека) (Окороков, 2018. С. 105).

ТРАЛЬЩИК Т-120

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, северо-западнее острова Скотт-Хансена (в 20 км к западу от полуострова Михайлова) в точке с координатами: 75°15' с.ш., 84°30' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Тральщик Северного флота. Бывший USS AM-147 «Assail». Построен в США. Торпедирован 24 сентября 1944 г. немецкой подводной лодкой U-739. Были спасены 4 человека, погибли 44 (Окороков, 2018. С. 105).

ТРАЛЬЩИК Т-904

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Пролив Югорский Шар в точке с координатами: 69°34' с.ш., 59°56' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Тральщик Северного флота. Бывший рыболовный траулер Севгосрыбтреста РТ-94 «Жданов» (до 3 июля 1941 г.). Построен в 1933 г. в Ленинграде. С 13 августа 1941 г. входил в состав Беломорской флотилии СФ. Погиб 25 июля 1943 г. от подрыва на mine (Окороков, 2018. С. 105–106).

СПАСАТЕЛЬНОЕ СУДНО «ШКВАЛ»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Пролив Югорский Шар в точке с координатами: 69°43' с.ш., 60°33' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Спасательное судно Беломорской военной флотилии. Бывший буксир Северного государственного морского пароходства (СГМП). 25 августа 1943 г., возвращаясь из Обской губы в Архангельск после выполнения задания по переводу из Печоры в Обь речных судов, подорвалось на минах, выставленных немецкой подлодкой U-625. Командир старший лейтенант В. С. Тимофеев и 46 членов экипажа погибли, 5 человек спасены (Окороков, 2018. С. 106).

БУКСИР «МЕДВЕЖОНОК»

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, к северо-востоку от о. Вилькицкого в точке с координатами: 73°52' с.ш., 77°40' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Ледокол Главного управления Севморпути. Построен в 1920 г. в Германии.

В 1936 г. был приобретен СССР. В годы Великой Отечественной войны входил в состав Северного флота и Главсевморпути. 24 августа 1942 г. был потоплен немецкой подводной лодкой U-601. Экипаж погиб (Окороков, 2018. С. 106).

ПОДВОДНАЯ ЛОДКА U-362

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, вблизи о. Уединения в районе с координатами: 75°51' с.ш., 89°27' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. U-362 — средняя немецкая подводная лодка типа VII-C. Построена в 1942 г., вошла в строй 4 февраля 1943 г. под командованием обер-лейтенанта Людвиг Франца. В годы Великой Отечественной войны совершила 7 боевых походов, успехов не достигла. Потоплена 5 сентября 1944 г. глубинными бомбами с советского тральщика Т-116 (АМ-116). Весь экипаж (51 человек) погиб. Была найдена членами поисковой «Карской экспедиции» на глубине 44 м (Окороков, 2018. С. 106–107).

ПОДВОДНАЯ ЛОДКА U-639

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, северо-восточней мыса Желания, в точке с координатами: 76°49' с.ш., 69°40' в.д.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. U-639 — средняя немецкая подводная лодка VII-C серии. Построена в 1942 г. Командир обер-лейтенант Вихман. Потоплена 28 августа (по другим данным — 30 августа) 1943 г. торпедной атакой советской подводной лодки С-101. Погиб весь экипаж — 47 человек (Окороков, 2018. С. 107).

ШХУНА ЛАМА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ. Карское море, скалы острова Соколий.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ. Шхуна «Лама» — лоцмейстерское судно. 21 октября 1949 г., разбилось о скалы во время шторма. Капитан судна М. Е. Шадрин, члены команды и материалы исследований были спасены (Окороков, 2018. С. 107).

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ К РАЗДЕЛУ 1. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

1. А. П. Ледовые авиаразведки в арктических морях в марте — мае 1940 года // Проблемы Арктики. — № 5. — М. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
2. Алексеев Д., Звягин В., Пискарев Б. Имя на базальтовом обелиске // Советский Союз. — 1985. — № 7 (425).
3. Алексеев Д., Пискарев Б., Звягин В. Эпиллог трагедии «Мод» // Знание — сила, 1986. — № 6.
4. Алексеев Д., Пискарев Б., Звягин В. Почтальоны Амундсена // Московские новости. — 20.05.1984. — № 20.
5. Алексеев Д. А., Звягин В. Н., Пискарев Б. А. К истории похода П. Тессема и П. Кнутсена в 1919 г. // Летопись Севера. — № 11. — М. : Мысль, 1985а.
6. Алексеев Д. А., Новохионов П. А. По следам «таинственных путешествий». — М. : Мысль, 1988. — 205 с.
7. Алимов И. Порт Диксон накануне навигации // Советская Арктика. — № 7. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
8. Алимов И. В. Диксон и Тикси // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
9. Амдерма — рабочий поселок // Проблемы Арктики / Отв. ред. В. Ю. Визе. — Вып. 9. — М. — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1940.
10. Амундсен Р. Моя жизнь. — Собр. соч. Т. 5. — Л. : 1937.
11. Амундсен Р. На корабле «Мод». Экспедиция вдоль северного побережья Азии. — М. — Л. : ГИЗ, 1929. — 309 с.
12. Амундсен Р. Северовосточный проход. Экспедиция на «Мод» вдоль северного побережья Азии 1918–1920. — Собр. соч. Т. III. — Л. : ГСМП, 1936. — 451 с.
13. Арктический календарь // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
14. Аригольд Э. По заветному пути : Воспоминания о полярных плаваниях и открытиях на ледоколах «Таймыр» и «Вайгач» в экспедициях 1910–1915 гг. — М. — Л. : Госиздат, 1929.
15. Арз Ф. Э. Термоабразия морских берегов. — М. : Наука, 1980.
16. Астафьев А. Боевая радиовахта // Радиофронт. — 1936. — № 4.
17. Ауэрбах Н. К. Зимовье в бухте Промысловой Енисейского залива (отчет о раскопках) // Северная Азия. — Кн. 5–6. — М. : Изд. «Северная Азия», 1928.
18. Афанасьев А. А. Деятельность Главсевморпути в послевоенный период // Летопись Севера : Т. II : Сб. по вопр. истории эконом. развития и ист. географии Севера. — М. : Мысль, 1985. — 255 с.
19. Бабахан С. Я. Создадим собственную продовольственную базу на Крайнем Севере // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
20. Бадигин К. С. На морских дорогах: записки капитана. — Архангельск : Сев.-Зап. кн. изд-во, 1985. — 379 с.
21. Бадюков Дм. Д., Першин А. А. Перезахоронение участников Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана на полуострове Таймыр в 1996 г. отрядом МАКЭ // Полярный архив. — Том 1. Труды Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) под общ. ред. П. В. Боярского. — М. : Институт Наследия, МАКЭ, 2003.
22. Баевский И. Л. Северный морской путь и Таймырский национальный округ // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
23. Барташевич Ю. М. Преднавигационная авиаразведка в Карском море // Проблемы Арктики. — № 7–8. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
24. Барышев И. Б. Языческие святилища острова Вайгач / Под общ. ред. П. В. Боярского. — М. : Институт Наследия, 2011. — 320 с.
25. Бедняков Г. Ветродвижитель должен работать с полной нагрузкой // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1941.
26. Безродных И. Г. День на Диксоне // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
27. Белов М. И. Советское арктическое мореплавание 1917–1932. Т. 3 / Под ред. Я. Я. Гаккеля, М. Б. Черненко. — Л. : Изд-во «Морской транспорт», 1959.
28. Белов М. И. К 100-летию со дня рождения В. А. Русанова // Летопись Севера. — Вып. 8. — М. : 1977.
29. Белов М. И. По следам полярных экспедиций. — Л. : Гидрометеиздат, 1977. — 144 с.
30. Бергавинов С. А. Существо работы политотделов // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
31. Берсинов В. «Геркулес» — по следам «Геркулеса» // Правда Севера. — 1981. Апр.
32. Билькицкий А. П. Северный морской путь // Северный морской путь. Статистические материалы, относящиеся к Северному морскому пути. — Омск : Тип. Русск. О-ва Печати, 1919.
33. Биттрих И. Остров Белый // Советская Арктика. — № 6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
34. Биттрих И. На острове Белом // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
35. Блинов В. М., Боярский П. В., Бурлаков Ю. К. (и др.) Русская Арктика, том 1. Освоение Арктики / Под общей редакцией начальника МАКЭ П. В. Боярского. — М. : Издательский дом «Рубежи XXI», 2016.
36. Боевая летопись Военно-Морского Флота, 1944. — М. : Воениздат, 2006. — С. 47.
37. Борисов А. А. У самоедов. От Пинегы до Карского моря: в стране холода и смерти / Под общ. ред. П. В. Боярского. Репр. изд. — М. : Paulsen, 2013.
38. Болотников Н. Я. Последний одиночка. — М. : «Мысль», 1976.
39. Больница на о-ве Диксона // Бюллетень Арктического института. — № 11–12. — Л. : 1934.
40. Боровиков Г. Н. Остров Диксона // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.

41. *Боярский П. В.* История освоения арктического архипелага Новая Земля. — Архангельск, 2015.
42. *Боярский П. В.* Морская арктическая комплексная экспедиция. Комплексные исследования историко-культурной и природной среды Арктики. — М., 1990.
43. *Броунштейн В.* «Ермак» во льдах. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938. — 237 с.
44. *Будтолаев Н.* Из Игарки до Диксона // Советская Арктика. — № 12. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
45. *Бурков Г.* Война в Арктике. — М. : Сказочная дорога, 2014.
46. *В. К. и Н. Б.* Остров Белый // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
47. *В. Е.* Промыслово-биологические работы на полярной станции мыса Челюскина в 1932/33 году // Бюллетень Арктического института СССР. — № 4. — Л. : 1934.
48. *В. Е.* Строительство метеорологических радиостанций в Советской части Арктики // Бюллетень Арктического института. — № 1–2. — Л. : 1933.
49. *В. К.* Собаки на полярных станциях // Советская Арктика. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
50. *Вайгач.* Остров арктических богов : монография / Под общей редакцией П. В. Боярского. — М. : Издательство «Paulsen», 2011. — 576 с.
51. *Ваксберг А.* Белые пятна судьбы // Звезда. — 1984. — № 3.
52. *Величко М.* Семья Харитоновичей // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
53. *Васильев А. А.* Динамика морских берегов в криолитозоне : автореф. дис. докт. геол.-мин. наук. — Тюмень : Ин-т криосферы Земли СО РАН, 2004. — 49 с.
54. *Венцовский Л. Э.* Письмо сотрудникам станции. 1993 // Архив п. с. «Мыс Стерлегова».
55. Ветроэлектростанция в Маре-Сале // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
56. *Визе В. Ю.* Международный Полярный Год. — Л. : Изд-во ВАИ ЦИК СССР, 1932.
57. *Визе В. Ю.* На «Сибирякове» в Тихий океан. — Л. : Изд-во ГСМП, 1934. — 145 с.
58. *Визе В. Ю.* История исследования Советской Арктики. — Архангельск : 1934.
59. *Визе В. Ю.* Владивосток — Мурманск на «Литке» (Экспедиция 1934 г.). — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1936.
60. *Визе В. Ю.* Моря Советской Арктики. — М. — Л., 1948.
61. *Виттенбург Е.* Время Полярных стран. — СПб., 2002.
62. Возвращение «Малыгина» // Бюллетень арктического института. — № 11–12. — Л. : 1934.
63. Возобновление работы полярной станции на мысе Оловянном // Проблемы Арктики. — № 5. — Л. : Изд. ГСМП, 1939.
64. *Вольский-Варнес Я.* Карское море // Советская Арктика. — 1940. — № 6.
65. *Воробьев А. В.* Организация радиосвязи в Арктике // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
66. *Вяхирев М. В.* В краю пурги и льдов. — Л. : Гидрометеоиздат, 1985. — 104 с.
67. ГААО. Ф. 3614. Оп. 1. Д. 16.
68. *Гаврило М.* На острове Ушакова исчезла полярная станция // Взгляд // vz.ru
69. Газогенератор на полярной станции острова Русский // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
70. *Гаккель Я.* Остров Уединение // Поход «Челюскина». Том 1. — М. : Изд. «Правды», 1934. — 472 с.
71. *Гаккель Я. Я.* Арктическая навигация 1938 г. (Операция по выводу из льдов зимовавших судов) // Проблемы Арктики / Под ред. В. Ю. Визе и Г. Л. Падалка. — № 5–6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
72. *Георгиевский Н. П.* Радиостанция Карского моря. — Архангельск : Губернск. Типогр., 1916.
73. *Георгиевский Я.* Навигационные гидрометеорологические пункты в 1940 г. // Советская Арктика. — № 7. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
74. *Гернет Е. С.* Экспедиции Гидрографического управления // Проблемы Арктики / Под ред. В. Ю. Визе и Н. Н. Урванцева. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
75. *Геталло Ю.* Кто? Питер Тессем или Пауль Кнутсен? // Заполярная правда. — 18.08.1983.
76. *Геталло Ю.* Эксперты отвечают: До Диксона дошел Питер Тессем // Заполярная правда. — 23.12.1983а.
77. Гидрографы в Великой Отечественной войне 1941–1945. — Л. : 1975.
78. *Глушаков И. В.* Навстречу неизведанному. — Л. : Гидрометеоиздат, 1980. — 136 с.
79. *Головнёв А. В.* Говорящие культуры : Традиции самодийцев и угров. — Екатеринбург : УрО РАН, 1995. — 606 с.
80. *Гусев Е. А., Молодьков А. Н., Деревянко Л. Г.* Сопкаргинский мамонт, время и условия его обитания (Север Западной Сибири) // Успехи современного естествознания. — 2015. — № 1.
81. *Данилов Б. И.* Зимняя гидрологическая экспедиция в проливах Шокальского и Вилькицкого // Проблемы Арктики / Под ред. В. Ю. Визе и Р. Л. Самойловича. — № 3. — Л. : Изд. ГСМП, 1937.
82. *Державин М.* Начальник полярной станции Б. А. Кремер // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП. 1941.
83. *Де-Фер Г.* Плавания Баренца (DIARIUM NAUTICUM). 1594–1597. — Л. : Главсевморпуть, 1936.
84. *Дёмин А.* В заливе Благополучия // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
85. Диксон — снежной Арктики столица : сб. статей. — Красноярск : Красноярское книжн. изд-во, 2005.
86. Диксоновская угольная экспедиция // Проблемы Арктики / Под ред. В. Ю. Визе и Р. Л. Самойловича. — Вып. 4. — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1937.
87. *Добряков Ю.* 2 года на острове Диксон // Радиофронт. — 1937. — № 2.
88. *Дьяконов М. А.* История экспедиций в полярные страны. — Архангельск : Архангельское обл. изд-во, 1938. — 484 с.

89. *Евладов В. П.* По тундрам Ямала к Белому острову. Экспедиция на Крайний Север полуострова Ямал в 1928–1929 гг. — Тюмень : ИПОС СО РАН, 1992. — 281 с.
90. *Жданова Н. Т.* 1 мая в Арктике // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
91. *Житков Б. М.* Полуостров Ямал. — СПб. : Тип-я М. М. Стасюлевича, 1913. — 351 с.
92. Заключение Всесоюзного научно-исследовательского института судебных экспертиз № 121/9-7 от 25.11.1983. Из личного архива Д. А. Алексеева.
93. *Званцев К., Званцева Е.* Комсомольская зимовка на 75° северной широты // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
94. *Званцев К. М.* Две полярные ночи // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
95. *Зингер М. Э.* В битве за Север. — М. — Л. : Изд. ГСМП, 1948. — 324 с.
96. *Зингер Е.* Между полюсом и Европой. — М. : Мысль, 1981.
97. *Золотов А.* Ледовый переход // Советская Арктика. — № 7. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939 г.
98. *Золотов А.* На мысе Челюскине // Советская Арктика. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940
99. *Золотов А. Н.* Три зимовки в Арктике. — М. — Л. : Изд. ГСМП, 1940. — 44 с.
100. *Зубов Н. Н.* В центре Арктики. Очерки по истории исследования и физической географии Центральной Арктики. — М. : Изд. ГСМП, 1948. — 239 с.
101. *Зубов Н. Н.* Проблема долгосрочных ледовых прогнозов // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП. 1935.
102. «Известия». — 14.02.1985.
103. Из доклада «правительству» Колчака начальника Обской гидрографической экспедиции о выполнении программы в навигацию 1919 года, [октябрь] 1919 г. // Красный архив. — Т. 1 (104). — М. : ОГИЗ, Госполитиздат, 1941.
104. Исторический памятник русского арктического мореплавания XVII века: археологические находки на острове Фаддея и на берегу залива Симса: сб. статей. — Л. ; М. : Изд-во Главсевморпути, 1951. — 251 с.
105. История на крыльях // Российская газета. — 07.02.2013, № 6001.
106. История открытия морского пути из Европы в сибирские реки и до Берингова пролива. Ч. 1. / Сост. Ф. Д. Студитский. — СПб. : тип. Д. И. Шеметкина, 1883. — 318 с.
107. История открытия морского пути из Европы в сибирские реки и до Берингова пролива. Ч. 2. / Сост. Ф. Д. Студитский. — СПб. : тип. Д. И. Шеметкина, 1883. — 288 с.
108. *Капевский З. М.* Льды и судьбы. — М. : 1980.
109. *Капитохин А.* Полярная станция острова Уединения // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
110. *Капитохин А.* Полярные станции в обслуживании навигации 1941 г. // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1941.
111. *Караваева Т. А.* Начальник комсомольской зимовки (К. М. Званцев) // Советская Арктика. — № 1. — 1937.
112. *Карбатов В. П.* Полярные станции в 1935 году // Советская Арктика. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
113. *Карелин Д.* Полёты в Советской Арктике в 1938 году // Проблемы Арктики / Под ред. В. Ю. Визе и Г. Л. Палалка. — № 5–6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
114. *Качурина Н. В., Макарьев А. А., Макарьева Е. М., Гавриш А. В., Орлов В. В., Дымов В. А.* Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 1 000 000 (третье поколение). Лист Т-45 — 48 (м. Челюскин). Объяснительная записка. — СПб. : Картфабрика ВСЕГЕИ, 2012.
115. *Кисельгоф Е. З.* Амдерма // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
116. *Колесникова Е.* По следам пропавшей экспедиции // URL: [m/polit.ru> article/2012/11/16/ps_lostinarktica/](http://m/polit.ru/article/2012/11/16/ps_lostinarktica/)
117. *Кононович Г. О.* «...Авраамий Павлович сказал...» // О времени, о Норильске, о себе... Кн. 9 / Ред.-сост. Г. И. Касабова. — М. : «ПолиМедиа», 2007. — 608 с.
118. *Копусов И. А.* Стахановское движение на полярных станциях // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
119. *Костюк А. Г.* Арктические порты // Арктические навигации : сборник первый / Отв. ред. А. И. Миннеев. — М. — Л. : Изд-во ГСМП, 1941.
120. *Кошкин В. Н.* Посещение зимовки Амундсена 1918/19 года на полуострове Челюскина // Бюллетень Арктического института СССР. — № 3. — Л. : 1934.
121. *Крастин Э. Ф.* Итоги и перспективы // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
122. *Кренкель Э.* Радиосвязь в походе «Сибирякова» // Радиофронт. — 1933. — № 2.
123. *Кублицкий Г. И.* Все мы — открыватели... — М. : Мысль, 1968. — 271 с.
124. *Куваев В. Б., Афонина О. Н., Журбенко М. П.* и др. Растительный покров острова Русского (архипелаг Норденшельда, Карское море) // Ботанический журнал, т. 82, № 10, 1997. С. 100–110.
125. *Кулигин Г.* Диксоновцы // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
126. *Кузнецов Н. А.* Забытые герои Арктики. Люди и ледоколы — М. : Издательство «Паулсен», 2018. — 542 с.
127. *Лавров Б.* Первая Ленская. Очерки о первом караване советских судов, прошедших через Северный Ледовитый океан к устью реки Лены. — М. : Молодая гвардия, 1936. — 286 с.
128. *Лавров А.* Сквозное плавание ледокольных кораблей «Таймыра» и «Вайгача» Северо-Восточным проходом // Записки по гидрографии. — № 3. — Л. : Изд. Гидрограф. управления ВМФ СССР, 1940.
129. *Лазарев Б.* Залив Благополучия // Советская Арктика. — № 6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
130. *Лактионов А.* Десятилетие полярной станции на острове Домашнем // Проблемы Арктики. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
131. *Лактионов А. Ф.* Северная Земля. — М. — Л. : 1946.

132. Лар Л. А. Культурные памятники Ямала. Хэбидя Я. — Тюмень : Изд-во ИПОС РАН, 2003.
133. Лебедев Н. К. Арктика. — М. — Л. : ГУПИ, 1932. — 152 с.
134. Лебедев Н. К. К ледяному сердцу Арктики. — М. : Учпедгиз, 1935. — 254 с.
135. Ледовые разведки с самолётов в мае 1939 года // Проблемы Арктики. — № 6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
136. Лесс А. Арктический порт Диксон — фотоочерк // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
137. Лин П. Г. Завоевание Арктики. — М. — Л. : ГУПИ, 1931. — 56 с.
138. Лоция Карского моря. Ч. 1. Карское море, за исключением Обь-Енисейского района. — СПб. : 1998.
139. Лурье К. М. Амдерминский плавленый шпат // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
140. Лях Н. На трассе Северного полюса. Записки полярника. — Владивосток : Дальневосточное книжн. изд., 1970.
141. Магидович В., Магидович И. Географические открытия и исследования XVII—XVIII веков. — М. : Центрполиграф, 2004. — 495 с.
142. Макеев П. А. Остров Уединения // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
143. Маккавеев П. Остров Уединения // Советская Арктика. — 1938. — № 6.
144. Маслов М. Первый в своём роде // Авиация и время. — 2007. — № 3.
145. Маслов М. И. Зимовка на острове Белом (Радиограмма) // Советская Арктика. — 1937. — № 3.
146. Материалы по обоснованию генерального плана. Ямало-Ненецкий округ. Тазовский район. Муниципальное образование село Гыда. — Екатеринбург : ЗАО «Проектно-изыскательский институт ГЕО», 2013.
147. Метеорологическая станция на мысе Дровяном // Бюллетень Арктического института. — № 3. — Л. : 1933.
148. Микула М. М. Два Диксона // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
149. Микула М. М. Полярные газеты за работой // Советская Арктика. — № 6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
150. Минеев А. И. Енисейская операция // Арктические навигации : Сб. I. — М. — Л. : Изд. ГСМП, 1941. — 268 с.
151. Минеев А. И. Из записок военных лет // Летопись Севера. Т. IV. — М. : «Мысль», 1964.
152. Михайлов А. П. Сеть полярных станций в третьей пятилетке // Советская Арктика. — 1937. — № 10.
153. Морозов С. Они принесли крылья в Арктику. — М. : «Мысль», 1979.
154. На мысе Оловянном // Проблемы Арктики. — № 6. — Л. : Изд. ГСМП, 1939.
155. На острове Домашнем // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
156. На полярной станции мыса Челюскина // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
157. На стройках Арктики // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1941.
158. Назаров В. С. Остров Уединения // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
159. Назаров В. С. Динамика берегов острова Уединения // Проблемы Арктики. — 1948. — № 2.
160. Нансен Ф. В страну будущего. Великий Северный путь из Европы в Сибирь через Карское море. — Петрозаводск : Издание К. И. Ксидо, 1915. — 455 с.
161. Нансен Ф. «Фрам» в полярном море. Т. I. — М. : Госизд-во географической литературы, 1956. — 367 с.
162. Новикова А. А., Шумилова А. В. Неизвестная телеграмма Амундсена и судьба его спутников // Летопись Севера. Т. 8. — М. : Мысль, 1976.
163. Новые экспонаты музея Арктики // Проблемы Арктики. — № 1. — М. : Изд-во ГСМП, 1939.
164. Новые экспонаты музея Арктики // Проблемы Арктики. — № 10–11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
165. Норденшельд А. Е. Шведская полярная экспедиция 1878–1879 гг. — СПб., 1880.
166. Норденшельд А. Э. Плавание на «Веге». Т. 1. — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1936. — 503 с.
167. Носилов К. Д. Северный морской путь в навигацию 1914 года // Естественные и географические науки. — № 12. — 10 с.
168. Образцовые полярные станции // Бюллетень арктического института. — № 2. — Л. : 1936.
169. Овчинников И. Г. Работа ледового штаба западного сектора Арктики // Проблемы Арктики. — № 10–11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
170. Огни и знаки Северного морского пути. — СПб. : ГУНИО, 2000.
171. Огни и знаки Северного морского пути. — СПб. : ГУНИО, 2008.
172. Окладников А. П. К археологическому изучению Советской Арктики // Проблемы Арктики. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1945.
173. Окороков А. В. Свод объектов подводного культурного наследия России : Часть II. Моря российской части Арктики и Дальнего Востока. — М. : Институт Наследия, 2018. — 224 с.
174. Операции по поискам самолёта Героя Советского Союза С. А. Леваневского в 1937 году // Проблемы Арктики — № 1. — Л. : Изд. Главсевморпути, 1938.
175. Орловский П. В. Гидрографические работы в 1935 году // Советская Арктика. — 1935. — № 1.
176. Остров Вайгач. Книга 1 / Под общ. ред. П. В. Боярского, В. П. Столярова. — М. : Институт Наследия, 2000.
177. Остров Уединения // Записки по гидрографии, т. XXXIX, выпуск III. — С. 423.
178. Островский Б. Г. Форпосты советской науки в Арктике: полярные станции СССР. — Архангельск : Северное издательство, 1933. — 48 с.
179. Островский Б. Г. Итоги работ советских экспедиций на Крайнем Севере. — Архангельск, 1934.
180. Островский Б. Г. Карское море. — Архангельск, 1934.

181. *Островский Б. Г.* Советская Арктика. — Л. : Ленинградское обл. изд., 1931. — 168 с.
182. Отчет о научно-исследовательской работе «Комплексные исследования историко-культурной и природной среды Арктики и Крайнего Севера» по теме: «Современное состояние историко-культурной и природной среды Баренцево-морского региона». — М. : Институт Наследия, 2005. — Архив ИН.
183. Отчет о проведении работ Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) на островах, архипелагах и побережье Баренцева, Карского морей и моря Лаптевых Северного Ледовитого океана (сентябрь — ноябрь 2007 г.). — М. : Институт Наследия, 2008. — Архив ИН.
184. Отчет о проведении работ Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) на островах, архипелагах и побережье Баренцева, Карского морей, моря Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского морей Северного Ледовитого океана по проекту «Комплексное выявление, изучение, сохранение и пропаганда культурного и природного наследия Арктики» (26 августа — 3 декабря 2010 г.). — М. : Институт Наследия, 2010. — Архив ИН.
185. *Павловский В.* Сталинская вахта // Советская Арктика. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
186. *Папанин И. Д.* Как мы жили и работали // Советская Арктика. — № 5. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
187. Пароход «Вайгач», открытие в сейсмологии, огромное стадо белух: первые результаты арктической экспедиции Северного флота и РГО. 28 августа 2020 // URL: <http://www.rgo.ru/> (дата обращения: 28.08.2020).
188. *Пасецкий В. М., Блинов С. А.* Руал Амундсен. — М., 1997.
189. *Петриченко А.* Ледовая разведка в августе // Проблемы Арктики. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
190. *Пика А.* Ямальские экспедиции В. П. Евладова // Земля Ямал / Сост. Т. И. Пика. — М., 1998.
191. *Пискарев В., Звягин В., Алексеев Д.* Черта под полярной трагедией // Социалистическая законность. — 1985. — № 2.
192. *Пискарев В., Звягин В., Алексеев Д.* Загадка Земляного мыса // Социалистическая законность. — 1985. — № 8.
193. *Питулько В. В.* Отчёт о полевых исследованиях на п-ове Ямал, Енисейском и Пясинском р-нах в 1994 г. // Архив ИА РАН. Р-1 18598.
194. Победа полярников мыса Стерлегова // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
195. *Поблодзинский Л.* На мысе Стерлегова // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
196. Полярные реликвии с мыса Челюскин // Бюллетень Арктического института СССР. — № 11. — Л. : 1933.
197. Полярные станции Главсевморпути // Бюллетень Арктического института. — № 2. — Л. : 1936.
198. Полярные станции Главсевморпути // Бюллетень Арктического института. — № 3. — Л. : 1936.
199. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института СССР. 1933. — № 4.
200. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института СССР. 1933. — № 5.
201. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института СССР. 1933. — № 9–10.
202. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института СССР. — № 11. — Л. : 1933.
203. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института. — № 1. — Л. : 1934.
204. Полярные станции СССР // Бюллетень Арктического института. — № 10. — Л. : 1934.
205. *Попов С. В.* Автографы на картах. — Архангельск, 1990.
206. *Попов С. В., Троицкий В. А.* Топонимика морей Советской Арктики. — Л. : 1972.
207. *Попов-Штарк В.* Полярные находки. — Л. — М. : Изд-во ГСМП, 1940. — 72 с.
208. *Попов-Штарк В.* Северная Земля (Происхождение географических названий) // Советская Арктика. — № 7. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
209. Почин полярников острова Уединения // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
210. Правда. — 22.09.1934.
211. Прямая радиосвязь мыс Челюскин — Москва // Советская Арктика. — № 11. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
212. Пятилетие полярного радицентра на острове Диксон Арктики // Проблемы Арктики. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
213. Рапорт инженера С. А. Рыбина. — РГАЭ, Ф. 9570. Оп. 1. Д. 102. Л. 41–53.
214. Растительность Таймырского заповедника // URL: <http://gruzdoff.ru/>
215. РГАЭ. Ф. 1296.
216. РГАЭ. Ф. 1321.
217. РГАЭ. Ф. 1322.
218. РГАЭ. Ф. 3155. Л. 78.
219. РГАЭ. Ф. 3252. Л. 142.
220. РГАЭ. Ф. 3253.
221. РГАЭ. Ф. 9570. Оп. 2.
222. *Ремезов С. У.* Чертёжная книга Сибири, составленная Тобольским сыном боярским Семёном Ремезовым в 1701 году. — СПб. : Археографическая комиссия, 1882.
223. *Рихтер Б.* Семён Иванович Челюскин // Советская Арктика. — № 9. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
224. *Рихтер Б.* Амундсен у советских берегов // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
225. *Романенко Ф. А.* Строение и динамика рельефа островов Карского моря // Динамика арктических побережий России. — М. : Изд-во МГУ, 1998.
226. *Романенко Ф. А.* Интенсивность геоморфологических процессов на островах и побережьях морей Карского и Лаптевых (по материалам наблюдений полярных станций). Геоморфология. 2008. № 1. С. 56–64.
227. *Романенко Ф. А., Шиловцева О. Ф.* Судьба российских полярных станций на фоне глобального потепления // Природа. — № 9. — 2004.
228. *Романов Д. М., Каневский Э. М.* Колумбы Арктики. Полярник Кремер. — Тула : Приокское книжн. изд., 1982. — 232 с.

229. Рузов Л. В. Одна из зимовок (О полярной станции на мысе Челюскин) // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
230. Рузов Л. В. На стыке двух морей. — Л. — М. : Изд-во ГСМП, 1940. — 168 с.
231. Рыжов В. Порт Диксон // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
232. С полярных станций // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
233. Савельев А. А. Опыт лучших полярных станций передать всем зимовкам // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
234. Самойлович Р. Л. Моя 18 экспедиция. — Л. : Издательство Всесоюзного Арктического института, 1934.
235. Свердруп О. Под русским флагом. В поисках пропавших русских экспедиций. — М. : Paulsen, 2020.
236. Светаков А. В. На острове Диксон // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
237. Светаков А. В. Наша зимовка // Советская Арктика. — № 5. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
238. Сендик И. М. Боевые действия флотов в Арктике. — М. : Воениздат, 1966.
239. Сергеев М. Таймырская экспедиция // Советский Север. — № 1. — 1934.
240. Сергеев Н. Бюро погоды и гидрометеорологические станции на Северном морском пути // Советская Арктика. — № 6. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
241. Сидорин И. И. Как вывести станцию на лучшее место // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1937.
242. Следы экспедиции Русанова // Советская Арктика. — № 1. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
243. Смирнов Н. Организовать собственную продовольственную базу // Советская Арктика. — № 12. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
244. Соколов М. П. Полуостров Таймыр и Северный морской путь // Северный морской путь : сборн. стат. по гидрографии и мореплаванию. II. — Л. : Изд-во ГСМП, 1935.
245. Солдатов П. С. Две зимовки // Советская Арктика. — № 10. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
246. Солдатов П. С. Мыс Стерлегова (По радио с зимовки) // Советская Арктика. — 1937. — № 1.
247. Солдатов П. С. На западном берегу Таймыра (Мыс Стерлегова) // Советская Арктика. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
248. Старокадомский Л. Через Ледовитый океан из Владивостока в Архангельск. — Петроград : Типография Морского Министерства, в Главном Адмиралтействе, 1916.
249. Стромиллов Н. Н. Во льдах Арктики. — М. : Гос. изд-во по технике связи, 1938. — 24 с.
250. Толль Э. В. Плавание на яхте «Заря». — М. : Гос. изд-во географической литературы, 1959.
251. Тржемесский И. Экспедиция на «Эклипсе» для поисков экспедиции лейтенанта Брусилова и геолога Русанова (Предварительный отчет). — Петроград : Тип-я Морского Министерства, в Главном Адмиралтействе, 1916.
252. Троицкий В. А. Географические открытия Н. А. Бегичева на Таймыре // Летопись Севера. Т. 8. — М. : Мысль, 1977.
253. Троицкий В. А. Ледовые походы диксонских гидрографов // Летопись Севера. Т. IV. — М. : «Мысль», 1964.
254. Троицкий В. А. Памятники экспедиций // Полярный круг. — М. : «Мысль», 1980.
255. Троицкий В. А. У острова Песцовый — «Геркулес»? // Техника — молодежи. — 1987. — № 4.
256. Троицкий В. А., Попов С. В. Топонимика морей советской Арктики. — Л. : 1972. — 316 с.
257. Угольная база на о-ве Диксона // Бюллетень Арктического института. — № 10. — Л. : 1934.
258. Угольников А. На островах Гейберга // Советская Арктика. — № 5. — Л. : Изд-во ГСМП, 1941.
259. Урванцев Н. Н. Северная Земля : краткий очерк исследования. — Л. : изд. ВАИ, 1933. — 53 с.
260. Урванцев Н. Н. Как мы нашли почту Амундсена // Полярный круг. — М. : «Мысль», 1974.
261. Урванцев Н. Н. Таймыр — край мой северный. — М. : Мысль, 1978.
262. Ушаков Г. А. Остров метелей. По нехоженной земле. — Л., 1990.
263. Ушаков Г. А. Остров метелей. По нехоженной земле. — СПб., 2001.
264. Ушедшие в холмы. Культура населения побережий северо-западного Ямала в железном веке / Под общ. ред. Н. В. Фёдоровой. — Екатеринбург : «Екатеринбург», 1998.
265. Файнбойм И. Полярник Крутлов // Советская Арктика. — № 7. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
266. Фёдоров Е. К. Полярные дневники. — Л. : Гидрометеиздат, 1979.
267. Фёдоров Е. К. Полярные дневники. — Л. : Гидрометеиздат, 1982.
268. Фёдорова Н. В. Отчет о раскопках поселения Тиутей-Сале в 1995 г. // Архив ИА РАН, 1977.
269. Фёдорова Н. В., Косицев П. А., Фицхью В. В. Ушедшие в холмы. Культура населения побережий северо-западного Ямала в железном веке. — Екатеринбург : Изд. «Екатеринбург»: 1998. — 180 с.
270. Ханов А. И. Десять лет советской полярной авиации // Советская Арктика. — 1936. — № 2. — Л. : Изд-во ГСМП, 1936.
271. Харитонова М. Остров Русский // Советская Арктика. — № 3. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
272. Харитонович Б. На острове Домашнем // Советская Арктика. — № 8. — Л. : Изд-во ГСМП, 1940.
273. Херрит Де Вейр. Арктические плаванья Виллема Баренца 1594–1597 гг. / Под общ. ред. П. В. Боярского. — М. : Изд. дом «Рубежи XXI», 2011. — 280 с.
274. Хроника // Советская Арктика. — 1939. — № 7.
275. Цацывкин К. Залив Благополучия // Советская Арктика. — 1938. — № 5.
276. ЦГАВМФ. Ф. 913. Оп. 1. Д. 48. Л. 44.
277. ЦГАНХ СССР. Ф. 247. Оп. 3. Д. 5.
278. Чернецов В. Н. Древняя история Нижнего Приобья // МИА по археологии СССР. — № 35. — М. : Изд-во АН СССР, 1953.

279. Черниговский И. Т. О чём говорит наш опыт (Полярная станция мыса Челюскина) // Советская Арктика. — № 4. — Л. : Изд-во ГСМП, 1938.
280. Чивилёв И. Зимовка на Югорском Шаре // Радиофронт. — 1935. — № 23.
281. Чивилёв И. Из арктического дневника // Радиофронт. — 1937. — № 21.
282. Чубрик В. Д. Загонувшие суда на Енисее // Советская Арктика. — 1937. — № 6.
283. Шевцов В. На поиски пропавшей экспедиции. 2017. — URL: <https://tetis.ru>
284. Шелепин Л. В. Работа полярных станций // За освоение Арктики. — Л. : ГСМП, 1935.
285. Шеховцов Н. Электричество на службе у полярников // Советская Арктика. — № 5. — Л. : Изд-во ГСМП, 1939.
286. Шпаро Д., Шумилов А. «Путешествие в таймырскую ночь» // Знание — сила. — 1976. — № 5.
287. Шпаро Д., Шумилов А. Путь, прочерченный пунктиром // Вокруг света. — 1977. — № 7.
288. Шпаро Д., Шумилов А. Три загадки Арктики. — М. : Мысль, 1982.
289. Юдин А. В. Сибирь. Красноярский край (включая Таймырский и Эвенкийский автономные округа). — М. : 2006. — 31 с.
290. Юшкин Н. П. Сталь арктической закалки. Артур Николаевич Чилингаров // Вестник института геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. — 2008, — № 3.
291. Яковлев В. П. Как мы зимовали на полярной станции Маре-Сале // Советская Арктика. — 1937. — № 1.
292. Barr William. The Last Journey of Peter Tessem and Paul Knutsen, 1919 // Arctic. — Vol. 36. — № 4 (December 1983). — P. 311–327.
293. Jacobsen L. «Morgenbladet», 18.03.1922, (№ 86).
294. Jacobsen L. «Aftenposten», 7.02.1922 a.
295. Jacobsen L. «Aftenposten», 18.03.1922 b.
296. Pitulko V. V., Tikhonov A. N., Pavlova E. Y., Nikolskiy P. A., Kuper K. E., Polozov R. N. Early human presence in the Arctic: evidence from 45000-year-old mammoth remains // Science. — 2016. — Vol. 351. — P. 260–263.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- ААНИИ — Арктический и антарктический научно-исследовательский институт
АУГКС — Амдерминское территориальное управление по гидрометеорологии и контролю природной среды
б. — бухта
ВАИ — Всесоюзный Арктический институт
ВМС — Военно-морские силы
ВС — Вооруженные силы
ГААО — Государственный архив Архангельской области
ГНЦ — Государственный научный центр
ГУНИО — Главное управление навигации и океанографии
ГУСМП — Главное управление Северного морского пути
ГЭСЛО — Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана
д.м.н. — доктор медицинских наук
ДМС — дистанционная метеорологическая станция
зал. — залив
ИАП — истребительный авиационный полк
ИИА УрО — Институт истории и археологии Уральского отделения
ИИМК — Институт истории материальной культуры
ИН — Институт Наследия
ИПОС — Институт проблем освоения Севера
к.г.н. — кандидат географических наук
КЭ СФ — Комплексная экспедиция Северного флота
ЛОААН — Ленинградское отделение архива Академии наук
МАКЭ — Морская арктическая комплексная экспедиция
МГ — морская гидрометеорологическая
МГУ — Московский государственный университет
МО ГО — Московское отделение географического общества
МУП — Муниципальное унитарное предприятие
НАМИ — Научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт
НАО — Ненецкий автономный округ
НИИСМ — научно-исследовательский институт судебной медицины
НКМВ — Народный комиссариат по военным и морским делам
НЭС — научно-экспедиционное судно
о. — остров
ОГИЗ — Объединение государственных изданий
ОГМС — объединенная гидрометеорологическая станция
ОГПУ — Объединенное государственное политическое управление
оз. — озеро
ОЛП — Отдельный лагерный пункт
ПВО — противовоздушная оборона
ПИ — пьезоизлучатель
п-ов — полуостров
пр. — пролив
ПУ — Полярное управление
р. — река
РАН — Российская академия наук
РГАЭ — Российский государственный архив экономики
РНС — радионавигационная служба
РРМЦ — районный радиометеоцентр
РСФСР — Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
руч. — ручей
СНК — Совет Народных Комиссаров
с.н.с. — старший научный сотрудник
СО — Сибирское отделение
СССР — Союз Советских Социалистических Республик
США — Соединенные Штаты Америки
ТПВ — термометр почвенно-вытяжной
УБЕКО — Управление по обеспечению безопасности кораблевождения
УГМС — Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
УТИ — учебно-тренировочный истребитель
ФЗ — федеральный закон
ЦВЭИ — Центральный ветроэнергетический институт
ЦГАВМФ — Центральный государственный архив Военно-морского флота
ЦГАНХ — Центральный государственный архив народного хозяйства
ЦГМС — Центральная гидрометеослужба
ЦИК — Центральный Исполнительный Комитет
ЦК ВЛКСМ — Центральный Комитет Всесоюзного Ленинского Коммунистического Союза Молодежи
ЭПРОН — Экспедиция подводных работ особого назначения

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

- 01 ОКЕАНОЛОГИЯ КАРСКОГО МОРЯ (МОРСКИЕ ВОДЫ)
- 02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ
- 03 РЕЛЬЕФ
- 04 МЕРЗЛОТА
- 05 ОЛЕДЕНЕНИЕ
- 06 КЛИМАТ
- 07 ПОЧВЫ
- 08 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
- 09 ЖИВОТНЫЙ МИР
 - 01 НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ
 - 02 МОРСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
 - 03 НАЗЕМНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
 - 04 ПТИЦЫ
 - 04.01 ОБЗОР ИСТОРИИ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОБЕРЕЖИЙ ТАЙМЫРА, СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛИ И ОСТРОВОВ КАРСКОГО МОРЯ
 - 04.02 СПИСОК ВИДОВ ПТИЦ АРКТИЧЕСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ТАЙМЫРА, СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛИ И ОСТРОВОВ КАРСКОГО МОРЯ, С УКАЗАНИЕМ ХАРАКТЕРА ПРЕБЫВАНИЯ
 - 04.03 ВЕСЕННИЕ ОСТАНОВКИ ГУСЕЙ В КОЛОГРИВЕ



01 ОКЕАНОЛОГИЯ КАРСКОГО МОРЯ (МОРСКИЕ ВОДЫ)

Среди всех морей Российской Арктики Карское море вызывает наибольший интерес. Это неслучайно и обусловлено следующими обстоятельствами. Во-первых, его положением между восточным и западным секторами Российской Арктики, вследствие чего на него оказывают непосредственное влияние процессы, протекающие как на востоке, так и на западе. Во-вторых, большое количество островов и архипелагов на его акватории, образующих многочисленные заливы и проливы, что оказывает заметное влияние на динамику его вод. В-третьих, впадение в него больших сибирских рек, сток которых оказывает влияние не только на физические процессы, но и в значительной степени на растительный и животный мир.

Последнее обстоятельство позволило крупнейшему морскому геологу современности академику Александру Петровичу Лисицыну использовать Карское море в качестве модельного объекта для разработки так называемой теории маргинального фильтра, получившей всемирное признание. В своей работе «Маргинальный фильтр океанов» (Лисицын, 1994б), ставшей классической, Лисицын показал, что в зонах смешения речных и морских вод, которое происходит в устьевых областях, имеют место значительные по масштабам процессы флоккуляции — химические реакции, при которых растворенное в воде вещество выделяется в виде хлопьев или выпадает в осадок; и коагуляции — объединение мелких растворенных и взвешенных частиц в большие. В результате образуются соединения железа и алюминия. В этой зоне откладывается до 95% взвешенных и до 40% растворенных веществ речного стока, в том числе и различные загрязнители. По оценке Лисицына, области маргинальных фильтров, на которые приходится

менее 10% поверхности океана и менее 0,5% его объема, забирают более 90% осадочного вещества, металлов и солей, поступающих с суши, и более 30% первичной продукции. Именно такое гигантское накопление органики на протяжении многих лет стало одной из причин возникновения крупных месторождений нефти, газа и каменного угля на континентальном шельфе.

Поэтому не следует удивляться, что именно Карское море вызывает к себе повышенный интерес ученых. Только Институтом океанологии имени П. П. Ширшова Российской академии наук с 2007 по 2019 годы было проведено 14 экспедиций, что является рекордом для арктических морей (илл. 1–3), для чего пришлось разрабатывать специальную технологию проведения наблюдений (Римский-Корсаков, 2019). Организовывал, а большинством экспедиций и непосредственно руководил академик Михаил Владимирович Флинт. А еще были экспедиции Института географии РАН, Государственного океанографического института име-



Илл. 1. НИС «Академик Мстислав Келдыш» на входе в Карское море — начало лета. Фото Е. Богатов



Илл. 2. Геологические работы на НИС «Академик Мстислав Келдыш». Фото В. Онопко

ни Н. Н. Зубова и Арктического и Антарктического научно-исследовательского института Росгидромета, ведущих университетов, других научных учреждений России. Все они внесли и продолжают вносить огромный вклад в изучение природы Карского моря.

О научных исследованиях Карского моря и Арктике можно написать очень много — что, в общем, и сделано, начиная с М. В. Ломоносова. Но хотелось сказать немного о самом подходе к истории морских арктических исследований.

До сих пор традиционный подход к проведению научных исследований в Арктике по своей сути остается историографическим: перечисление экспедиций, совершенных в их ходе открытий, интерпретация открытий с точки зрения экономики и политики (в смысле освоения и присоединения новых территорий). Такой подход можно расценивать как экстенсивный, несмотря на продолжающиеся специализированные экспедиции. Однако он далеко не в полной мере отражает побудительные мотивы организации экспедиций, по крайней мере, в последние сто лет, когда науки о Земле вышли на качественно новый уровень.

Поэтому, пользуясь случаем, хочется рассмотреть другую *классификацию этапов* изучения природы Арктики, дающую возможность учесть прогресс естественных и точных наук, прежде всего, бурное развитие математики и физики, и развития техники — судов, самолетов и спутников, приборов, оборудования, вычислительных средств.



Илл. 3. Ночные работы донным тралом. Фото В. Онопко

Стихийный. Обусловлен естественными причинами: изучение новых территорий продиктовано потребностями людей в освоении новых пространств, необходимых для жизни. Происходило «запоминание» открытых территорий на суше, островов и путей их достижения для практических целей. Характерный пример — поморские рукописные лоции Белого и Баренцева морей. Результат — осознанное планирование хозяйственной деятельности (плавание за добычей морского зверя на Новую Землю и Шпицберген) и повышение безопасности мореплавания. Продолжался вплоть до XIX века.

Ознакомительный. Осознанное изучение территорий и акваторий для государственных нужд Российской империи. Начало государственного финансирования экспедиций. Производится документирование открытых природных объектов. Использование простых приборов для составления карт и измерения некоторых характеристик природной среды. Описание характерных закономерностей и особенностей природных условий. Пример — экспедиции Беринга в XVIII веке и Рейнке в начале XIX века. Шел параллельно со стихийным.

Статистический. Развитие математической статистики как самостоятельной науки дало возможность получать количественные характеристики измеряемых параметров природной среды. Потребовалось накопление рядов для получения достоверных статистических оценок, которые позволяют найти количественные оценки климата и режима водных объектов, установить закономерности функционирования геосистем. Его начало можно отнести к десятилетиям XX века, когда была создана первая сеть гидрометеорологических станций, а позднее открыты специализированные научные станции (например, биологические в Белом море). Пример — атласы ледовых условий и справочные пособия, базирующиеся на обработке визуальных и инструментальных данных наблюдений (справочники Регистра СССР ветрового волнения).

Гидродинамический. Наличие ЭВМ позволило реализовать модели динамики атмосферы и океана, базирующиеся на решении уравнений гидродинамики и механики сплошных сред численными методами. Начало этого этапа относится к концу семидесятых годов прошлого века. Установились новые требования к полноте и качеству данных, необходимых для верификации моделей. Стала необходимой организация проведения наблюдений в «особых точках» для повышения качества моделей. Пример — серия монографий по Белому, Баренцеву и другим северным морям (и не только северным).

Комплексный. Начало этого периода можно отнести к концу прошлого века. Обусловлен широкомасштабным освоением минеральных ресурсов в тундре и на континентальном шельфе морей, прежде всего, руд цветных металлов и нефтяных углеводородов. Эти виды деятельности приводят к крупномасштабному вмешательству в природную среду, что в условиях низких темпов восстановления арктических экосистем может привести к необратимым последствиям. При-

родоохранном законодательством — международным и отечественным — установлены жесткие требования к возможному воздействию на окружающую среду и сохранению традиционного уклада жизни коренного и местного населения. Это вызвало необходимость в интеграции «частных» наук и синтез методов исследований, что позволило накопить большие объемы новой информации. При этом неверно думать, что привязана эта информация главным образом к «производственным объектам», тем же нефтяным платформам. Вода и воздух над ней являют собой высоко динамичные среды, в которых достаточно быстро переносятся содержащиеся в них вещества, в том числе загрязняющие, особенно при авариях. Вот и приходится моделировать всю акваторию потенциального воздействия, включая приземный слой атмосферы.

Казалось бы, моря, являющиеся объектами экономического освоения и транспортными коридорами, получают преимущества в изучении природной среды. Но, к большому сожалению, это не так, поскольку материалы изысканий, как правило, оседают в самих компаниях — заказчиках работ и не передаются в государственные архивы, как это требуется по закону. Не понимают современные «эффективные» менеджеры, что сами от этого много теряют: сам не даешь информацию, сам же и не получаешь. Вот и приходится зачастую дублировать работы, а они весьма недешевы... Наверное, потому, что не свои, личные, деньги тратятся. Про время уже и не говорю — в иных случаях годы теряются.

Глобальный. Формируется (и достаточно быстро — темпами) в настоящее время. Основой его стали кардинально выросшие возможности сбора, передачи и накопления информации, на основании чего создается качественно новая продукция. При этом потребовался новый подход как к применению математических методов, так и интерпретации результатов вычислений: традиционные алгоритмы могут привести к ложным выводам. Но тем не менее глобальные базы данных позволяют даже при использовании традиционных подходов и апробированных процедур уже давать новые инновационные решения хорошо известных задач. Например, учитывая возросший интерес населения к природе Арктики, можно создавать новые туристские продукты, сочетающие памятники природы и культуры с пешими и водными маршрутами, рыбалкой и охотой. Более того, их можно оптимизировать, включая в них традиционные логистические схемы, использующие имеющуюся транспортную инфраструктуру. В общем, перед наукой открываются весьма заманчивые перспективы. И Арктика здесь может стать в определенном смысле методологическим полигоном для решения широкого класса научных и прикладных задач.

Конечно, предложенная здесь классификация ни в коей мере не претендует на замену существующих периодизаций истории освоения Арктики. Она носит сугубо вспомогательный характер и ее цель — помочь лучшему пониманию проблем, связанных с изучением природных процессов в этом регионе.

Но вернемся, собственно, к нашему морю. Природные условия будем описывать, придерживаясь класси-



Илл. 4. Залив Цивольки. Восточный берег Новой Земли. Фото М. Флинт

ческой схемы, сложившейся в литературе для такого рода объектов. Карское море является окраинным морем Северного Ледовитого океана. Площадь акватории Карского моря равна 883 000 км², а если принимать во внимание острова — то 893 000 км². Среди морей российского сектора Северного Ледовитого океана оно занимает третье место, уступая Баренцевому и Восточно-Сибирскому морям и превосходя Лаптевых, Чукотское и Белое (Океанографическая энциклопедия, 1974). На западе и северо-западе Карское море граничит с Баренцевым морем, на севере — с Центральным Арктическим бассейном и на востоке — с морем Лаптевых. На морских границах моря расположено большое количество островов и крупных архипелагов — Вайгач, Новая Земля, Северная Земля, образующих многочисленные проливы (Лоция... 1998).

Рельеф дна и берега. Большая часть моря — и в этом его большая особенность — расположена на континентальном шельфе. На формирование шельфа большое влияние оказывают процессы осадконакопления, выравнивающие рельеф дна путем отложения и переотложения твердых частиц. Источник поступления осадков — вынос терригенного материала крупными сибирскими реками и размыв берегов. В связи с таким происхождением осадков в его составе преобладают илистые частицы. В то же время часть осадочного материала приносится из материка ветром (Шевченко, 2006). В переотложении осадков значимую роль — прямую и косвенную — также играет лед (Лисицын, 1994а). Речные и морские льды, помимо выноса обломков пород и содержащихся в замерзшей воде веществ

на другие акватории, также килами торосов взрыхляют осадки на дне, которые затем течениями и волнением переносятся в другие места.

Шельф Карского моря делится на две части — северную и южную. Из-за выхода на поверхность коренных пород рельеф северной части очень неровный с множеством островов. Любопытно, что один из них был открыт не с моря, не с воздуха, как это обычно происходит, а в кабинете! Сделал это крупный российский ученый и полярный исследователь Владимир Юльевич Визе на основании обработки материалов дрейфа погибшего во льдах судна «Святая Анна» экспедиции Г. Л. Брусилова. Спасенный штурманом В. И. Альбановым вахтенный журнал, в котором, как и положено, отмечены координаты перемещения судна, позволил В. Ю. Визе установить факт отклонения течений и дрейфа льдов от их генерального направления, на основании чего им в 1924 г. была высказана гипотеза о наличии в этом районе крупного острова. И координаты этого острова он смог указать. Через шесть лет во время экспедиции 1930 г. под руководством академика О. Ю. Шмидта на пароходе «Георгий Седов» это научно обоснованное предположение было подтверждено: остров оказался именно там, где ему и «положено» было находиться! Уникальный случай в мировой практике. Естественно, что он получил название в честь человека, предсказавшего его существование, — Владимира Юльевича Визе.

Южная часть шельфа является продолжением затопленной морем Западно-Сибирской равнины, в пределах которой продолжают долины Енисея, Оби и других рек. Поэтому в море преобладают глубины не более



Илл. 5. Карское море у мыса Желания. Фото М. Флинт

100 м. Западная часть более глубоководная. Здесь вдоль островов Вайгач и Новая Земля проходит Новоземельская впадина с глубинами 200–400 м. Максимальная глубина моря равна 620 м на границе с Баренцевым морем в районе мыса Желания у северной оконечности Новой Земли (илл. 4–5).

Берега Карского моря разделяют на 5 крупных участков (Каплин и др., 1991): южный берег Байдацкой губы вместе с побережьем Югорского полуострова; берега полуострова Ямал; берега Тазовского полуострова; берега Гыданского полуострова и Енисейского залива; берега полуострова Таймыр.

Берег от Югорского Шара до Амдермы расчленен абразией на ряд бухт. Берега Байдацкой губы выровнены термоабразией — протаиванием и разрушением вследствие этого слагающих берег содержащих лед пород под воздействием теплого воздуха и солнечных лучей; западный ее берег — преимущественно аккумулятивный, южный и восточный — аккумулятивно-эрозионный.

Западный берег Ямала с юга до мыса Харасавэй абразионно-аккумулятивный бухтовый, далее — абразионно-аккумулятивный. На этом участке имеются места с интенсивным отступанием берегов со скоростью 3 м в год. Это, хоть и не рекордная, но все же достаточно большая величина. Северный берег Ямала — выровненный термоабразионный.

Берега Обской и Тазовской губ отличаются большим разнообразием. Западный берег Обской губы начинается как аккумулятивный и переходит на юге в абразионно-бухтовый с широкими лайдами — заболо-

ченными и затопляемыми во время прилива и нагонов берегами. Южнее устьевой области реки Тамбей берега уже аккумулятивно-абразионные бухтовые.

Южную часть Обской губы занимает много рукавная дельта Оби. Она находится в стадии формирования, которое протекает достаточно интенсивно. Восточный берег губы на юге аккумулятивно-абразионный. Большой участок берега между мысами Островным и Парусным, протяженностью более 130 км, является чисто абразионным.

В Тазовской губе, примыкающей с восточного берега к Обской губе, берега по своему строению сходны с берегами Обской губы и преимущественно аккумулятивно-абразионные. Встречаются лагуны и лайды; на северо-востоке имеется ряд бухт. Северо-восточный берег Тазовской губы берег термоабразионный с очень высокой скоростью размыва — до 8 м в год, что является одним из наибольших показателей морей Российской Арктики.

Берега Гыданской губы до сих пор мало изучены. Предполагают (Каплин и др., 1991), что по своему происхождению и строению они сходны с берегами северной части Обской губы. Сходны по своему строению и типу с берегами Обской и Тазовской губ и западные берега Енисейского залива. Скорость их размыва также велика и достигает 5–6 м в год. Восточный же берег залива в целом стабилен, но и в его пределах встречаются абразионные участки со скоростью отступления 3 м в год.

Кутовая (угловая) часть Енисейского залива занята обширной дельтой, протяженностью около 200 км.

Дельта Енисея также пребывает в стадии активного формирования, создавая и изменяя острова и образуя новые протоки. Берег полуострова до Диксона расчленен на множество заливов фиардового типа. Восточнее проходит достаточно протяженный прямолинейный участок, совпадающий с одним из широтных разломов. Далее на восток выровненный абразией берег сменяется разветвленной дельтой Пясины, процесс образования которой еще не завершен.

Восточнее Пясины берега расчленены извилистыми заливами с низкими скалистыми берегами, окаймлены многочисленными каменными островами. Берег — шхерно-фиардовый, в малой степени подверженный воздействию волн и течений. Далее берега Таймыра устойчивые, отступление берегов, да и то небольшое, имеет место местами в заливе Толля и проливе Вилькицкого — 0,2 м в год. На островах можно встретить все типы берегов...

Гидрологические условия. На гидрологические процессы в Северном Ледовитом океане и его морях наибольшее влияние, и, как подчеркнуто выше, для Карского моря в особенности, оказывают ледяной покров, приливные движения и речной сток. Однако и другие факторы могут играть существенную роль в формировании гидрологических процессов, а через них оказывать влияние на динамику вод и, само собой, ледяной покров.

Тепловой баланс поверхности акватории в холодный период года везде отрицательный: потоки тепла через многочисленные трещины в ледяных полях направлены из моря в атмосферу. В летний период тепло передается из атмосферы в море. Можно предположить (точных данных пока нет), что в целом же за год на большей части акватории — причем, это относится ко всему Северному Ледовитому океану — баланс тепла отрицательный, и только в некоторых местах он положителен.

Температура воды меняется в широком диапазоне в зависимости от сезона. Поскольку зимой, точнее, когда море покрыто льдом, температура поверхностных вод, как и во всем Арктическом бассейне, близка к температуре замерзания, то имеет смысл сконцентрироваться на ее характеристиках только для летнего сезона, когда наблюдается ее наибольший прогрев (Залогин, Косарев, 1999).

В Карском море на термохалинные условия огромное влияние оказывает речной сток, на долю которого приходится более половины стока морей Российской Арктики. Но тем не менее вода в море прогревается слабо, поскольку поступающее на его поверхность тепло расходуется на таяние льда, а это процесс достаточно энергозатратный. Поэтому даже в летние месяцы — июле и августе — температура на поверхности не превышает 6 °С. Прогрев поверхностного слоя небольшой, и не превосходит 15–18 м.

Соленость более консервативная характеристика, чем температура, и в существенно меньшей степени зависит от теплового баланса. На нее главное влияние оказывают процессы ледообразования и ледотаяния и особенно речной сток. Эти процессы вызывают значительные сезонные колебания солености. Величина соле-

ности арктических вод более низкая относительно других океанов и в среднем равна 28–34‰. Максимальная соленость в Карском море достигает 34,6‰. Зимой вода более соленая, весной и летом — менее. Таяние льдов и паводок на реках существенным образом распресняют морские воды. В зависимости от интенсивности таяния льда и объема стока соленость может понижаться до нескольких промилле в прибрежной зоне и не только в ней. Так, в 2007 г. в юго-западной части Карского моря была обнаружена и обследована область опреснения поверхностных вод площадью около 40 тыс. км² с низкой соленостью воды: менее 25 промилле, а на краю этой области, у побережья Новой Земли, соленость была еще ниже — до значений менее 16 промилле. Толщина слоя опреснения составляла около 10 м (Никифоров и др., 2016). Много это или мало? Для сравнения: площадь таких европейских стран, как Албания, Бельгия, Черногория, намного меньше...

Речной сток играет важную роль не только в термохалинных процессах, но также в динамике вод, гидробиологии и загрязнении акваторий. Его величина значима для всех арктических морей, но в наибольшей степени, еще раз подчеркнем это, именно для Карского моря.

В безледный период — июль/сентябрь — вблизи кромки льда образуется фронтальная зона, шириной от 18 до 60 миль. Градиенты температуры и солености в ней достигают 0,63 °С/миля и 1,25‰/миля соответственно.

Динамика вод. К динамическим характеристикам морских вод относятся течения, колебания уровня и волнение. На движение вод оказывают влияние рельеф дна, конфигурация береговой черты, острова, метеорологические условия, речной сток и ледяной покров.

Рельеф дна вызывает трение между потоками движущихся частиц и твердой поверхностью, следствием чего становится замедление движения жидкости и отклонение потока от первоначального направления. Берега являются естественной границей на пути проникновения вод на смежные акватории, при наличии островов изменяют живое сечение потока, ускоряя или замедляя его.

Из метеорологических характеристик на динамику вод наибольшее влияние оказывают ветер и атмосферное давление. Ветер через так называемые касательные напряжения вызывает течения и волны, давление — анемобарические волны, которые индуцируют длинные волны на поверхности моря. Подходя к берегу, они становятся причиной резкого подъема уровня и, следовательно, наводнений. Это явление получило название штормовой нагон.

Речной сток выносит в океаны и моря большое количество воды, которая растекается на поверхности и продолжает движение в виде течения.

Ледяной покров, с одной стороны, ограничивает действие метеорологических факторов, а с другой — вызывает трение вод о нижнюю поверхность, влияя тем самым на скорость и направление течений.

Течения, в зависимости от вынуждающей силы, делятся на плотностные, градиентные, ветровые, стоковые и приливные.

Плотностные течения возникают вследствие неоднородного распределения плотности воды по пространству, происходящего из-за неодинаковой температуры, солености и взвешенного вещества воды. Возникающие при этом градиенты плотности порождают течения, которые направлены в сторону меньшей плотности воды.

Растекание более легких речных вод на поверхности, как и неоднородность поля атмосферного давления, приводит к перекосу уровня. Возникающие при этом градиенты давления стремятся выровнять поверхность, что приводит к возникновению течений, которые получили название градиентных.

Ветровые течения, как следует из их названия, вызываются ветром, трение которого о поверхность моря увлекает за собой верхний слой воды. Учитывая относительно небольшие глубины моря, при сильных длительных ветрах ветровые течения могут захватывать всю толщу воды от поверхности до дна, меняя с глубиной свое направление вплоть до противоположного.

Стоковые течения возникают при впадении рек в моря. Массы речной воды по инерции продолжают двигаться по морской акватории и для крупных рек прослеживаются на сотни километров.

Приливные течения вызываются силой гравитации крупных небесных светил, прежде всего, Луны и Солнца. Они носят периодический характер, зависящий от периода обращения Луны вокруг Земли и Земли вокруг Солнца.

Понятно, что в «чистом» виде в природе эти течения не встречаются. Обычно это сочетание течений, спектр которых зависит от местных и региональных условий.

В Карском море циркуляция вод относительно устойчива. Характерной чертой картины течений является циклонический круговорот в юго-западной части и разнонаправленные потоки в остальных районах. Скорости поверхностных и приливных течений одного порядка и не превышают нескольких десятков см/с. Эту величину можно рассматривать как среднюю для арктических морей. Для сравнения: в Белом море скорости только приливных течений превосходят величину 2 м/с. Но зато в некоторых участках проливов Югорский Шар, Малыгина и Матисена она может достигать 3,5 м/с!

Колебания уровня. Уровень моря связан напрямую с течениями, которые перемещают водные массы по акватории, а также с атмосферным давлением — прямо, когда столб атмосферного воздуха непосредственно давит на водную поверхность, и косвенно, когда перемещение барических образований вызывает ветровые течения и длинные волны. Поскольку указанные процессы являются высоко динамичными, колебания уровня на морской акватории имеют высокую пространственно-временную изменчивость.

В открытом океане и удаленных от берега акваториях морей колебания уровня выражены слабо, в то время как на мелководьях и, особенно в прибрежной зоне, амплитуда колебаний может достигать нескольких метров. При этом под амплитудой колебаний понимают не расстояние между средним уровнем и точками минимума и максимума, как в теории волн, а размах колебаний,

равный величине разности между этими экстремумами. Наибольшее влияние на уровень оказывают приливы, нагоны и сгоны. Колебания, обусловленные другими причинами, на порядок меньше.

В Карском море приливные колебания сравнительно невелики и не превосходят 0,5–0,8 м, и только в Обской губе достигают 1 м. Стонно-нагонные колебания уровня имеют более высокую амплитуду и в некоторых заливах могут превышать 2 м.

Волнение. Главной силой, образующей волны, является ветер: чем он сильнее и длительнее, тем выше и длиннее волны. Волнение распространяется на акватории и после прекращения действия ветра. Такие волны называются зыбью, и они могут проходить сотни километров. На мелководье волны трансформируются вплоть до полного разрушения. В прибрежной зоне волны могут генерировать так называемые разрывные течения, которые хоть и несут локальный характер — порядка десятков и сотен метров, достигают значительных скоростей до 1 м/с, являясь причиной перемещения наносов и размыва берегов. В Карском море, по сравнению с соседним Баренцевым морем, условия для развития волнения нельзя назвать благоприятными, и высокие волны образуются только в малоледные годы. Тем не менее при сильных штормах волны могут достигать 8 м.

Гидрохимия. Среди большого количества гидрохимических характеристик, наиболее изучены растворенный кислород, солевой состав, показатель pH и биогенные элементы (фосфаты и растворенный кремний). В то же время такие важные элементы, как нитраты, карбонаты, металлы и другие, изучены слабо. Впрочем, это касается и большинства арктических морей.

Растворенный кислород. На насыщение кислорода наибольшее влияние оказывает температура воды, обмен с атмосферой, фотосинтез и речной сток. В поверхностном слое насыщенность кислорода достаточно высока и соответствует наибольшему насыщению. Летом вследствие активного развития фитопланктона кислород может достигать пресыщения, причем значительно — до 117%. В то же время речной сток может повлиять на величину насыщения в обратную сторону, вызывая падения до 40% от величины насыщения. С глубиной содержание кислорода в воде уменьшается и достигает минимума на глубинах нескольких десятков метров.

Карбонатная система. Углерод, наряду с водородом и кислородом, играет ключевую роль в жизни на Земле. От круговорота содержащих углерод соединений также зависят многие природные циклы планетарного масштаба — изменение климата, осаждение карбонатов, объем биомассы и др. В океане под карбонатной системой понимают содержащиеся в его водах окись углерода, уголекислоту и продукты ее диссоциации. Судят о состоянии карбонатной системы по таким показателям, как температура, соленость, величина pH, щелочность, насыщенность вод карбонатом кальция. Наиболее показательным из них является концентрация ионов водорода pH, которая показывает соотношения между компонентами уголекислотного равновесия в воде.

В целом наибольшие значения рН наблюдаются на поверхности. По пространству величина рН в Карском море изменяется в достаточно широком диапазоне: от 7,70 в приустьевых областях крупных рек до более 8,00, когда наблюдается пик цветения фитопланктона.

Насыщенность вод карбонатом кальция редко достигает величины 100% как на поверхности, так и на глубинах. Несколько более высокие концентрации отмечаются в западном секторе, что связано с притоком вод из запада.

Что касается *щелочности*, то она изменяется незначительно, впрочем, как и в остальных арктических морях.

Биогенные элементы. Концентрации биогенных элементов колеблются в обширном диапазоне. Наименьшее их количество содержится в поверхностных водах западного сектора, в то время как в восточной части они в полтора-два раза выше. Когда наблюдается подъем глубинных вод, происходит увеличение концентраций биогенных элементов в несколько раз.

Несколько слов необходимо сказать о растворимости в морских водах метана. Эта проблема стала всерьез обсуждаться в научных кругах буквально в последние годы, когда были обнаружены многочисленные места аномальной эмиссии на арктическом шельфе (Лобковский, Никифоров, 2013).

Потепление верхней толщи осадочного слоя и образование разломов в земной коре приводят как к переходу метана из газогидратов в газообразное состояние, так и непосредственному его выходу на поверхность из

недр нефтегазоносных бассейнов по разломам. Метан — сильный парниковый газ. Поступление его в больших количествах в атмосферу благоприятствует повышению ее температуры и сдвигу в протекании криологических процессов (таяние льдов), биологических (нарушение природных циклов), развитию опасных геологических явлений. Это дало основание выделить данный фактор как влияющий на безопасность мореплавания и разработку источников минеральных ресурсов на шельфе всего Северного Ледовитого океана (Никифоров и др., 2016). Насколько он опасен, покажет ближайшее будущее.

Ледяной покров. Большую часть года основная часть акватории покрыта льдом (илл. 6). Замерзание Карского моря начинается на севере в сентябре, и через месяц вся его акватория уже полностью покрывается льдом. Очищение ото льда происходит с июня по август, но полностью ледяной покров не тает никогда, в связи с чем в Карском море образуются многолетние льды. Так было до начала XXI века. Затем старый лед начал исчезать и замещаться однолетними льдами (Наумов, Гордеева, 2013). К каким последствиям это приведет, скоро узнаем.

В прибрежной зоне вдоль всего побережья формируется припай. Его ширина в северо-восточной части моря, где много отмелей и островов, может достигать аж 150 миль! Летом он взламывается, и образующиеся ледяные поля долгое время сохраняются в виде так называемого Североземельского массива, препятствующего плаванию судов.



Илл. 6. Во льдах у пролива Вилькицкого. Фото В. Онопко



Илл. 7. Айсберг на севере Карского моря. Фото В. Оношко

За полосой припая расположена полоса чистой воды, по которой могут плавать молодые льды. Эти участки называются заприпайными полыньями. По ним осуществляется судоходство.

В центральной части моря распространены дрейфующие льды, преимущественно однолетние. Толщина их достигает 2 м. На юго-западе моря из них образуется Новоземельский ледяной массив, особенностью кото-

рого является таяние льдов в летний период, а не вынос их в другие акватории. На самом севере моря лед тает очень медленно, вследствие чего могут образовываться мощные поля многолетних льдов, хотя, как отмечено выше, этот процесс существенно замедлился.

В Карском море встречаются небольшие айсберги и их обломки (илл. 7). Их длина не превосходит 200 м, а высота над водой — 30 м. Не Антарктида, конечно,



Илл. 8. Ледники Новой Земли рождают айсберги. Фото М. Флинга



Илл. 9. Ледник Серп и Молот (залив Цивольки, Новая Земля). Фото М. Флинга

но тоже достаточно грозное явление природы. Буровую платформу или нефтяной терминал такая глыба если и не разрушит, то серьезные повреждения нанесет точно.

Источником айсбергов являются ледники на арктических островах. Посмотрите, какая красота!

(илл. 8–11). На этом и закончим наше повествование об океанологии Карского моря. Но! Промышленное освоение акватории и прибрежной зоны ставит всю эту красоту под угрозу. Расскажем — очень кратко — почему.

Основным источником загрязнения акватории Карского моря сегодня являются предприятия компании



Илл. 10. Ледник Розе — самый северный на Новой Земле — выходит прямо в Карское море. Фото М. Флинга



Илл. 11. Ледник Голубой открывает свой истинный цвет. Залив Ога, Новая Земля. Фото В. Оношко



Илл. 12. Карское море у Новой Земли. Середина лета. Фото М. Флинта

«Норильский никель». И хотя они расположены вдали от побережья, выбросы в атмосферу большого количества газов способны загрязнить значительные участки акватории. Правда, объективности ради, следует сказать, что в последние годы делается очень много для снижения выбросов, особенно диоксида серы. Давно пора.

Вносят свой вклад в загрязнение и коммунальное хозяйство, и предприятия ТЭК. Впрочем, как и везде. Но в Арктике последствия другие. Вот, совсем недавно, в последних числах мая 2020 г. при разгерметизации бака с дизельным топливом на ТЭЦ-3 Норильска вылилась примерно 21 тыс. тонн дизельного топлива и разлилась далеко за пределы промзоны. При этом примерно 6 тыс. тонн попали в грунт, а 15 тыс. тонн — в реки Амбарная и Далдыкан. Предварительный ущерб оценивается чуть ли не в 100 млн рублей (<https://www.znak.com...>). На ликвидацию последствий этой аварии потребуются годы.

Но все же главную опасность природе несет транспортировка и добыча нефтяных углеводородов. И если эксплуатация месторождений и объектов транспортной инфраструктуры не дают — пока! — поводов для серьезной тревоги, то в случае аварий последствия для экосистемы могут быть катастрофическими (Губайдуллин и др., 2016). Будут загрязнены воды, льды, берега.

При низких температурах разложение нефтяных углеводородов происходит очень медленно, и они успевают распространиться на большие акватории в тысячи квадратных километров. Правда, этому могут мешать льды, но тут неизвестно что хуже, поскольку во льдах

нефть собирать существенно труднее, а впитавшие в себя нефть дрейфующие льдины могут перенести ее на дальние расстояния.

От разлитой нефти страдают многие виды животных. Поражая поверхность тела и попадая внутрь с пищей, нефть становится причиной летального исхода для птиц, тюленей, моржей, медведей.

Очистка загрязненных вод и грунтов потребует астрономических сумм и длительного времени, измеряемого годами. К тому же вряд ли оно будет полным, поскольку соответствующие технологии еще не разработаны, а существующие не прошли полной адаптации к условиям Арктики. Также большую сложность представляет доставка техники на морское побережье — берега в Карском море отличаются большой сложностью и не зря мы уделили их описанию столько места. Не для одних туристов, но и чтобы показать, какие могут быть сложности при эксплуатации минеральных и биологических ресурсов этого богатого ими региона. Даже выгрузка на берег во многих местах здесь проблематична (Антипов и др., 2017).

Поэтому, пока еще есть время, необходимо разработать очень жесткие регламенты эксплуатации месторождений, особенно таких гигантов, как Русановское и Ленинградское. Планам ликвидации аварийных разливов также необходимо уделить самое серьезное внимание, сделав их реальными и эффективными, а не для «галочки», как это часто бывает. И тогда море и его берега будут всегда оставаться такими, какими они есть сейчас (илл. 12).

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипов Е. О., Тутыгин А. Г., Коробов В. Б. Проблемы осуществления транспортировки грузов в Арктической зоне Российской Федерации морским путем // Управленческое консультирование. — № 11. — 2017. — С. 72–79.
2. Губайдуллин М. Г., Ёстбёл Н., Золотухин А. Б., Коробов В. Б., Мискевич И. В., Муангу Ж. Р., Немировская И. А., Ренниген П., Рид М., Сёрхейм К., Синсгаас И., Сунгузов А. В., Шевченко В. П. Моделирование разливов нефти в западном секторе Российской Арктики. — Архангельск: САФУ. 2016. — 219 с.
3. Залогин Б. С., Косарев А. Н. Моря. — М.: Мысль. 1999. — 400 с.
4. Зацепин А. Г., Завьялов П. О., Кременецкий В. В., Поярков С. Г., Соловьев Д. М. Поверхностный опресненный слой в Карском море // Океанология. — Т. 50. — № 5. — 2010. — С. 698–708.
5. Каплин П. А., Леонтьев О. К., Лукьянов С. А., Никифоров Л. Г. Берега. — М.: Мысль. 1991. — 479 с.
6. Лисицын А. П. Ледовая седиментация в Мировом океане. — М.: Наука. 1994а. — 448 с.
7. Лисицын А. П. Маргинальный фильтр океанов // Океанология. — Т. 34. — № 5. — 1994б. — С. 735–747.
8. Лобковский Л. И., Никифоров С. Л. Аномальная эмиссия метана на арктическом шельфе: проблемы потепления климата и безопасного освоения ресурсов в Арктике // Арктические ведомости. — № 3 (7). — 2013. — С. 94–98.
9. Лоция Карского моря. Часть I. — СПб.: ГУНИО МО РФ, 1998. — 466 с.
10. Наумов Л. М., Гордеева С. М. Изменчивость ледовитости Карского моря // Комплексные исследования морей России: оперативная океанография и экспедиционные исследования. Материалы молодежной научной конференции. — Севастополь. 2016. — С. 332–337.
11. Никифоров С. Л., Лобковский Л. И., Дмитриевский Н. Н., Апаньев Р. А., Сорохтин Н. О., Хортов А. В., Богданова О. Ю. Ожидаемые геолого-геоморфологические риски по трассе Северного морского пути // Доклады Академии наук. — Т. 466. — № 2. — 2016. — С. 218–220.
12. Океанографическая энциклопедия. — Л.: Гидрометеоиздат. 1974. — 630 с.
13. Римский-Корсаков Н. А., Флинт М. В., Поярков С. Г., Анисимов И. М., Белевитнев Я. И., Пронин А. А., Тронза С. Н. Развитие технологии комплексных инструментальных подводных наблюдений применительно к экосистемам российской Арктики // Океанология. — Т. 59. — № 4. — 2019. — С. 679–683.
14. Шевченко В. П. Влияние аэрозолей на среду и морское осадконакопление в Арктике. — М.: Наука. 2006. — 226 с.
15. https://www.znak.com/2020-06-03/ucherb_ot_razliva_dizelnogo_topliva_v_norilске_mozhet_dostigat_100_mlrд_rubleя (дата обращения: 28.06.2020).

02 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Бассейн Карского моря объединяет несколько совершенно непохожих регионов со сложным и неоднородным геологическим строением, своеобразной и несходной историей развития, по-разному изученных и освоенных. Здесь и низменные равнины арктической части Западной Сибири, где сейчас уже трудно найти место, откуда не видно буровых вышек, и пустынные каменистые Западно-Таймырские увалы и отроги Бырранга, и крайне труднодоступные ледники Северной Земли. Похожи, но отличаются друг от друга даже внешне одинаковые маленькие скалистые острова архипелага Норденшельда и шхер Минина.

На каждом острове Карского моря есть что-то удивительное, чего не могут обнаружить ни космическая съемка высокого разрешения, ни самые детальные цифровые модели рельефа. Только пешее неторопливое обследование («исхаживание»). Но именно его по-прежнему не хватает, — на многие участки суши нога геолога и географа, если и ступала, то много лет назад. Сейчас гораздо быстрее идет накопление сведений о геологическом строении дна акватории Карского моря, чем о жизни его берегов и островов, которые по-прежнему привлекают особое внимание исследователей.

Традиционно в бассейне (сама акватория, острова и побережья) Карского моря выделяют несколько крупных регионов (Короновский, 1984; Милановский, 1987; Тектоническая карта, 2007). В данном разделе мы уделим большее внимание не лучше изученным территориям, которым посвящено множество публикаций (Западная Сибирь, Новая Земля), а заметно хуже известным островам.

С запада Карское море обрамляют, отделяя его от соседнего Баренцева, острова Новая Земля и Вайгач, а также Югорский полуостров с хребтом Пай-Хой. Это северное завершение Урало-Новоземельского горного сооружения, отделяющего Европу от Азии. Уральская горная страна замыкается на севере крутосклонными

среднегорными массивами Оченырд (1338 м), Рай-Из (1269 м), Войкар-Сыньинским (1178 м). Высшая точка Полярного Урала — гора Пайер (1472 м). Преобладают каменистые горные тундры, на плато и в привершинных частях массивов — горные арктические (гольцовые) пустыни с каменистыми россыпями (илл. 1) и небольшими каровыми ледничками. Югорский полуостров и полуостров Ямал разделены мелководной (до 23 м) Байдарацкой губой.

В строении Полярного Урала преобладают палеозойские осадочные породы. Осевая зона сложена метаморфическими протерозойскими гнейсами и гранито-гнейсами, пронизанными многочисленными интрузиями гранитов, на восточном склоне — внедрениями также основного и ультраосновного состава (илл. 2). Пай-Хой образован преимущественно карбонатными и теригенно-карбонатными осадочными породами раннего и среднего палеозоя (илл. 3). С севера они окаймлены пермскими песчаниками, с юга — мезозойскими триасовыми глинами, алевролитами и песчаниками с прослоями углей, выполняющими Коротайхинскую впадину.

Второй по величине (после Гренландии) арктический архипелаг — Новая Земля — располагается между Баренцевым и Карским морями. Он состоит из двух



Илл. 1. Осевая зона Полярного Урала. Большой Пайпудынский хребет. Фото Ф. А. Романенко, 2006



Илл. 2. Полярный Урал — северные склоны массива Рай-Из (1269 м). Фото Ф. А. Романенко, 2016



Илл. 3. Долина р. Кары рассекает палеозойские известняки и аргиллиты в осевой зоне Пай-Хоя.
Фото Ф. А. Романенко, 2007



Илл. 4. Восточный остров из группы Больших Оранских, сложенный палеозойскими известняками.
Фото Ф. А. Романенко, 2012

крупных (Северный и Южный) и множества мелких (Междушарский, Панкратьева, Крестовые, Горбовые, Оранские и др.) островов. Преобладают палеозойские осадочные и метаморфические породы (кристаллические сланцы разных видов, песчаники, аргиллиты, известняки, доломиты и др.) (илл. 4). Они пронизаны многочисленными интрузиями гранитов, диабазов и габбро. В позднем плейстоцене гористый архипелаг стал центром мощного покровного оледенения, выдвинувшегося затем на шельф Баренцева и Карского

морей (илл. 5). Несмотря на продолжающиеся дискуссии, достаточно ясно, что в среднем или начале позднего плейстоцена новоземельский ледник распространялся до полуострова Ямал, где с ним связывают находки гранитных валунов. Разрушение покровного ледника вызвало ускорение гляциоизостатического подъема, который наложился на общую тенденцию архипелага к воздыманию. Поэтому Новая Земля поднимается на протяжении всего голоцена со скоростью несколько мм в год, уменьшающуюся к настоящему времени. Эта



Илл. 5. Ледник Шокальского — один из выводных ледников Новоземельского ледникового щита, спускающийся в залив Русская Гавань. Фото Ф. А. Романенко, 2012



Илл. 6. Низменные равнины Восточного Ямала. Фото Ф. А. Романенко, 2011

скорость определена с помощью радиоуглеродного датирования бревен плавника, раковин моллюсков и костей китов, лежащих на морских террасах на высоте до нескольких десятков метров.

Проливом Карские Ворота Новая Земля отделяется от о. Вайгач — части Вайгач-Южно-Новоземельского поднятия (антиклинория) северо-западного простирания. Он сложен дислоцированным комплексом верхнепротерозойских-палеозойских пород, перекрытым маломощным покровом рыхлых четвертичных отложений. Выделяют два структурных этажа: в ядре обнажаются верхнепротерозойские (рифейско-вендские) метаморфические породы (филлитовые сланцы, кварциты, песчаники), несогласно перекрытые терригенно-карбонатными (известняки, доломиты, песчаники, глинистые сланцы, алевролиты) породами верхнего кембрия — нижней перми (Геология..., 1957; Милановский, 1989). Они смяты в складки, рассечены многочисленными тектоническими разломами преимущественно северо-западного простирания — продольными и диагональными сбросами и надвигами. Крупнейший из них — Западно-Вайгачский разлом, протягивающийся от острова Рогатого в бухту Варнека, и Карский надвиг в восточной части острова (Виттенбург, 1940). Также встречаются дайки основных пород — диабазов и габбро-диабазов. С разломами связано полиметаллическое оруденение (несколько сот рудопроявлений) в толще силурийских отложений. Кроме разрывных нарушений, скальные породы содержат зоны повышенной трещиноватости, а известняки поражены карстовыми процессами.

Рыхлый чехол отличается небольшой (обычно не более 1–3 м) мощностью и неравномерным распростра-

нением. Он выполняет понижения кровли скальных пород, достигая максимума в торфяниках и в озерных котловинах и часто отсутствуя на возвышенностях.

Среди четвертичных отложений выделяют морские песчано-суглинистые отложения бореальной трансгрессии и каргинского возраста, ледниковые суглинки с валунами и щебнем преимущественно местных пород зырянского (ранневалдайского) возраста, которые слагают гряды на высотах 40–50 м (Четвертичные..., 1959; Тараканов, 1973; Авенариус, 2009). Новые данные (Svendsen et al., 2004) говорят о покровном оледенении около 90 тыс. л. н. Вопрос о наличии более молодых ледниковых покровов остается пока открытым.

Голоценовые морские отложения перекрывают цокольные террасы на высотах до 100 м над уровнем моря, а также слагают многочисленные галечные и песчаные косы на побережье. Аллювий имеет преимущественно галечный состав. Вершинные поверхности и гряды перекрыты маломощным (первые метры) чехлом щебнисто-глыбового элювия, склоны — суглинисто-щебнистым покровом.

Восточнее Уральских гор до самого Енисея растягивается Западно-Сибирская низменность. Ее основа — Западно-Сибирская плита, северная часть которой залита водами Карского моря. На северо-востоке она ограничена складчатым основанием Таймыро-Северо-земельской метаплатформенной области (часто применяется более широкий термин Западно-Арктическая метаплатформа). В Карское море вдаются крупные полуострова Ямальский (202 м), Гыданский (200 м) и Тазовский (97 м), разделенные Обской и Тазовской губами, в которые впадают реки Обь, Пур, Таз, Надым (илл. 6).



Илл. 7. Меловые отложения в нижнем течении Енисея в районе мыса Сопочная Карга. Фото Ф. А. Романенко, 2004

В пределах Западно-Сибирской плиты докембрийский цоколь перекрыт мощным (4–6,5 км) юрско-кайнозойским осадочным чехлом, накопившимся в ходе направленного погружения. По подошве плитного комплекса выделяют несколько тектонических структур — Ямало-Гыданскую (Обско-Тазовскую) синеклизу, Гыданское поднятие, Мессояхский мегавал и множество более мелких. Поздне меловые и палеогеновые морские отложения вскрываются в разрезах Гыданского и южной части Тазовского полуостровов. Песчано-алевритовые отложения юры и раннего мела содержат уникальные запасы нефти, раннего и позднего мела — газа (илл. 7). Практически вся Западно-Сибирская низменность покрыта толщей рыхлых четвертичных отложений мощностью до 200 м. Низменные острова Белый, Шокальского, Олений, Вилькицкого, Сибирякова сложены мелчетвертичными отложениями. Обширные площади занимают морские песчаные отложения голоцена (илл. 8).



Илл. 9. Алеврито-глинистые позднелейстоценовые отложения Селякина мыса (Нижний Енисей). Фото Ф. А. Романенко, 2004



Илл. 8. Голоценовые прибрежно-морские и континентальные отложения о. Белого. Фото Ф. А. Романенко, 2016

История формирования рельефа и рыхлых отложений низменных равнин Западной Сибири — один из самых дискуссионных вопросов палеогеографии четвертичного периода в Арктике. Происхождение их до сих пор остается предметом ожесточенных дискуссий сторонников четвертичных оледенений («гляциалистов») и их противников («маринистов»).

Первые детальные материалы о строении и составе рыхлых отложений Ямала были получены в первой половине 1950-х гг. крупными экспедициями НИИГА (Научно-исследовательский институт геологии Арктики) при проведении государственной геологической съемки масштабов 1:1000000 и 1:200000. Созданная тогда стратиграфическая схема и составленные геологические карты первого поколения до сих пор используются и выдерживают критику, несмотря на неизмеримо выросший объем фактических данных, поступающих непрерывным мощным потоком.

Важнейшую роль в расчленении четвертичного покрова бассейна Карского моря и всей Арктики сыграла разработанная В. Н. Саксом (1948, 1953) стратиграфическая схема, включившая два холодных (ледниковых) этапа — зырянский и сарганский и разделяющих их два теплых этапа (межстадиального или межледникового потепления) — казанцевский и каргинский (илл. 9). В. Н. Сакс в 1940-е гг. провел многочисленные маршруты на Западном Таймыре, участвуя в поисковых нефтеразведочных работах (промышленных залежей нефти тогда обнаружено не было). Поэтому в названиях стратиграфических подразделений (трех из четырех) видны нижнеенисейские следы. Реки Казанцева и Зырянка впадают в нижнее течение Енисея справа, а на мысе Каргинском находится один из опорных разрезов. Схема В. Н. Сакса в течение многих лет служила основой при геологической съемке в Арктике и жива до сих пор. В последнее время новые данные, в том числе полученные более современными методами датирования, дали основания для ее усовершенствования (Астахов, Назаров, 2010).

Летом 1951 г. Байдарцкая геологосъемочная партия под руководством Б. Я. Осадчева (геологи В. П. Мокро-



Илл. 10. Слоистые позднелейстоценовые аллювиальные пески Тазовского полуострова.
Фото Ф. А. Романенко, 2011

усов, К. Ф. Невская) экспедиции Н-59 НИИГА провела геологическую съемку масштаба 1:200 000 на Югорском побережье Байдарацкой губы. Полуостров Ямал и о. Белый впервые подробно изучили геологи экспедиций № 67а НИИГА в 1953 г. и Н-82 в 1954 г. (Ю. Н. Кулаков, Ю. Н. Михалюк, Г. А. Значко-Яворский, В. Я. Кайялайнен, В. А. Даденко, С. И. Симонов, Ю. С. Куликов, Н. И. Гусев, Н. В. Петров, Н. П. Семенов). Они разработали представления о маломощном четвертичном ледниковом покрове, стекавшем с Полярного Урала и оставившем после себя в южной части Ямала тонкий плащ песчано-валунно-галечных ледниковых, ледниково-морских и водно-ледниковых отложений незначительной (8–10 м) мощности. Северо-западная часть полуострова (к северо-западу от линии Белужий Нос – оз. Нейто – р. Венуйеу) не подвергалась воздействию оледенения (Карта..., 1957; Соколов, 1959, 1960). В то время методы определения абсолютного возраста четвертичных отложений только начинали входить в практику геологических исследований, что не позволило во многих случаях дать точную возрастную интерпретацию отложений. Гыданский полуостров тогда же обследовали геологи НИИГА Н. Н. Куликов, Ю. П. Дегтяренко, С. А. Стрелков, А. П. Пуминов, С. Л. Троицкий, Н. Д. Гернгардт (Троицкий, 1966). Особенно пристально изучался четвертичный покров восточной части полуострова и правобережья Енисейского залива, где в 1940-х гг. в поисках нефти Усть-Енисейская экспедиция Главсевморпути пробурила серию скважин.

Новый этап в изучении рыхлых отложений наступил в 1960–1970-х гг. в ходе разведки и обустройства открытых на Ямале газовых месторождений. Здесь работали крупные геологические экспедиции многих организаций. В результате большого труда их сотрудников Западная Сибирь превратилась в один из самых изученных регионов Арктики. Обширные материалы, полученные в эти годы, обобщены в монографиях (Баулин и др., 1967; Полуостров Ямал, 1975; Данилов, 1978; Трофимов и др., 1980) и множество статей. Тематические инженерно-геологические работы во второй половине 1980-х гг. сопровождалось стратиграфическими исследованиями. Была подробно разработана неледниковая («маринистская») концепция формирования рельефа и рыхлых отложений полуострова, а существование поздневалдайского ледникового покрова отрицалось (например, Данилов, 1987).

Были выделены несколько горизонтов рыхлых отложений, слагающих соответствующие уровни рельефа: $Q\Pi_{2-4}$ – салехардский морской и ледниково-морской уровень высотой 65–95 м (супесчано-суглинистые осадки с галькой и гравием); $Q\Pi_1$ – прибрежно-морской казанцевский уровень высотой 45–65 м (сложно построенная толща слоистых песков, супесей и суглинков); $Q\Pi_{2-3}$ – морской, лагунно-морской и озерный зырянско-каргинский уровень (каргинско-сартанский, по другим данным), или «III-я терраса» высотой 22–35 м (переслаивающиеся песчано-глинистые осадки с прослоями аллохтонного торфа и растительного детрита,

ленточно-слоистые алевроиты пойменно-дельтового и лагунно-эстуарного типа, прибрежно-морские глины и пески); QIII₃₋₄ — морской и лагунно-морской (поздне-сартанский) уровень, сложенный преимущественно песками, суглинками и глинами с многочисленными ледяными жилами; QIV₁ — морской и аллювиально-эстуарный раннеголоценовый уровень (осадки морской террасы высотой 7–12 м и аллювий I-й речной террасы); QIV₂ — морские современные осадки низких террас и пойменный аллювий (илл. 10). Ледниковые и водно-ледниковые осадки зырянского времени (QIII₂), по мнению сторонников морской гипотезы, распространены лишь в предгорьях Урала и в излучине р. Щучей.

В строении так называемой «III-й террасы» высотой 25–40 м мощная (10–15 м) песчаная толща, часто с тонкой ленточноподобной слоистостью и редкими небольшими торфяными линзами, перекрывает плотные суглинки с галькой и валунами диаметром до 1,25 м или сизые глины. В нижней части слоя суглинков — редкие раковины морских беспозвоночных. Пески содержат мощные (до 40 м) пластовые льды, образующие стратиграфический горизонт. Такие льды — уникальная особенность строения рыхлого чехла севера Западной Сибири, что весьма затрудняет там создание инфраструктуры по добыче газа.

В то же время подтвердилось известное правило, что, чем больше фактов, тем сложнее их уложить в рамки одной теории. В 1975–1980 гг. на Ямале провели геологическую съемку масштаба 1:200 000 сотрудниками одной из экспедиций ПГО «Аэрогеология» под руководством М. С. Долотова (В. М. Леонов, К. Е. Симонов, В. В. Соловьев, А. И. Спиркин, Н. П. Шелухин и др.). Широко использовались аналитические данные, проводилось радиоуглеродное датирование. Многие вопросы четвертичной геологии Ямала были вновь освещены с позиций ледниковой теории («гляциализма») (Каплянская, Тарноградский, 1982 и др.). Большую роль в этом сыграли работы М. Г. Гросвальда и В. И. Астахова, в которых развивалась концепция наступания покровного ледника не с Полярного Урала, как предполагалось ранее, а с шельфа Карского моря (Гросвальд, 1983; Астахов, 1976). Вот и по мнению геологов «Аэрогеологии», основную роль в формировании рыхлых отложений полуострова сыграл сартанский (поздневалдайский) покровный ледник, двигавшийся с шельфа Карского моря в южном и юго-восточном направлениях, и пластовые льды — его захороненные фрагменты.

Уже в XXI веке большой объем новых данных по стратиграфии и датированию рыхлых отложений, полученных крупными международными коллективами, привел к пересмотру и этой концепции (Forman et al., 2002; Svendsen et al., 2004; Астахов, Назаров, 2010). Морские отложения водораздельных равнин Ямала сформировались не позднее МИС 5 (казанцевское время), а после этого преобладало озерное, аллювиальное или ледниковое осадконакопление без значительного подъема уровня моря выше современного. Последнее оледенение Западной Сибири «перенесли»

на первую половину позднего плейстоцена МИС 4 (90–80 тыс. л. н.).

Дискуссия не окончена до сих пор. Наоборот, новые методы датирования рыхлых отложений и большой объем ежегодно поступающих материалов ее оживляют и поддерживают. Появление новых методов способно существенно изменить интерпретацию истории развития рельефа и рыхлых отложений. Истина откроется только будущим исследователям, поэтому геологические работы на побережьях Карского моря сейчас переживают новый взлет.

К северу от материка в южной части Карского моря располагается несколько крупных островов. Низменный остров Белый максимальной высотой 12 м продолжает на север полуостров Ямал, отделяясь от него мелководным проливом Малыгина. В последние несколько лет на острове проведены детальные мерзлотно-геологические работы (Слагода и др., 2013, 2014; Артемьева и др., 2016; Орехов и др., 2017; Баранская, 2018). Вместе с новыми современными данными о строении и возрасте рыхлых отложений появились и новые вопросы.

Оказалось, что в цоколе острова лежат морские или прибрежно-морские песчано-глинистые отложения с преобладанием параллельной слоистости, иногда чисто глинистые, со значительным количеством намывного мохового войлока, высокой минерализацией хлоридно-натриевого типа (нижняя толща). Слоистость значительно деформирована криогенными процессами. Возраст толщи — МИС 3 (каргинский), она формировалась в результате небольшого подъема уровня моря, который охватил лишь самую северную часть Ямала и Гыдана (Баранская и др., 2018). Даже сегодня штормовые нагоны проникают далеко в глубь суши, о чем говорят многочисленные бревна плавника. Поэтому для накопления морских отложений могло быть достаточно подъема уровня моря всего на 2–3 м выше современного. Иногда (Слагода и др., 2014) реконструируется более высокая (5–6 м выше современного уровня моря) трансгрессия, максимум которой приходится на самое начало голоцена.

На протяжении сартанского времени (МИС 2) на острове господствовала континентальная обстановка, промерзшие осадки подвергались морозобойному расстрескиванию с образованием полигонального рельефа.

Выше находится *средняя* толща — светло-серые и желто-серые пески, слагающие большую часть береговых уступов. Пески также параллельнослоистые, пресные или слабозасоленные, со слоистостью ряби, линзами торфа; присутствуют мульдообразные каналы врезания, характерные для приливно-отливной зоны. Для этой толщи также реконструируется прибрежно-морское происхождение. Возраст ее — 8–4,5 тыс. радиоуглеродных лет. На низменных равнинах в ходе болотообразования формировались торфяники, размытые в ходе небольшого повышения уровня моря. Накопление торфа характерно для климатического оптимума голоцена на острове Белом и севере Гыдана.

Верхняя толща — переслаивание оторфованных суглинков с плохо отмытыми мелкозернистыми буропалевыми песками, прослоями автохтонного торфа



Илл. 11. Молодой голоценовый торфяник на западном берегу о. Белого.
Фото Ф. А. Романенко, 2016

(илл. 11). Толщи накапливались последние 4,5 тыс. р. л. Таким образом, о. Белый сложен морскими отложениями МИС 3, на которых залегают голоценовые прибрежно-морские пески (атлантическое-суббореальное время), перекрытые современными континентальными осадками, преимущественно торфом в пониженной части полигонов, и оловыми песками.

В голоцене о. Белый, как и северные окраины Ямала и Гыдана, испытывал общее слабое поднятие со средней скоростью до 1–2 мм в год (Баранская и др., 2013). Это подтверждается тем, что остров продолжает и сегодня оставаться сушей, окруженной морем, т. е. поднятым блоком земной коры.

Близкая картина обнаружена в последние годы и на о. Сибирякова (Стрелецкая и др., 2012; Гусев и др., 2013). Здесь также выделено три толщи: *нижняя* суглинистая морского происхождения с аллохтонными торфами и намытым растительным войлоком, каргинского (МИС 3) возраста, *средняя* песчаная, формировавшаяся в холодных континентальных условиях МИС 2 27–12 тыс. л. н. («сартанская») и разбитая ледяными жилами легкого изотопного состава, и *верхняя* супесчаная с многочисленными прослоями и линзами торфа возрастом 12–8 тыс. лет, эпигенетическими ледяными жилами тяжелого изотопного состава.

Высота аккумулятивных равнин расположенного восточнее Гыданского полуострова обычно не превышает 30–70 м, максимальные отметки (161 м) находятся в бассейне р. Поеловаяхи, в пределах Гыданской гряды. Юрибейская гряда высотой до 90 м оканчива-

ется на севере в юго-западной части полуострова Явай. Мел-палеогеновые осадки залегают на значительной глубине, лишь изредка (на севере Юрацкой губы, на полуострове Дорофеевском) выходя на поверхность. Повсеместно распространены четвертичные отложения (Троицкий, 1966; Геокриология СССР, 1989). На северо-востоке Гыдана в береговых обрывах вскрыта сильно дислоцированная так называемая «лескинская толща». Долгое время предполагался ее верхнечетвертичный возраст, а деформациям приписывали ледниковое происхождение (Каплянская, Тарноградский, 1982 и др.). Постепенно возраст лескинских слоев удревелили до среднего и даже раннего плейстоцена, а в образовании дислокаций увидели проявления молодых тектонических движений. И таких сюжетов в четвертичной геологии севера Западной Сибири немало, и все время появляются новые. Так, совсем недавно объектом пристального внимания не только ученых, но и широкой общественности стали вертикальные изометричные воронки, обнаруженные на Ямале и Гыдане. Ширина их — несколько десятков метров, вертикальные стенки глубоко уходят в мерзлые толщи. Серия экспедиций в разные сезоны года выявила их происхождение за счет газовых выбросов из верхних горизонтов мерзлых толщ на фоне повышения температуры воздуха и самих мерзлых толщ (Лейбман, Кизяков, 2016). Таким образом могут быть объяснены и значительные (до 63,7 м) глубины озер Центрального Ямала (Нейтинских озер), дно которых лежит значительно ниже уровня моря (Эдельштейн и др., 2017).

На Гыданском полуострове широко распространены мощные толщи морских, лагунно-морских, озерных и аллювиальных отложений голоценового возраста. Они слагают обширные лавды и лагунно-морские террасы высотой до 10 м над уровнем моря, поймы рек, озерные террасы. В многочисленных заболоченных котловинах интенсивно накапливался торф.

Широкая долина Нижнего Енисея и Енисейский залив отделяют Гыданский полуостров от Таймыра, Западно-Сибирскую молодую плиту от древней Сибирской платформы. Со времен И. Г. Гмелина, впервые предложившего проводить границу между Западной и Восточной Сибирью по Енисею, долина этой реки — важнейший физико-географический рубеж. Низменные заболоченные равнины Западной Сибири сменяются базальтовыми трапповыми плато Среднесибирского плоскогорья (средние высоты 400–700 м). В его северо-западной части лежит плато Путорана (1701 м — гора Камень). Каменные плато обрываются к глубоким долинам крутыми склонами с каменными россыпями, в долинах многочисленны пороги и водопады. В глубоких озерах берут начало реки, через тысячи километров впадающие в Северный Ледовитый океан — Пясины, Хета, Котуй. Особенно интенсивно разбита тектоническими депрессиями, занятыми озерами, западная часть плато Путорана, где выделяются массивы Лонгдокойский Камень (760 м), Хараелах (956 м), Брус-Камень (815 м) и др.

У побережья северо-западной части Таймыра находятся скопления небольших скалистых островков, многие из которых представляют собой россыпи неровных глыб, покрытые только лишайниками. Это шхеры Миннина и архипелаг Норденшельда, ранее весьма трудные для навигации участки Северного морского пути. Побережья Таймыра названы в честь первопроходцев, впервые положивших их на карты. Берег Карского моря от Диксона до устья Пясины называется берегом Петра Чичагова, от Пясинского залива до залива Миддендорфа — берегом Харитона Лаптева, северо-восточное побережье (моря Лаптевых) — берегом Прончищева.

Самый северный мыс материковой Евразии носит имя штурмана Семена Челюскина, который впервые его достиг из собачьих упряжках 9 мая 1742 г. вместе с солдатами Андреем Праховым и Антоном Фофановым. Мыса он почти не заметил, посчитав самой северной точкой своего маршрута нынешний мыс Чекина (иногда на картах неправильное название — мыс Щербина), лежащий примерно в 15 км восточнее.

Архейско-протерозойский фундамент Сибирской платформы перекрыт верхнепротерозойско-фанерозойским чехлом, мощность которого достигает в центральной части Тунгусской синеклизы 12 км. В составе чехла выделяют несколько крупных стратиграфических комплексов, древнейший из них — рифейский — представлен в основном карбонатными породами. Вендско-палеозойский комплекс образован терригенными и карбонатно-терригенными отложениями. В позднем палеозое накапливались угленосные осадки тунгусской серии, образующие Тунгусский угольный бассейн. В нижнем триасе их перекрыл знаменитый трапповый

комплекс вулканогенных и интрузивных образований — лав и туфов основного (базальтового) состава.

Нижнетриасовые лавы определяют облик рельефа всей северо-западной части Среднесибирского плоскогорья, в тектонической структуре которого выделяют также Путоранское сводовое поднятие, Курейскую впадину, Турухано-Норильскую зону дислокаций. С севера Сибирская платформа ограничена широкой Пясино-Хатангской (Енисей-Хатангской) впадиной (наложенным прогибом), отделяющей ее от метаплатформенной Таймыро-Североземельской складчатой области. В строении впадины геофизическими работами выявлены фундамент на глубине 8–14 км, терригенно-карбонатный и соленосный ниже-среднепалеозойский комплекс, угленосный и терригенный верхнепалеозойский комплекс, который замыкается вулканогенными нижнетриасовыми образованиями. Под маломощными четвертичными морскими, ледниковыми, ледниково-морскими и озерно-аллювиальными отложениями лежат мезозойские морские осадки. В рельефе Пясино-Хатангской впадины соответствует Северо-Сибирская низменность — холмисто-грядовая возвышенная равнина, занятая преимущественно типичными и южными тундрами. Она простирается от Енисейского до Хатангского залива, переходя на востоке в Приморские низменности Якутии. Высоты здесь достигают 250 м только в пределах холмистых расчлененных гряд Камень-Хэрбэй, Нерехода и др.

С юга Северо-Сибирская (Таймырская) низменность ограничена крутым тектоническим уступом Среднесибирского плоскогорья, с севера — горным массивом (нагорьем) Бырранга, занимающим большую часть полуострова Таймыр. Уступ Среднесибирского плоскогорья — одна из наиболее четко выраженных физико-географических южных границ Арктики (Атлас Арктики, 1985). Самая северная часть Евразии и расположенный между Карским морем и морем Лаптевых архипелаг Северная Земля находятся в пределах Таймыро-Североземельской метаплатформенной складчатой области. В ее структуре выделяется ряд субширотных зон или мезазон (Милановский, 1987; Додин, 2002; Тектоническая карта, 2007) — Южно-Таймырская (Быррангская), соответствующая Таймырскому инверсированному прогибу, Северо-Таймырская (называемая также Карским массивом или Карским сводовым поднятием) и Северо-Земельская.

Таймырский инверсированный прогиб — область блоково-складчатых дислокаций включает несколько структурных элементов: Западно-Таймырскую мульду, Восточно-Таймырский бассейн, Тарейский вал, Фадьюкудинскую грабен-синклиналь и т.д. Здесь преобладают палеозойско-триасовые отложения платформенного типа — сланцы, известняки, алевролиты. Характерны многочисленные покровы, дайки и штоки нижнетриасовой трапповой формации (илл. 12), а также продуктивные угленосные толщи пермского возраста, замыкаемые вулканиками.

В рельефе прогиб выражен в виде нагорья Бырранга, почему и называется инверсированным — горы на месте тектонического прогиба. Нагорье состоит из не-



Илл. 12. Дайки нижнетриасовых долеритов в дельте р. Пясины.
Фото Ф. А. Романенко, 1986



Илл. 13. Морские отложения бореальной трансгрессии в долине р. Анжелики (Мухи) на полуострове Челюскин.
Фото Ф. А. Романенко, 1994

скольких субпараллельных гряд — Топографической, Геологической, Бегичева, Северной и др. Отделенная р. Пясиной западная часть Бырранга называется Западно-Таймырскими увалами (416 м). Высшая точка Бырранга (1146 м) — гора Ледниковая находится в северо-восточной части нагорья. Эта территория появилась на топографических картах страны совсем недавно, в начале 1950-х гг., с помощью аэрофотосъемки. Северо-Восточный Таймыр — одно из последних «белых пятен» на карте России.

На побережье Карского моря (берег Харитона Лаптева до мыса Челюскин) в пределах Карского сводового поднятия (Северо-Таймырская мегазона) распространены докембрийские метаморфические комплексы (архейские и протерозойские гнейсы, сланцы, туффиты, песчаники и конгломераты) и разновозрастные (от докембрия до перми-триаса) массивы гранитоидов. На них залегает комплекс морских кембрийско-раннепермских осадков — известняков и сланцев. Он перебивается продуктивным (угленосным) комплексом

лагунно-континентальных и континентальных отложений второй половины ранней перми — поздней перми. В конце поздней перми в результате интенсивной вулканической деятельности образовались обширные трапповые покровы. Здесь выделяются также меловой и четвертичный стратиграфические комплексы. Среди широко распространенных в северной части Таймыра верхнечетвертичных отложений выделяют морские осадки бореальной трансгрессии, зырянские и сарганские ледниковые, каргинские озерно-аллювиальные отложения.

Осадки бореальной (казанцевской) трансгрессии — в основном песчано-суглинистая свита мощностью 50–60 м с гравием, галькой и обильной морской фауной. На отдельных участках казанцевские осадки зафиксированы на высотах до 200–270 м над уровнем моря (илл. 13). Среди зырянских отложений мощностью до 60 м выделяются собственно ледниковые (морены), водно-ледниковые (илистые пески и опесчаненные валунные суглинки) и озерно-ледниковые. Вышележащие



Илл. 14. Кости мамонта (*Mammuthus primigenius*) на о. Фарватерном в дельте Пясины. Фото Ф. А. Романенко, 1986



Илл. 15. Глыба кварца на самых северных породах Евразии на мысе Челюскин. Фото Ф. А. Романенко, 1994



Илл. 16. Горы и ледники о-ва Октябрьской Революции.
Фото Ф. А. Романенко, 2019



Илл. 17. Обедненные арктические тундры (полярные пустыни) на ордовикских отложениях южной части о. Комсомолец.
Фото Ф. А. Романенко, 2019

осадки каргинского межледниковья имеют несколько характерных особенностей: мощный (несколько метров) торфяной горизонт, многочисленные кости животных «мамонтова комплекса» — мамонта (*Mammuthus primigenius*) (илл. 14), овцебыка (*Ovibos mochatus*), быка (*Bos primigenius*) и оленя (*Rangifer tarandus*), мощные ПЖЛ. Ранее господствовало мнение о морском генезисе этих отложений, но теперь большинство исследователей склоняется к признанию их озерно-аллювиального происхождения. Среди вышележащих маломощных сарганских осадков преобладают пески и суглинки с прослоями торфа и клиньями ПЖЛ (Стрелецкая и др., 2013).

Мыс Челюскин — самая северная оконечность Азии — замыкает одноименный полуостров. Среди низменных морских равнин выделяются изолированные скалистые массивы — плато Лодочникова (339 м), г. Аструпа (315 м) и др. Сам мыс Челюскин, образованный грядой темных сланцев, на которой лежит крупная глыба кварца, находится под 77°43' с. ш. (илл. 15).



Илл. 18. Девонские красноцветные песчаники и светлые пески на п-ове Жилом о-ва Октябрьской Революции.
Фото Ф. А. Романенко, 2019

Проливом Вилькицкого минимальной шириной 55 км и глубиной в восточной части более 200 м мыс Челюскин отделен от острова Большевик архипелага Северной Земли. Первую карту Северной Земли, открытой в 1913 г., составил только в 1930–1932 гг. геолог Н. Н. Урванцев (1935), который вместе с начальником экспедиции Г. А. Ушаковым и частично — с промышленником С. П. Журавлёвым объехал ее на собачьих упряжках. Северная Земля, около 50% которой занято ледниковыми куполами, состоит из четырех крупных островов — Комсомолец (781 м), Пионер (382 м), Октябрьской Революции, Большевик (935 м), ледникового купола о. Шмидта (325 м), низменных островов Старокадомского (39 м), Малый Таймыр (31 м) и Крупской (41 м), а также нескольких групп совсем небольших кусочков суши — архипелаг Седова, о-ва Краснофлотские, Самойловича, Демьяна Бедного и др. На каждом крупном острове лежит несколько ледниковых шапок (илл. 16), на одной из которых (ледник Карпинского на о. Октябрьской Революции) находится высшая точка архипелага — 965 м. Острова разделены глубокими проливами тектонического происхождения: Шокальского и Красной Армии.

Самая северная суша в Азиатском секторе Арктики — мыс Арктический (81°16' с. ш.). Это край ледника Полярного (бывший ледник Молотова) на самом севере о. Комсомолец. Северная Земля — область обедненных арктических тундр, которые иногда называют арктическими пустынями (илл. 17).

Северо-Земельская складчатая зона (область) включает острова Комсомолец, Пионер и большую часть о-ва Октябрьской Революции. Она сложена тремя главными комплексами (Додин, 2002; Северная Земля, 2002) — ордовикско-силурийским вулканогенно-терригенно-карбонатным, девонским эвапоритово-песчано-карбонатным (илл. 18) и верхнекаменноугольно-пермским терригенно-глинистым.

Остров Большевик по своему строению ближе к полуострову Челюскин. На большей части его преобла-



Илл. 19. Аргиллиты верхнего протерозоя, разбитые сейсмическими событиями и выветриванием, восточное побережье залива Микояна, о. Большевик. Фото Ф. А. Романенко, 2019

дают песчаниково-аргиллитовые свиты верхнего протерозоя мощностью 1800–2290 м (илл. 19), вмещающие пермско-триасовый вулканогенный комплекс (долериты, габродолериты). В районе залива Ахматова на северо-восточном (илл. 20) и бухты Солнечной — на южном берегу находятся обширные интрузивные массивы гранитоидов каменноугольного возраста (Северная Земля, 2002; Государственная геологическая..., 2003).

Мощность четвертичного покрова Северной Земли сильно изменяется в пределах архипелага от нуля до 10–15 м и более метров в бассейне р. Озерной на о. Октябрьской Революции. Имеющиеся материалы (Большаинов, Макеев, 1995; Möller P. et al., 2007, 2015) говорят о древности четвертичных отложений, среди которых преобладают морские и озерно-аллювиальные фации. Встречаются многочисленные скопления морских моллюсков и остатки животных «мамонтового» комплекса. Берега окаймлены голоценовыми морскими



Илл. 21. Подмываемый волнами край ледникового купола о. Ушакова. Фото Ф. А. Романенко, 2019



Илл. 20. Дислоцированный выступ гранитоидов на мысе Палец, о. Большевик. Фото Ф. А. Романенко, 2019

ми террасами. На берегах и в долинах рек очень редко встречаются раннеголоценовые торфяники.

На шельфе Карского моря и моря Лаптевых в пределах восточной части Баренцево-Северо-Карской и Лаптевоморской окраинно-материковой плит (часто объединяемых в Западно-Арктическую метаплатформу) находится множество островов и архипелагов, большая часть которых была открыта только в 1930-е гг. Среди них ледниковый купол о. Ушакова (294 м) (илл. 21), низменные песчано-глинистые о-ва Визе (22 м), Воронина (17 м), Уединения (27 м), Сергея Кирова (57 м), Арктического института (25 м), Свердруп (33 м), скалистые архипелаги Известий ЦИК (42 м), Гейберга (70 м), Мона (55 м) и др. Большая часть из них занята россыпями глыб (илл. 22) или арктическими пустынями с очень редкой и мозаичной растительностью.

В строении островов юго-восточной части Карского моря выделяется три крупных стратиграфических



Илл. 22. Покрытый гранитными глыбами о. Восточный Гейберга в районе полярной станции (действовала в 1947–1995 гг.). Фото Ф. А. Романенко, 2019



Илл. 23. Выветрелые протерозойские сланцы о. Русского (архипелаг Норденшельда). Фото Ф. А. Романенко, 1993

комплекса: протерозойский, меловой и четвертичный (Дибнер, 1957, 1970; Дибнер, Захаров, 1970; Погребницкий, 1970; Государственная..., 2000). Заметно отличаются острова, лежащие далеко в море (Уединения, Сергея Кирова, Воронина, Известий ЦИК, Свердруп), и находящиеся близ северо-западного побережья Таймыра от дельты Пясины до мыса Челюскин, в том числе шхеры Минина, архипелаг Норденшельда и т. д. Некоторые из них никогда не посещались геологами, другие были обследованы в 1950-е гг. в ходе единичных съемочных маршрутов. Так, в мае – июне 1957 г. отряд Ю. Е. Погребницкого (геолог В. В. Захаров, геофизик-радиометрист Н. В. Горбунов, радист Ю. И. Кануткин, каюр П. Г. Сысоев) выполнил большой маршрут на лыжах и двух собачьих упряжках по о. Русскому и восточным островам архипелага Норденшельда, впервые положив их на геологическую карту. До сих пор геологическое строение островов изучается во время кратковременных посещений, иногда авиадесантным способом (не более нескольких часов) (Гусев и др., 2016). Так было со времен их открытия участниками Великой Северной экспедиции 1733–1743 гг. и морских экспедиций 1930-х гг. Очень далеко эти острова расположены.

Архипелаг Норденшельда, большая часть которого находится в пределах Карского сводового поднятия, сложен туфогенными полимиктовыми метаморфизированными хлорит-мусковит-кварцевыми сланцами с кристаллами пирита, песчаниками и алевролитами раннего-среднего протерозоя (Погребницкий, 1970).

Сланцы сильно дислоцированы, смяты в складки, разбиты многочисленными зонами дробления. Широко распространены также палеозойские (в основном каменноугольные) граниты, диориты, гранодиориты. Скальные породы перекрыты маломощными (до 2 м) элювиально-делювиальными плотными суглинками со щебнем и дресвой. Встречается большое количество валунов и глыб гранитов, гнейсогранитов и кварца диаметром до 2 м. В береговых обрывах сланцы снизу-вверх постепенно переходят в «разборную скалу», а затем в элювиальные суглинки характерного желтого, белесого и синевато-серого цвета со щебнем. При выветривании происходит частичная гидратация хлорита и мусковита, что говорит о господствующей роли физического выветривания в образовании элювия (илл. 23).

Немного более молодые породы верхнего протерозоя (рифей-венд) — переслаивающиеся разнообразные сланцы, туфогенные полимиктовые метаморфизированные песчаники и алевролиты (Аллер, Уль, 1936; Дибнер, Захаров, 1970), близкие по составу породам мыса Челюскин, слагают острова Известий ЦИК (илл. 24). Они пронизаны многочисленными кварцевыми жилами мощностью до 2 м и в центральной части островов перекрыты бурыми вязкими суглинками со щебнем. Толща разбита сетью трещин, имеет крутое падение и почти широтное простирание. Поперечник глыб кварца до-



Илл. 24. Уступ северного берега о. Тройного (архипелаг Известий ЦИК), сложенный протерозойскими сланцами, — птичий базар, где живут чайки-моевки. Фото Ф. А. Романенко, 1992



Илл. 25. Геологическое строение о. Свердруп, вскрытое параметрической скважиной (Граммберг и др., 1985)

стигает 2 м. Эратических валунов и ледниковых отложений на о. Тройном не обнаружено.

Нижнемеловые алевриты с песками и/или песчаники с линзами бурого угля, прослоями известняков с кальцитом и окремелой древесины распространены на островах Визе, Исаченко, Уединения, Арктического института, Свердруп. Найденный на острове Уединения шейный позвонок плезиозавра указывает на прибрежный генезис отложений. Верхнемеловые алевриты и пе-



Илл. 26. Деформированные песчано-галечные отложения в центральной части о. Свердруп. Фото Ф. А. Романенко, 1992

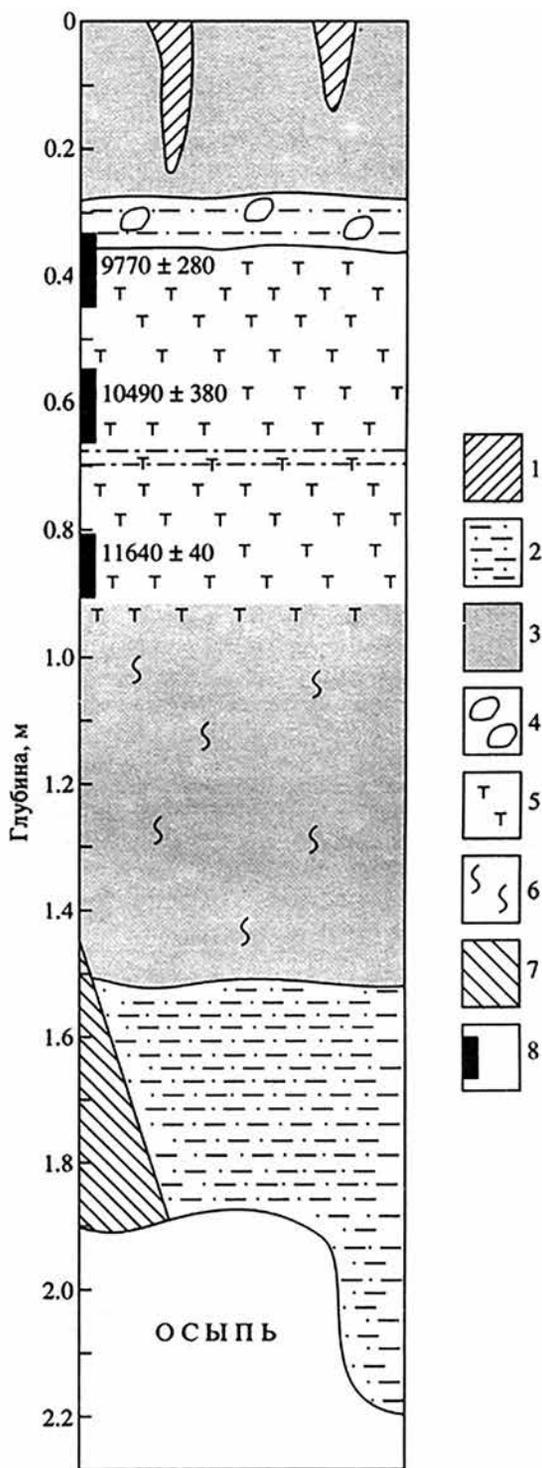
ски с мелкой галькой и гравием известны на островах Свердруп и Арктического института. В 1979–1980 гг. на о. Свердруп пробурена параметрическая скважина глубиной 2336 м (Граммберг и др., 1985). Четвертичные отложения мощностью 82 м (их подошва существенно ниже уровня моря) лежат на горизонтально слоистых меловых (1372 м) и юрских (166 м) алеврито-песчаных отложениях (илл. 25). Нижнемеловые берриас-валанжинские горизонты более глинистые. В основании разреза находятся метаморфические кварц-серицитовые микросланцы протерозоя. Они заметно дислоцированы и разбиты многочисленными трещинами. Их можно сопоставить с нижнепротерозойскими образованиями Западного Таймыра, в то время как породы осадочного чехла аналогичны вскрытым в континентальных районах севера Западной Сибири.

С поверхности о. Свердруп лежат в основном песчано-гравийные косо- и волнисто-слоистые четвертичные осадки с большим количеством валунов и глыб диаметром до 3 м (Романенко, 1998). Среди обломков преобладают биотитовые, двуслюдяные и грейзенизированные граниты, встречаются также диориты, габбро, долериты, гранобластовые гнейсо-граниты, кварциты, роговики, окварцованные метаморфизованные песчаники, мраморы, окремелые аргиллиты, глинистые сланцы и филлиты. Все эти породы широко распространены на северо-западном побережье Таймыра в шхерах Минина и архипелаге Норденшельда.

В западной части острова прослои темно-серых оскольчатых суглинков, бесструктурных вязких глин, песка, супеси с галькой и щебнем практически «стоят на головах» (илл. 26). Наличие значительного количества эратических валунов (илл. 27) и дислокаций рыхлых отложений говорит в пользу ледниковой обработки острова. Происхождение самих песчано-глинистых отложений пока неясно — либо аллювиальное (Лаппо, 1932; Рудовиц, 1939), либо морское казанцевского возраста (Гусев и др., 2016). Но каких-либо надежных хронологических данных пока не существует. Если допустить казанцевский возраст отложений, то тогда деформировал их зырянский ледник, существо-



Илл. 27. Валун основного состава в центральной части о. Свердруп. Фото Ф. А. Романенко, 1992



Илл. 28. Разрез рыхлых отложений северного берега о. Свердруп (Тарасов и др., 1995). Условные обозначения: 1 – суглинок; 2 – супесь; 3 – песок мелкозернистый; 4 – галька; 5 – торф; 6 – жильный лед; 7 – меловые (?) пески; 8 – участки отбора образцов на радиоуглеродное датирование

вание которого отстаивают сторонники ледниковой теории.

В поверхностных отложениях о-ва Большого из архипелага Арктического института преобладают сортированные мелкозернистые пески с галькой и многочисленными валунами (песчаники, кварц, гранит, кварцевый порфир, яшмоид, хлоритовый кристаллосланец) и обломками окаменевшей древесины мелового возраста. Как и для о. Свердруп, можно предположить его аллювиальное или аллювиально-дельтовое происхождение.

Скальные и меловые доколи практически всех островов опоясаны четвертичными и голоценовыми морскими отложениями. На островах Известий ЦИК, Уединения и Арктического института ими сложены низкие террасы высотой 7–10 и 2–4 м. На скальных островах в их строении преобладают галька и щебень местных пород, на других – хорошо сортированные пески или илисто-песчаные осадки с морскими раковинами *Macoma baltica* и *Serripes groenlandicus*.

В северной части острова Свердруп в мелко-среднезернистые пески, слагающие береговой уступ высотой 7–12 м, вложен торфяник мощностью около 60 см (илл. 28). Комплексное исследование торфяника (Тарасов и др., 1995) позволило установить в позднеледниковые и начале голоцена два теплых и влажных (аллерёд и первая половина пребореального периода) и один холодный и сухой (поздний дриас) этапа развития. Накопление торфа, начавшееся около 11 900 радиоуглеродных лет назад, прекратилось около 9500 лет назад при быстром повышении уровня Мирового океана. Во второй половине голоцена благоприятных для болотообразования и накопления торфа условий больше не было. Также палинологический анализ показал отсутствие поздневалдайского (сартанского) ледника на шельфе Карского моря. Прибрежные низменности и обширные области осушенного шельфа, вероятно, представляли собой в это время область проявления активных мерзлотных и эоловых процессов. Формировались маломощные полигонально-жильные льды (ПЖЛ).

Острова Западный Каменный (159,4 м), Расторгueva (134,1 м) и Моржово (86 м), расположенные в Пясинском заливе, – палеозойские интрузивные купола гранитно-гранодиоритового и сиенитового (Моржово) состава, перекрытые осадочными породами верхнего мела (Погребницкий, 1970). Совсем недавно (Гусев и др., 2016) здесь обнаружены среднечетвертичные (возрастом 325–225 тыс. лет) слоистые хорошо сортированные морские пески и супеси, выполняющие понижения скальной кровли (илл. 29). Это первые открытые в акватории Карского моря столь древние четвертичные отложения, ранее известные только на Северной Земле. Как пишут авторы данной статьи, результаты датирования «несколькостораживают» (*ibid.*, с. 79), и с этим можно только согласиться. Для каких-то выводов, объясняющих столь древние датировки, материала явно не хватает. В другом разрезе на Восточном Каменном вскрыт голоценовый торф возрастом 7200 радиоуглеродных лет.



Илл. 29. Разрез среднечетвертичных морских песков на северо-западном берегу о. Восточный Каменный (Гусев и др., 2016).
Даты – в тысячах лет

Существенно моложе (1570 радиоуглеродных лет) торфяник на Западном Каменном (*ibid*), где под маломощным прослоем торфа вскрыта ледяная жила (илл. 30). Ее изотопный состав несколько легче, чем у обычных голоценовых жил, то есть можно предположить более низкие температуры ледообразования.

Таким образом, геологическое строение бассейна Карского моря оставляет еще много пространства для трудов нескольких поколений исследователей. И чем полнее наши знания, тем больше вопросов остаётся.



Илл. 30. Разрез верхнечетвертичных отложений на северном берегу о. Западный Каменный (Гусев и др., 2016). Дата – радиоуглеродные годы

ЛИТЕРАТУРА

1. *Авенариус И. Г.* Морфоструктурный анализ при изучении культурного и природного наследия Западно-Арктического региона России. — М.: Paulsen. 2009. — С. 106–119.
2. *Аллер Г. Д., Уль Г. Ф.* Острова «Известий ЦИК» // Труды Арктического института. — Т. XLI. — 1936. — С. 73–80.
3. *Артёмьева З. С., Юртаев А. А., Александровский А. Л., Зазовская Э. П.* Органическое вещество погребенной торфяной почвы на острове Белый (Карское море) // Бюлл. Почв. ин-та имени В. В. Докучаева. — Вып. 85. — 2016. — С. 36–56.
4. *Астахов В. И.* Геологические доказательства центра плейстоценового оледенения на Карском шельфе // ДАН. — Т. 231. — № 5. — 1976. — С. 1178–1181.
5. *Астахов В. И., Назаров Д. В.* Стратиграфия верхнего неоплейстоцена севера Западной Сибири и ее геохронометрическое обоснование // Региональная геология и металлогения. — № 43. — 2010. — С. 36–47.
6. Атлас Арктики. — М.: ГУГК. 1985. — 204 с.
7. *Баранская А. В., Большианов Д. Ю., Кучанов Ю. И., Томашунас В. М.* Новые данные о дислокациях в четвертичных отложениях полуостровов Ямал и Гыдан и связанных с ними новейших тектонических движениях по результатам экспедиции «Ямал — Арктика — 2012» // Проблемы Арктики и Антарктики. — № 4 (98). — 2013. — С. 91–102.
8. *Баранская А. В., Романенко Ф. А., Арсланов Х. А., Максимов Ф. Е., Старикова А. А., Пушина З. В.* Четвертичные отложения острова Белого: стратиграфия, возраст, условия формирования // Криосфера Земли. — Т. XXII. — № 2. 2018. — С. 3–15.
9. *Баулин В. В., Белопухова Е. Б., Дубиков Г. И., Шмелев Л. М.* Геокриологические условия Западно-Сибирской низменности. — М.: Наука. 1967. — 214 с.
10. *Большианов Д. Ю., Макеев В. М.* Архипелаг Северная Земля — оледенение, история развития природной среды. — СПб.: Гидрометеоздат. 1995. — 216 с.
11. *Виттенбург П. В.* Рудные месторождения острова Вайгача и Амдермы // Труды Горно-Геологического управления ГУСМП. — Вып. 4. — 1940. — 176 с.
12. *Геокриология СССР. Западная Сибирь* / Под ред. Э. Д. Ершова. — М.: Недра. 1989. — 454 с.
13. *Геокриология СССР. Средняя Сибирь* / Под ред. Э. Д. Ершова. — М.: Недра. 1989. — 414 с.
14. *Геология Советской Арктики* / Под общей редакцией Ф. Г. Маркова и Д. В. Наливкина // Труды НИИГА. — М.: Госгеолтехиздат. — Т. 81. — 1957. — С. 23–57.
15. Государственная геологическая карта России. 1:1000000. Лист Т-48–50. — СПб.: ВСЕГЕИ. 2003.
16. Государственная геологическая карта России. 1:1000000. Лист S-44–46. — СПб.: ВСЕГЕИ. 2000.
17. Государственная геологическая карта России. 1:1000000. Лист R-43–45. — СПб.: ВСЕГЕИ. 2000.
18. *Грамберг И. С., Школа И. В., Бро Е. Г., Шеходанов В. А., Армишев А. М.* Параметрические скважины на островах Баренцева и Карского морей // Советская геология. — № 1. — 1985. — С. 95–98.
19. *Гросвальд М. Г.* Покровные ледники континентальных шельфов. — М.: Наука. 1983. — 216 с.
20. *Гусев Е. А., Аникина Н. Ю., Арсланов Х. А., Бондаренко С. А., Деревянко Л. Г., Молодьков А. Н., Пушина З. В., Рекант П. В., Степанова Г. В.* Четвертичные отложения и палеогеография острова Сибирякова за последние 50 000 лет // Известия РГО. — Т. 145. — № 4. — 2013. — С. 65–79.
21. *Гусев Е. А., Максимов Ф. Е., Молодьков А. Н., Яржембовский Я. Д., Макарьев А. А., Арсланов Х. А., Кузнецов В. Ю., Петров А. Ю., Григорьев В. А., Токарев И. В.* Новые геохронологические данные по неоплейстоцен-голоценовым отложениям Западного Таймыра и островов Карского моря // Проблемы Арктики и Антарктики. — № 3 (109). — 2016. — С. 74–84.
22. *Данилов И. Д.* Плейстоцен морских субарктических равнин. — М.: Издательство МГУ. 1978. — 280 с.
23. *Данилов И. Д.* О гипотезе покровного оледенения Арктического шельфа и прилегающих равнин севера Евразии // Известия АН СССР: Серия географическая. — № 2. — 1987. — С. 80–88.
24. *Дибнер В. Д.* Геологическое строение островов центральной части Карского моря // Труды НИИГА. — Т. 81. — 1957. — С. 97–104.
25. *Дибнер В. Д.* Геоморфология островов и морского дна советского сектора Северного Ледовитого океана // Геология СССР. — М.: Недра. — Т. 26. — 1970. — С. 411.
26. *Дибнер В. Д., Захаров В. В.* Острова Карского моря // Острова Советской Арктики. Геология СССР. — М.: Недра. — Т. XXVI. — 1970. — С. 196–207.
27. *Додин Д. А.* Металлогения Таймыро-Норильского региона (север Центральной Сибири). — СПб.: Наука. 2002. — 821 с.
28. *Каплянская Ф. А., Тарноградский В. Д.* Ледниковые образования в районе полярной станции Маррессале на п-ве Ямал // Труды ВСЕГЕИ: Нов. серия. — Т. 319. — 1982. — С. 77–85.
29. Карта четвертичных отложений Советской Арктики. 1:2500000 / Под ред. С. А. Стрелкова и В. Н. Сакса. — Л.: НИИГА, 1957. — 4 л.
30. *Короновский Н. В.* Краткий курс региональной геологии СССР. — М.: Издательство Московского университета. 1984. — 334 с.
31. *Латто С.* Остров Свердруп по наблюдениям с самолета // Бюллетень Арктического института. — № 4. — 1932. — С. 74–75.
32. *Лейбман М. О., Кизяков А. И.* Новый природный феномен в зоне вечной мерзлоты // Природа. — № 2. — 2016. — С. 15–24.

33. Милановский Е. Е. Геология СССР. — М. : Издательство Московского университета. Ч.1. — 1987. — 416 с.; Ч.2. — 1989. — 271 с.
34. Орехов П. Т., Попов К. А., Слагода Е. А., Курчатова А. Н., Тихонравова Я. В., Опокина О. Л., Симонова Г. В., Мелков В. Н. Бугры пучения острова Белый в прибрежно-морской обстановке Карского моря // Криосфера Земли. — Т. XXI. — №1. — 2017. — С. 46–56.
35. Погребницкий Ю. Е. Острова Таймырского мелководья // Острова Советской Арктики. Геология СССР. — М. : Недра. — Т. XXVI. — 1970. — С. 208–227.
36. Полуостров Ямал / Под ред. В. Т. Трофимова. — М. : Издательство Московского университета. 1975. — 280 с.
37. Романенко Ф. А. Строение и динамика рельефа островов Карского моря // Динамика арктических побережий России. — М. : Географический факультет МГУ. 1998. — С. 131–153.
38. Рудовиц Ю. Л. Четвертичные отложения западной части Таймыра // Труды Арктического института. — Т. 121, 1939.
39. Сакс В. Н. Четвертичный период в Советской Арктике // Тр. НИИГА. — Т. 77. — 1953. — 627 с.
40. Сакс В. Н. Четвертичный период в Советской Арктике // Труды НИИГА. — Т. 201. — 1948. — 134 с.
41. Северная Земля. Геологическое строение и минералогия. — СПб. : ВНИИОкеангеология. 2000. — 187 с.
42. Слагода Е. А., Курчатова А. Н., Попов К. А., Томберг И. В., Опокина О. Л., Никулина Е. Л. Криолитологическое строение первой террасы острова Белый в Карском море: микростроение и признаки криолитогенеза (часть 2) // Криосфера Земли. — Т. XVIII. — № 1. — 2014. — С. 12–22.
43. Слагода Е. А., Лейбман М. О., Хомутов А. В., Орехов П. Т. Криолитологическое строение первой террасы острова Белый в Карском море (часть 1) // Криосфера Земли. — Т. XVII. — № 4. — 2013. — С. 11–21.
44. Соколов В. Н. Северная часть Западно-Сибирской низменности // Труды НИИГА. — М. : Госгеолтехиздат. — Т. 91, 1959. — С. 61–80.
45. Соколов В. Н. Геология и перспективы нефтегазоносности арктической части Западно-Сибирской низменности // Труды НИИГА. — Л.: Гостоптехиздат. — Т. 100. — 1960. — 156 с.
46. Стрелецкая И. Д., Васильев А. А., Слагода Е. А., Опокина О. Л., Облогов Г. Е. Полигонально-жильные льды на острове Сибиракова (Карское море) // Вестник МГУ : Сер. 5. География. — № 3. — 2012. — С. 57–63.
47. Стрелецкая И. Д., Гусев Е. А., Васильев А. А., Облогов Г. Е., Аникина Н. Ю., Арсланов Х. А., Деревянко Л. Г., Пушина З. В. Геокриологическое строение четвертичных отложений берегов Западного Таймыра // Криосфера Земли. — Т. XVII. — № 3. 2013. — С. 17–26.
48. Тараканов Л. В. К вопросу о происхождении рельефа острова Вайгач // Геоморфология. — № 4. — 1973. — С. 85–91.
49. Тарасов П. Е., Андреев А. А., Романенко Ф. А., Сулержицкий Л. Д. Палиностратиграфия верхнечетвертичных отложений острова Свердруп (Карское море) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. — Т. 3. — № 2. — 1995. — С. 98–104.
50. Тектоническая карта России, сопредельных территорий и акваторий. 1:4000000; отв. ред. Е. Е. Милановский. — М. : МГУ — ФГУП «Картография». 2007. — 10 л.
51. Троицкий С. Л. Четвертичные отложения и рельеф равнинных побережий Енисейского залива и прилегающей части гор Бырранга. — М. : Наука. 1966. — 208 с.
52. Трофимов В. Т., Баду Ю. Б., Дубиков Г. И. Криогенное строение и льдистость многолетнемерзлых пород Западно-Сибирской плиты. — М. : Изд-во Московского университета. 1980. — 246 с.
53. Урванцев Н. Н. Два года на Северной Земле. — Л. : Изд-во Главсевморпути. 1935. — 362 с.
54. Четвертичные отложения Советской Арктики / Под общей редакцией В. Н. Сакса и С. А. Стрелкова // Труды НИИГА. — М. : Госгеолтехиздат. — Т. 91. — 1959. — С. 37–60.
55. Эдельштейн К. К., Алабян А. М., Горин С. Л., Попрядухин А. А. Гидрологические особенности крупнейших озер полуострова Ямал // Труды Карельского научного центра РАН. — № 10. — 2017. — С. 3–16. — DOI: 10.17076/lim571
56. Forman S. L., Ingolfsson O., Gataullin V., et al. Late Quaternary stratigraphy, glacial limits, and paleoenvironments of the Marresale area, western Yamal Peninsula, Russia // Quaternary Res. 57. 2002. — P. 355–370.
57. Moller P. et all. Erratum to: Severnaya Zemlya, Arctic Russia : a nucleation area for Kara Sea ice sheets during the Middle to Late Quaternary // Quaternary Science Reviews 26 (2007). — P. 1149–1191.
58. Moller P. et all. The Taimyr Peninsula and the Severnaya Zemlya archipelago, Arctic Russia : a synthesis of glacial history and palaeo-environmental changduring the Last Glacial cycle (MIS 5e-2) // Quaternary Science Reviews 107 (2015). — P. 149–181.
59. Svendsen J. I., Alexanderson H., Astakhov V. I., Demidov I., Dowdeswell J. A., Funder S., Gataullin V., Henriksen M., Hjort C., Houmark-Nielsen M., Hubberten H. W., Ingolfsson O., Jakobsson M., Kjær K. H., Larsen E., Lokrantz H., Lunkka J. P., Lysl A., Mangerud J., Matiouchkov A., Murray A., Möller P., Niessen F., Nikolskaya O., Polyak L., Saamisto M., Siegert C., Siegert M. J., Spielhagen R. F., Stein R. Late Quaternary ice sheet history of Northern Eurasia // Quaternary Science reviews. V. 23. 2004. — P. 1229–1271.

03 РЕЛЬЕФ

Рельеф суши в бассейне Карского моря так же разнообразен, как и его геологическое строение, и поэтому, учитывая гигантские размеры и труднодоступность региона, изучен недостаточно и во многом сохраняет загадочность и привлекательность для исследователей.

Архипелаг Новая Земля, о. Вайгач и Югорский полуостров с хребтом Пай-Хой образуют Новоземельско-Пайхойскую геоморфологическую провинцию (Геоморфологическое районирование СССР, 1980). Внутри нее выделяются Новоземельские области среднегорий, низкогорий и равнин, и Вайгач-Пайхойская область равнин и мелкосопочника.

Большая часть Северного острова Новой Земли занята ледниковым щитом максимальной высотой более 1500 м, стекающим к морю многочисленными выходными ледниками (илл. 1). Вдоль побережья лежат денудационные равнины, занятые высокоарктическими тундрами (арктическими пустынями) с преобладанием каменных колец и полос. На берегах пролива Маточкин Шар, который отделяет Северный остров от Южного, преобладают горные ледники. Южнее горы снижаются, переходя в плоские и наклонные равнины, обрывающиеся к морю отвесными скальными уступами. Они используются миллионами птиц для устройства гнезд.

Здесь одни из самых крупных в Арктике птичьих базаров (например, в губе Безымянной).

Горы Новой Земли — одни из самых суровых и негостеприимных на планете. Практически безжизненные крутые каменистые склоны, ледниковые долины, выходящие к морю в виде фьордов, острые вершины формируют облик районов центральной части архипелага, свободных от покровного оледенения. Многочисленны каровые, присклоновые ледники и снежники-перелетки. В кутовые части фьордов спускаются ледники (особенно с карской стороны). Побережья архипелага заметно асимметричны — карская сторона выровнена и подводный береговой склон круто спускается к Восточно-Новоземельскому глубоководному (до 500 м) желобу, в то время как баренцовоморская сторона, особенно Южного острова, — лабиринт шхер. Сотни маленьких скальных островов осложняют береговую линию, изрезанную десятками причудливых губ и заливов. Вдоль побережий тянется выделенный еще Фри-



Илл. 1. Ледники и скальные берега Северного острова Новой Земли. Фото Ф. А. Романенко, 2012

тьфом Нансеном стрэндфлет — поднятые над уровнем моря скальные террасы.

Рельеф большей части острова Вайгач — возвышенная структурно-денудационная грядовая и волнисто-грядовая равнина максимальной высотой 157 м (гора Болванская) в северной части. Характерны вытянутые с северо-запада на юго-восток, параллельно основным геологическим структурам, скалистые гряды с каменными россыпями, каньонообразные долины рек. Вдоль побережий протягиваются цокольные и абразионные морские террасы высотой 40–60, 20–25, 10–15, 5–7 и 3–3,5 м (Авенариус, 2009), часто обрывающиеся к морю скальными уступами (илл. 2). На острове преобладают каменные арктические тундры.

Особенность рельефа Вайгача — длинные (12–15 км) узкие (50–180 м) гряды на высотах от 45 до 111 м — «лангачады», сложенные несортированным песчано-гравийно-алевритовым материалом. Их считали озами (П. В. Виттенбург), следами древних водотоков (Л. В. Тараканов, 1973), линейными гидролакколитами (Н. Г. Оберман), береговыми валами. Скорее всего, среди них есть формы разного происхождения.

Полуострова Ямальский, Гыданский и Тазовский входят в Ямало-Гыданскую область Северной геоморфологической провинции Западно-Сибирской равнины; побережья и прилегающие острова Карского моря — в Ямало-Гыданскую прибрежно-эстуариевую область (Геоморфологическое районирование СССР, 1980). Преобладают низменные террасированные морские, лагунно-морские и озерно-аллювиальные равнины с большим количеством термокарстовых озер. Западный берег Байдарацкой губы в пределах Югорского полуострова сложен четвертичными отложениями, его тоже можно отнести к аккумулятивным равнинам. Заметно сильнее расчленены эрозией крупные округло-вершинные возвышенности Хой на Ямале, Гыданская и Нижнеенисейская гряды на Гыдане. Для двух последних сторонники ледниковой теории («гляциалисты») предполагают ледниковое происхождение.

На севере Западной Сибири выделяют комплекс выровненных поверхностей (террас), высота которых не превышает 250 м над уровнем моря. Субгоризонтальные участки разной высоты очень полого переходят друг в друга. Говоря о террасах, мы имеем в виду лишь их выровненность на близких высотных отметках. Современные исследования показывают, что один и тот же гипсометрический уровень (например, высотой 10–18 м и 4–8 м, часто интерпретируемых как II-я морская или лагунно-морская и I-я морская терраса соответственно) состоит из нескольких геологических тел, иногда весьма отличных друг от друга по составу и возрасту. В то же время и разные высотные уровни могут быть сложены близкими по составу и возрасту осадками.

Довольно отчетливо выделяются позднеплейстоценовые морские, лагунно-морские, аллювиальные уровни высотой до 40–45 м, средне-позднеплейстоценовые морские или ледниково-морские равнины высотой 60–65 м и более, долины рек с несколькими уровнями поймы и ступенчатая лайда. Под лайдой мы имеем в виду «приморские заболоченные луга на низменных



Илл. 2. Скальные берега острова Вайгач. Фото Ф. А. Романенко, 1990

побережьях северных морей СССР, затопляемые высокими приливами» (Лаппо, 1940).

Высока расчлененность территории овражно-балочной сетью. Долины Мордыхи, Сёяхи и текущей севернее Надояхи (Надуя) на Центральном Ямале соединены широкой (5–20 км) полосой сильно заозеренных поверхностей абсолютной высотой до 4–5 м, расчлененных многочисленными протоками, старицами, эрозионно-термокарстовыми ложбинами и обширными хасырями. В сложении пойм переслаиваются тонкозернистые оглиненные пески с линзами растительного детрита и суглинки. В нижнем течении в устьях этих рек, а также в устье р. Юрибея, располагаются обширные участки сильно заозеренной лайды (илл. 3). В долине Надуя редкие небольшие останцы I-й аллювиальной террасы сложены характерными желтыми мелкозернистыми песками.

Небольшие (до 4–7 м) абсолютные высоты пойм рек Западного Ямала дают основание предполагать, что во время максимума голоценовой трансгрессии, когда уровень Карского моря был выше на 2–3 м, участки в ни-



Илл. 3. Лайда в устьях рек Западного Ямала — настоящие кружева из суши и воды. Фото Ф. А. Романенко, 2009



Илл. 4. Одна из первых полярных станций «Марре-Сале» на Западном Ямале с 1914 г. ведёт регулярные наблюдения за погодой и состоянием льдов. Фото Ф. А. Романенко, 2009

зовьях Сёяхи, Мордыяхи, Надояхи и других рек были лайдой, затопившейся морем при любом небольшом нагоне. Море могло проникать вглубь материка на 60–80 и более километров (высота уреза воды Мордыяхи в 80 км от моря сейчас всего 1 м). Отопляющее влияние морских вод способствовало интенсивному термокарсту, протаиванию широко распространенных здесь пластовых льдов и, следовательно, образованию озерных котловин. Они особенно характерны для участков, в строении которых участвуют мощные толщи под-земных льдов.



Илл. 5. Термоабразивный берег Карского моря в районе полярной станции «Марре-Сале». Фото Ф. А. Романенко, 2009

Берега Ямала и Гыдана длительное время интенсивно разрушаются и отступают. Один из самых длительных рядов наблюдений за отступанием берега имеется на полярной станции «Марре-Сале» на западном берегу Ямала (илл. 4). В числе первых трех морских метеостанций в Арктике она организована отделом торговых портов Министерства торговли и промышленности. 1 (14) сентября 1914 г. начались регулярные метеорологические наблюдения, которые проводили четыре человека во главе с радиотелеграфным чиновником Н. П. Батраком. До бровки обрыва высотой 22–25 м (илл. 5), сложенного верхнечетвертичными песчано-глинистыми отложениями с фрагментами пластовых льдов, было около 40 сажен (85,3 м), и уже тогда было ясно, что строения придется переносить (Романенко, 2008).

Каменные дома, построенные в 1912 г., к 1958 г. упали в море в результате отступления берега. Уже в 1927 г. была построена новая радиостанция вместо разрушившейся, в 1934 г. смена В. Т. Помозанова переехала по той же причине в новый жилой дом. К 1938 г. все дома 1912 г., кроме бани, переделанной под жилье, были брошены, море вымыло анкера радиомачты, которую также пришлось переносить. Построенная в 1927 г. радиорубка в 1948 г. располагалась всего в 2 м от обрыва. Зимовщики постоянно тратили силы и время на разборку и сборку домов, а некоторые постройки постепенно переносили на десятки метров, разбирая ближнюю к обрыву часть дома и пристраивая ее к более удаленной.

Сильные штормы не допускали существования здесь сколько-нибудь долговременных причальных



Илл. 6. Морские равнины центральной части о. Белого.
Фото Ф. А. Романенко, 2016



Илл. 7. Низменные берега северо-западной части о. Белого.
Фото Ф. А. Романенко, 2016

сооружений. Построенный в 1934 г. причал был разбит волнами уже следующим летом. Часто в результате подмыва берега отваливались целые глыбы. Напряженная ситуация сохранялась до 1952 г., когда в 250–300 м от берега построили новые здания. Но и к ним стало подбираться море, и совсем недавно еще в нескольких сотнях метрах от берегового уступа построили новый модуль.

Обработка разнородной информации разных лет об изменениях расстояний от обрыва до построек (Романенко, 2008) позволила рассчитать среднюю скорость отступления бровки берегового уступа за первый период существования станции (1914–1958). Она равна 1,9 м/год и существенно отличалась в разные годы. Так, в 1946–1953 гг. береговые уступы отступили на 8–35 м (1–4,4 м/год), а за одно лето 1950 г. — на 8 м.

В 1930–1970-е гг. эта скорость составляла 1,8 м/год (Арэ, 1980), в 1978–2004 гг. — 1,7 м/год (Васильев и др., 2006). Таким образом, за 90 лет (1914–2004) побережье Ямала передвинулось на восток примерно на 155–165 м. При этом средняя скорость отступления берега существенно не изменялась, в отличие от скорости разрушения в отдельные годы, отличавшейся иногда в несколько раз.

Рельеф низменного (12 м) о. Белого отличается редкой даже для арктических равнин уплотненностью (илл. 6). Зимой не всегда можно разобрать, где кончается суша и начинается море. В центральной части острова полого переходят друг в друга поверхности высотой 8–12 (II-я терраса) и 3–7 м (I-я терраса) с многочисленными озерами и днищами спущенных озер (хасыряями). Вдоль побережий тянутся обширные ляды (с абсолютными высотами до 3,5 м). Со второй половины голоцена основные геоморфологические процессы — морозобойное растрескивание, термоабразия и дефляция.

Уже через год после основания (1933) появилась необходимость переноса метеоплощадки на полярной станции в северо-западной части о-ва. Она стоит на берегу протоки Станционной (Рагозинской), при-

крыта от сильных северных и северо-западных ветров песчаной террасой высотой 3–4 м, отделяющей ее от открытого моря, поэтому станции достижает лишь самое сильное волнение. В конце 1940-х гг. скорость отступления бровки оценивалась начальником станции Ф. П. Снегиревым в 1–1,5 м в год, и из-за интенсивного обваливания берега метеоплощадку пришлось перенести еще раз в 1956 г. По данным зимовщиков, за 20 лет (1974–1994 гг.) береговые уступы отступили на 7–8 м (0,3–0,4 м/год). Летом 1991 г. на некоторых участках берег отступил из-за сильных штормов на 20 м (Романенко, 2008).

Размывается волнами и мористая часть террасы высотой 3–4 м. Построенный в районе мыса Рагозина памятник на братской могиле пассажиров торпедированного германской подводной лодкой парохода «Марина Раскова» к 1994 г. был разрушен волнами, хотя в середине августа 1947 г. сотрудники полярной станции во главе с Ф. П. Снегиревым отнесли его за линию самых сильных штормов. Но дело в том, что участков, куда бы ни доставало волнение при штормовых нагонах, в северо-западной части острова нет (илл. 7), он затопливается на огромной площади до уступа террасы 3–7 м, лежащего много южнее и восточнее. Тем не менее захоронение на огромном песчаном пляже удалось найти в 2015 г. усилиями поискового отряда регионального проекта ЯНАО «Карские экспедиции».

Острова севернее Гыданского п-ова также представляют собой аккумулятивные равнины небольшой высоты. Практически вся территория плоского о. Шокальского (высота 10,1 м), морфологически очень сходного с полуостровом Явай, — морская терраса. Цоколь лежащего мористее плоского о. Неупокоева (29 м) сложен казанцевскими морскими осадками. В центральной части о. Оленьего (13,1 м) находится множество сложно построенных холмов и гряд, разделенных крупными озерами сложных очертаний. Остров окаймлен полосой плоских равнин высотой 4–9 м, осложненных многочисленными озерами и хасыряями — спущенными озерны-



Илл. 8. Скальный берег о-ва Тройного.
Фото Ф. А. Романенко, 1992

ми котловинами. Предполагается, что перечисленные острова — остатки озерно-аллювиальной равнины, существовавшей в конце позднего плейстоцена и в настоящее время разрушенной морем (Соколов, 1959, 1960; Дибнер, Захаров, 1970).

К аллювиальным равнинам можно отнести о. Сибирякова, большую часть которого занимают субгоризонтальные поверхности высотой 11–16 и 20–30 м. Они сильно заболочены и заозерены, покрыты полигональными грунтами и обрываются к морю уступами высотой до 12 м. Берега острова интенсивно разрушаются (Стрелецкая и др., 2012; Гусев и др., 2013).

Крупнейшие острова архипелага Известий ЦИК Тройной и Пологий-Сергеева — куполообразные возвышенности с пологими склонами максимальной высотой соответственно 42 м и 26 м. Значительную роль в формировании рельефа архипелага играла блоковая тектоника. Длинные стороны островов ориентированы по линии ЗСЗ-ВЮВ; короткие — по линии ЮЗ-СВ (илл. 8), как, например, крутой уступ коренных пород длиной 2,5 км и высотой до 12–13 м в восточной части о. Тройного. Три его возвышенных части соединены низкими морскими террасами, то есть он состоит из трех поднятых по субширотным разломам на разную высоту блоков, разделенных грабенами (илл. 9). Поднятые блоки — плоские структурно-денудационные сильно увлажненные равнины высотой 25–40 м и 10–18 м, покрытые пятнами-медальонами (илл. 10). Цвет грунтов меняется от светло-бурого до синевато-темно-серого и определяется, как и количество обломков (5–60 %), положением скальной кровли. Чем она ближе к поверх-



Илл. 9. Геоморфологическая карта о. Тройного (архипелаг Известий ЦИК) и прилегающей акватории. Составил Ф. А. Романенко



Илл. 10. Пятна-медальоны на о. Тройном (архипелаг Известий ЦИК). Фото Ф. А. Романенко, 1992

ности, тем больше щебня и дресвы местных сланцев и тем темнее грунт. В обрывах на юго-восточном берегу острова суглинки постепенно переходят в разборную скалу и далее в коренные породы, то есть это элювий, а не ледниковые отложения.

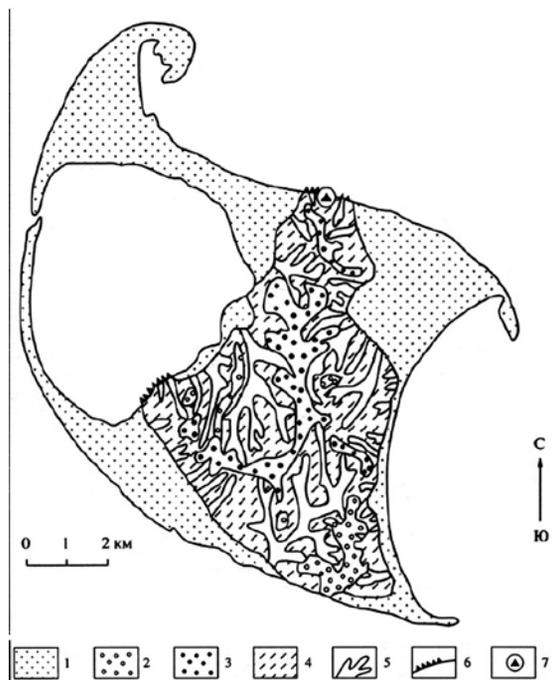
Вдоль одного из грабенных сформировалась глубокая (до 74 м) бухта Полярника с приглубыми берегами при преобладающих глубинах вокруг острова не более 50 м. Ее очертания позволяют предположить эрозионную обработку в эпоху более низкого стояния уровня моря.

Характерная особенность поверхности высотой 25–40 м — многочисленные скальные гряды длиной до 300 м и шириной до 120 м, ориентированные параллельно береговым обрывам (270–300°). Вершинные поверхности гряд, обычно осложненные террасками шириной от 2–3 м до 40–50 м с крутыми уступами, покрыты россыпями остроугольных глыб до 3–4 м в поперечнике. Терраски можно отнести к нагорным, так как в их тыловых частях обычно лежат снежники-перелетки. Они сохраняются и под склонами, поэтому мы относим участки склонов, лишенные растительности, сильно увлажненные и покрытые щебнем, дресвой и глыбами, к нивационным. Чайки-моевки — обитатели птичьего базара на уступе одной из таких гряд — страдают от постоянных небольших обвалов и осыпей.

В средней части о. Тройного в многочисленных уступах поверхности высотой 10–13 м (сниженной местами до 5–8 м) вскрываются светло-бурые суглинки или супеси покровного типа мощностью до 0,4 м с дресвой и щебнем. Ниже лежат серые и светло-серые несогласованные дресвяники со щебнем, глыбами, а также



Илл. 11. Долина ручья на о. Тройном во второй половине anomalно холодного июля 1992 г. Фото Ю. П. Кожевникова



Илл. 12. Геоморфологическая карта о. Свердруп (по: Тарасов и др., 1995, с изменениями). Условные обозначения: 1 – современная морская терраса (высота 0–2 м); 2 – пологовершинные гребни междуречий высотой 12–18 м; 3 – пологовершинные гребни междуречий высотой 22–28 м; 4 – эрозионные склоны; 5 – ложбины и балки – долины постоянных и временных водотоков; 6 – уступы, сложенные рыхлыми отложениями; 7 – местоположение исследованного торфяника

обломками толстостенных раковин, в основном *Hiatella arctica* и *Tridonta borealis*. На значительном протяжении обнажаются коренные сланцы и алевролиты. Образование осадков этой поверхности происходило, вероятно, во время фландрской трансгрессии голоцена: пониже-



Илл. 13. Типичная эрозионная форма в центральной части о. Свердруп. Фото Ю. П. Кожевникова, 1992

ния коренного рельефа заполнялись морскими осадками, а возвышенности разрушались абразией.

Современная морская терраса в виде галечных пляжей высотой 2–3 м и шириной до 150 м отделяет от моря озера Длинное, Угловатое, Утиное, Среднее. В разрезе береговых кос и валов обнажаются косослоистые галечники с циклически повторяющимися более темными прослоями. Такие водоемы очень характерны для арктических островов. В холодные годы, когда море вокруг островов не вскрывается (например, 1985, 1992), талая весенняя вода переполняет озера и промывает в них глубокие узкие каналы («прорвы»), с сильным течением из озера в море. В теплые годы (например, 1993) волнение открытого моря их засыпает. Озера в таких случаях сильно опресняются. Превращение водоемов из озер обратно в лагуну обычно происходит в результате штормов, которые размывают галечные косы.

Большая часть эрозионных форм – безруслые ложбины стока шириной 70–100 м с пологими (3–5°) склонами, щебнистой отмошкой или выходами скал в днище. Глубина вреза не превышает 0,5–1 м. Весной ложбины заполнены снежно-водяной массой («няшей»). Единственное каньонообразное ущелье, на дне которого все лето сохраняются снежные наддувы мощностью до 3 м, расположено к западу от мыса Полуостровного (илл. 11).

Совершенно не похожи на острова Известий ЦИК другие острова открытой части Карского моря. Сложенные преимущественно рыхлыми меловыми и четвертичными отложениями, они окружены обширными песчаными косами, что сильно затрудняет высадку на них с моря.

Центральная часть острова Свердруп – эрозионная равнина высотой 22–28 м, сниженная на юге и юго-западе до 12–18 м (илл. 12). Сравнительно узкие междуречья сильно расчленены (глубина расчленения до 7–12 м, густота расчленения 1,14 км/км²) пологими ложбинами и балками с симметричным поперечным профилем (илл. 13). Они открываются к обширным (до 30% площади острова) морским террасам высотой до 2,5 м. Песчаные косы окружают мелководную лагуну Самолета. Ведущие процессы – эрозия, которая особенно интенсивна весной, делювиальный смыв на слабо задернованных склонах и эоловые процессы, наиболее активные во второй половине лета. Дефляция перераспределяет песок по поверхности, формируя бугорково-кочковато-ячеистый микрорельеф (илл. 14). В сухие годы воды на острове почти нет. Густая сеть русел 8–9 месяцев забита снегом, суха большую часть короткого лета (июль – сентябрь), и активно углубляется лишь в период снеготаяния. Тыловые швы террас перекрыты делювиальными бурями суглинками и глинами мощностью до 0,5 м, что говорит о былой активности эрозии и солифлюкции. На участках распространения тяжелых вязких ореховатых суглинков развиваются оползни-сплывы (посткриогенные сплывы).

Очень похож на Свердруп архипелаг Арктического института. Главный о. Большой обрамлен песчаными косами низменных островов Малый и Сидорова. В центральной части всех островов находятся эрозионные



Илл. 14. Песчаные берега о. Свердруп. Фото Ф. А. Романенко, 1992

равнины (илл. 15) с фрагментами междуречий на высотах 8–25 м. Они окружены морскими террасами высотой 4–7 и 0–1,5 м. Уступы между названными уровнями практически отсутствуют, крутизна практически лишенных растительности склонов до 2–5° (Романенко, 1998). Берега о. Сидорова из этой же группы отступают со скоростью 1,3 м/год (Троицкий, 1977).

На о. Воронина выделяются две предположительно морские террасы высотой 4–8 и 10–17 м, к которым причленяются участки пляжей (илл. 16).

Значительно большей высотой (57 м) обладает о. Исаченко, самый обширный в архипелаге Сергея

Кирова. На нем выделяется несколько волнистых поверхностей высотой от 2–5 (морская терраса) до 45–50 м. Берег в районе полярной станции отступает со скоростью 0,7–2,2 м/год (Троицкий, 1977) и очень неравномерно. Так, за два летних сезона (1956–1957 гг.) зимовщики зафиксировали отступление берега на 18 м, что значительно превышает средние величины размыва (Романенко, 2008).

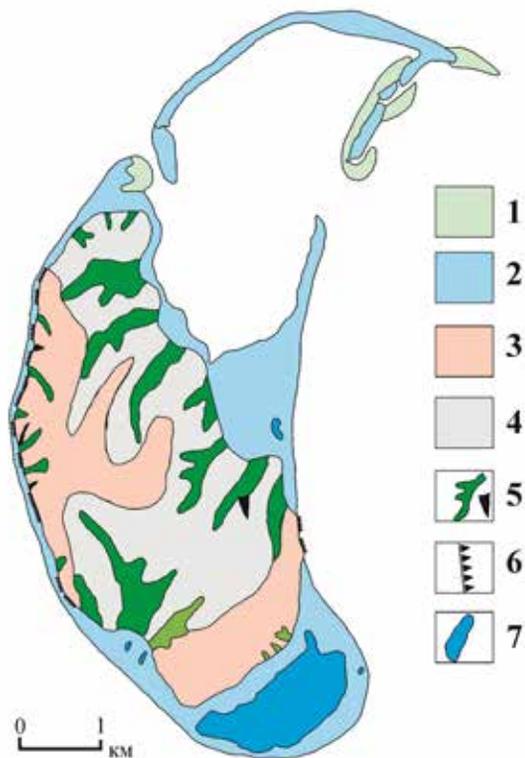
На втором по величине в архипелаге о. Сложном поверхность высотой 10–18 м расчленена густой (2,08 км/км²) сетью оврагов и прорезана каньонобразной долиной ручья со структурными уступами на склонах. Предположительно морская терраса высотой 5–10 м практически не расчленена. На островах Кирова и Воронина многочисленны эрратические валуны (Дибнер, 1957, 1970; Дибнер, Захаров, 1970), как и на о. Свердруп.

На о. Уединения (максимальная высота 27 м) первые исследователи (Гаккель, 1934; Сергеев, 1934; Макавеев, 1957) выделили возвышенную расчлененную оврагами поверхность высотой 20–25 м в западной части и низкую морскую террасу высотой 2–3 м с лагунными озерами — в восточной.

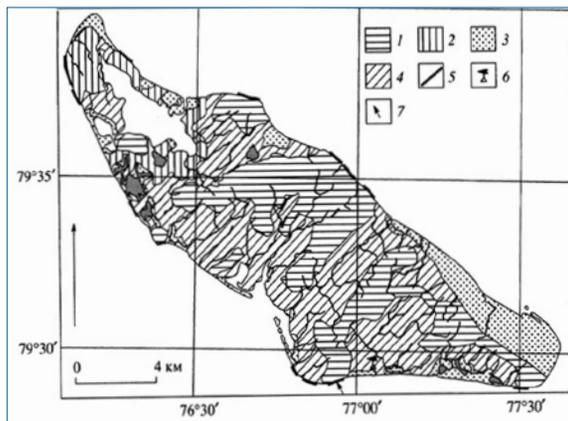
Западная часть острова интенсивно разрушается морскими волнами и текущей водой. Уже первые зимовщики полярной станции, открытой в 1934 г. (начальник С. В. Шманёв, наблюдатели В. М. Бизин, Н. Т. Черниговский и А. Н. Золотов) отмечали высокую скорость размыва берега и необходимость ее контроля. Быстрое разрушение острова, непрерывные обвалы на берегах описывали практически все посещавшие его полярники



Илл. 15. Центральная часть острова Большого (архипелаг Арктического института). Фото А. Е. Волкова, 2006



Илл. 16. Геоморфологическая карта о. Воронина (по: Романенко, 1998, с изменениями)
Условные обозначения: 1 — отмели, осушки, подводные песчаные косы; 2 — современная морская терраса (высота 0–2 м); 3 — морская (?) терраса высотой 10–18 м; 4 — эрозионные склоны; 5 — ложбины и балки — долины постоянных и временных водотоков; 6 — береговые уступы; 7 — озера



Илл. 17. Геоморфологическая карта о. Визе (по: Романенко, 2008).
Условные обозначения: 1 — пологоувалистая цокольная равнина высотой 10–22 м; 2 — цокольная морская терраса высотой 4–8 м; 3 — современная морская терраса высотой до 3 м; 4 — склоны, преимущественно делювиально-солифлюкционные; 5 — береговые уступы; 6 — полярная станция (работает с 1945 г.); 7 — участок стационарных наблюдений зимовщиков за разрушением берега

(Таккель, 1934; Сергеев, 1934; Киреев, 1940; Маккаев, 1957). К 1938 г. в опасности оказался жилой дом полярной станции, рядом с которым вешние воды промыли овраги глубиной 1–2 м с отвесными стенками. Поэтому ближайшая к береговому уступу часть дома была в 1938–1939 гг. разобрана, перенесена на 9,1 м и построена с другой стороны. Разборку начали после осенних (сентябрь — октябрь) штормов 1938 г., когда берег начал обваливаться крупными блоками до 3–4 м в поперечнике, а высота волноприбойной ниши достигла 6 м (Романенко, 2008). Весной 1939 г. после активизации абразионных процессов перенос дома завершили.

Но в 1942 г. его все же пришлось переносить на новое место, и зимовщики были вынуждены перейти на зимовку в здание ветродвигателя. Фактически берег отступил к 1942 г. не на 20, а на 29,1 м. С учетом этих данных скорость отступления берега в створе жилого дома оказывается существенно выше и составляет в 1935–1939 гг. — 5,2 м/год, в 1939–1942 гг. — 4,5 м/год; в створе метеоплощадки в 1936–1949 гг. — 6,8 м/год.

В 1946–1948 гг. актинометрист Г. А. Хлопушин установил новые реперы для измерения отступления берега. Скорость отступления бровки уступа в 1956–1959 гг. (около 2 м/год) рассчитана нами по изменению расстояния от обрыва до бани (Романенко, 2008). В 1991–1996 гг. последний начальник станции С. А. Жуковский (1999 год, устное сообщение) снова измерял удаление жилого дома от обрыва, который за 5 лет приблизился примерно на 15 м (3 м/год).

В 1878 г. первооткрыватель острова норвежский капитан Иоганнесен застал озеро-лагуну Гусиное соединенным с морем (Назаров, 1948). Между 1878 и 1943 гг. оно было отделено песчаной косой, но в 1943 г. после шторма снова превратилось в бухту, при этом уровень воды упал на 0,5 м, на нем перестали появляться гуси. В 1935 г. вода в озере (бухте Медвежьей) была пресная. В 1937 г. оно соединилось с морем и стало горько-соленым, в 1948 г. соединилось с морем несколькими протоками. Но в конце 1950-х гг. вновь опреснилось. Гидролог Ю. Н. Дерюгин (зимовки 1936–1938 гг.) считал, что окружающие лагуну косы не накапливаются, а разрушаются (Маккаев, 1957).

О. Визе, лежащий далеко на севере Карского моря и занятый полярной пустыней, — цокольная увалистая равнина с небольшими фрагментами морских террас (илл. 17). До сих пор нет никакой информации о возрасте рыхлых отложений. Не опробованы даже торфяники, видимые на фотографиях 1930-х гг. Полярная станция на о. Визе была основана Ф. И. Ескиным в октябре 1945 г. с борта ледокола «Ленин». Периодически на ней проводились режимные наблюдения за отступанием берегов (Романенко, 2008). В холодные годы разрушению берега препятствовали крупные снежники под береговыми обрывами. Отмеченное в 1952 г., когда льда не было у берегов месяц, отступление бровки на 0,6–1 м обуславливалось термоэрозией и смещением оттаявшего грунта весной.

Совершенно иная картина наблюдалась летом 1955 г., когда открытая вода стояла у берегов о. Визе три месяца. С июня 1955 г. по июнь 1956 г. бровка бе-



Илл. 18. Ледяной уступ о. Ушакова на месте бывшей полярной станции. Фото Н. Н. Лугового, 2019

регового уступа отступила на 7,2 м, за следующий год (июль 1956 г. — июль 1957 г.) — на 1,9 м. За следующие два лета, когда припайный лед стоял долго, суммарная величина отступления, измеренная по той же линии, снизилась до 1,2 м (Романенко, 2008). Среднюю скорость отступления бровки берегового уступа можно оценить в 1,0–1,1 м/год, при этом она также сильно изменялась в отдельные годы.

На самом севере Карского моря расположен о. Ушакова — ледниковый купол, лежащий на мелчетвертичном покое из нижнемеловых (апт-альбских) песчаников, алевролитов и песков (Качурина, Дымов, 2008). Учитывая наличие трех ледяных куполов и разделяющих их пологих ледяных седловин, можно предположить неровную поверхность скальной кровли. В северной части острова из-под ледника вытаял скальный останец, показанный на топографической карте скалой высотой 6 м, на геологической — моренной грядой.

Берега о. Ушакова целиком ледяные. Первооткрыватели острова отметили, что непосредственно под уступом ледника остров опоясан гладким припаем, высота подошвы которого до 3 м, и она несет следы размыва волнами в виде волноприбойных ниш («пещер»). В то же время есть и отлогие берега, и участники высадки смогли с лодки подняться не только на припай, но и на ледник без помощи альпинистской техники.

Полярная станция была построена в 1954 г. в 800 м от кромки ледника на высоте 59 м (Материалы..., 1955–1957). Зимовщики с самого начала работы видели обрушение ледяных обрывов. Припай не каждый год отрывало в середине — конце августа, но в январе на него можно было уже спускаться, т. е. лед снова вставал. Часто на припай можно было легко спуститься не только зимой, но и летом. Штормовые волны редко достигали краев самого ледника. Но в некоторые годы суда-снабжение швартовались прямо к ледяным уступам. Ситуация изменилась в XXI веке.

В 2019 г. нами было обнаружено, что домиков полярной станции больше не существует, она упала в море (илл. 18). Уступ со станцией обрушился совсем недавно, скорее всего, в 2018 г., потому что она еще была на космических снимках 2017 г. (Алейников, Липка, 2018). Следовательно, за 65 лет (1954–2019 гг.) средняя скорость отступления бровки ледяного клифа составляет 12,3 м/год, но после 2011 г. — в два раза больше. В результате в 2019 г. остров окружили вертикальные ледяные уступы высотой более 30 м. Высадиться на берег, как это сделал его первооткрыватель Г. А. Ушаков, стало невозможно.

Большая часть острова Русского в архипелаге Норденшельда — плоская, как стол, равнина высотой 30–39 м с более коротким и крутым западным макро-



Илл. 19. Плоская поверхность о. Русского занята арктической пустыней. Фото Ф. А. Романенко, 1993

склоном и более длинным и пологим — восточным. Ее плоскость нарушается лишь бессточными западинами глубиной до 1–2 м и диаметром до 1 км. Летом 1993 г. поверхность была абсолютно сухая (илл. 19). Здесь нет ни одного водотока, ни одного озера. Воду на лето работники полярной станции закачивали весной в емкости и пользовались ими до выпадения свежего снега осенью.

На северо-западе вершинная поверхность полого снижается к морю. На юго-востоке уступом высотой до 7–8 м, расчлененным оврагами — верховьями ручья Медвежьего, она отделена от сниженных участков вы-



Илл. 20. Низкие песчаные террасы на юго-востоке острова Русского. Фото Ф. А. Романенко, 1993

сотой 17–26 м. Здесь расположены две изометричные котловины глубиной до 3–4 м с сильно увлажненными днищами (котловины спущенных озер, заполненные водой в период снеготаяния). Уступ — единственное на острове место, где сформировались гирлянды натечных террас высотой до 0,5 м и длиной по фронту до 6 м. Ширина единственной речной долины р. Медвежьего (0,5–0,8 км) свидетельствует о наличии в прошлом эпох более высокой водности. К середине лета все водотоки практически пересыхают, и остров становится абсолютно безводной пустыней. Формирование единичных оползней-сплывов и термокаров связано с наличием в грунте на подошве сезонно-галого слоя горизонтального штира льда толщиной всего 2–3 см.

Западный берег, сложенный преимущественно сланцами, обрывист и прямолинеен, здесь лишь одна крупная лагуна. Высота обрывов до 7–8 м, большая часть их до конца июля — начала августа занята снежниками. Низменный восточный берег осложнен галечными косами, отделяющими от моря лагуны глубиной до 3 м (Гусиная, Мелкая, Большая). В устьях ручьев широко распространены ингрессионные морские террасы высотой 2–5 м, сложенные песками (илл. 20). Современная морская терраса высотой до 2 м — галечные косы и пересыпи.

Берег в районе полярной станции отступил на 1,5 м за 1935–1993 гг., т. е. в среднем менее 3 см/год. Но в ее архивах неоднократно встречаются упоминания о разрушении значительных участков берега при штормах с севера. Это неудивительно, т. к. выветрелые сланцы, перекрытые элювиальными щебнистыми суглин-



Илл. 21. Скалистый остров Правды в южной части архипелага Норденшельда. Фото Ф. А. Романенко, 1994

ками, содержат ледяные линзы и прослой мощностью 3–4 см и длиной до 10 см, а также жилы льда шириной около 1 м (Романенко и др., 2001).

Другие острова архипелага Норденшельда — небольшие фрагменты суши, сложенные интрузивными гранитами и гранодиоритами разного возраста (протерозой-мезозой). Многие из них (Пахтусова, Шпанберга, Чабак, Красин, Юрт и др.), как и острова Пясинского залива (Гольцман, Зарзар, Зверобой, Костерина, Плавниковые), — обнаженные скальные выступы или «каменные моря» — нагромождения остроугольных глыб разного размера, нижняя часть которых часто заморожена в лед. В незначительных количествах встречаются щебень и дресва. Ниже горизонта глыб мощностью не более 1–1,5 м находится разборная скала.

На плоском о. Правды высотой 13–18 м «каменные моря» занимают до 40% площади (илл. 21). На скалистых берегах между россыпью гранитных глыб встречаются небольшие участки пляжей, состоящие из гранитных песков. Восточная часть острова с поверхности сложена этими же элювиальными песками, западная перекрыта бурыми суглинками с гранитным щебнем. Плоская центральная часть острова, слабонаклоненная к берегам, нарушается вертикально стоящими глыбами гранитоидов диаметром до 5 м.

К иному типу рельефа относятся острова Западный Каменный (159,4 м), Расторгуева (134,1 м) и Моржово (86 м), расположенные в Пясинском заливе. Это крутосклонные структурно-денудационные возвышенности, обязанные своим обликом конфигурации интрузивных куполов разного состава с небольшими фрагментами

террас, сложенных среднечетвертичными песками. Скальные выступы на Западном Каменном и Расторгуева соединены низкими галечными косами, сформировавшимися в последние одну-две тысячи лет.

Таким образом, на островах, сложенных рыхлыми песчано-глинистыми осадками (Белый, Шокальского, Олений, Неупокоева, Уединения, Свердруп, Воронина), распространены аккумулятивные равнины; на островах с древним докембрийским или палеозойским основанием, перекрытым элювиально-делювиальным крупнообломочным чехлом (архипелаги Норденшельда, Известий ЦИК, Кирова), — структурно-денудационные.

Подводный цоколь большей части островов открытого моря — Центральное Карское плато. Архипелаг Известий ЦИК — фрагмент докембрийского Карского массива, не подвергшийся позднегерцинской складчатости. В начале плейстоцена острова Карского моря подверглись малоамплитудным складчато-сбросовым движениям, следы которых обнаружены на островах Кирова и Уединения. В позднем плейстоцене Центральное Карское плато подвергалось континентальному оледенению в зырянское (МИС 4) время, а в сартанское (МИС 2) время шельф юго-восточной части Карского моря не покрывался ледником. На перигляциальной (приледниковой) равнине господствовали арктические пустыни, эоловые и мерзлотные процессы. Возможно, что дислокации четвертичных отложений на о-вах Свердруп и Исаченко — зырянские гляциодислокации. Так как максимальные глубины вокруг всех островов не превышают в настоящее время 50 м, можно утверждать,



Илл. 22. Равнина к югу от ледника Академии наук на о. Комсомолец. Фото Ф. А. Романенко, 2019

что во время максимума регрессии в конце позднего плейстоцена они соединялись с материком.

Наиболее заметную роль в современном преобразовании рельефа играют термоабразия, термоэрозия, термоденудация, а также обвальнo-осыпные и золотые процессы. Практически любое появление подземных льдов на берегу моря приводит к формированию термокаров — полукруглых в плане понижений с отвесной задней стенкой и плоским или слабоклонным днищем. Вытаивание льдов в задней стенке термокара приводит к отседанию все новых и новых блоков дернины и их сползанию к обрыву. Высота задней стенки определяется мощностью слоя сезонного протаивания, блоки отседающего грунта смещаются по кровле мерзлоты. Главный фактор локализации участков с активными процессами — распространение льдистых толщ и ледяных образований. Интенсивность процессов определяют в основном погодные условия конкретного года. Для термоденудации наиболее важен температурный режим, т. к. высокие температуры воздуха вызывают более интенсивное таяние льдов. Поскольку и на самых северных островах даже в самые холодные годы летом отмечаются положительные температуры воздуха, то термоденудация идет там практически ежегодно, но интенсивность и продолжительность ее год от года заметно меняются.

Главным фактором развития термоабразии нам, как и В. А. Троицкому (1977), представляется ледовая обстановка. При сплошном ледовом покрове берега практически не подмываются, а при длительно открытом море сильные ветры, нагоны и приливные явления вызывают разрушения нередко катастрофических размеров. Особенно значительны скорости отступления берегов во время штормов, когда подмываются и от-

валиваются целые блоки грунта, и бровка уступа сразу уходит на несколько метров.

На Северной Земле для свободных ото льда участков характерна выровненность рельефа. На высотах 200–700 м располагается денудационная равнина, в значительной степени занятая ледниковыми куполами (Большаянов, Макеев, 1995). Четким уступом она отделена от нижележащей поверхности выравнивания, ниже 120–140 м преобразованной в аккумулятивно абразионную равнину. Данные поверхности заметно дислоцированы тектоническими процессами, что обусловило неравномерное поднятие разных частей островов. Выделена серия позднплейстоценовых цокольных морских террас на высотах до 120 м над современным урезом, иногда перекрытых морскими галечниками. Так как мощность рыхлого чехла невелика, не более нескольких метров, и преобладает денудационный рельеф, вопросы о возрасте основных геоморфологических черт архипелага не решены окончательно.

Северная часть о. Комсомолец — аккумулятивно-абразионная равнина (Большаянов, Макеев, 1995) с крайне бедной растительностью. Прекрасно видны все детали геологического строения. Серия наклонных и субгоризонтальных абразионных или цокольных террас высотой до 70 м выработана в смятых в складки песчанико-алевролитно-глинистых ордовикских породах с прослоями гипсов. В уступах встречаются многочисленные банки морских моллюсков, главным образом, *Hiattella arctica*, и прослой ледогрунта, по которым развиваются единичные термокары. Плоская сильно увлажненная поверхность с девонским цоколем примыкает с юга к прямолинейному отвесному уступу ледника Академии наук высотой более 30 м (илл. 22). На уступе часты обвалы. Вода у южного берега о. Ком-



Илл. 23. Пятна-медальоны и мохово-лишайниковые полосы на о. Пионер. Фото Ф. А. Романенко, 2019

сомалец имеет насыщенный красно-коричневый цвет и значительную мутность — сюда попадают талые воды края ледника Академии наук, содержащего большое количество красноцветных девонских пород.

Аналогичная аккумулятивно-абразионная равнина занимает весь о. Пионер. В долинах ручьев сохраняются ледяные образования, — многолетние снежные наддувы или наледи (Гусев и др., 2019). Хотя северный берег о. Пионер лежит всего в 15–18 км южнее о. Комсомолец, здесь гораздо богаче растительность, и пологие склоны возвышенностей высотой 50–60 м, сложенных красно-коричневыми девонскими песчаниково-глинистыми породами, заняты разнообразным пятнистым и полосчатым криогенным микрорельефом с куртинами и полосами мхов (илл. 23). Почти посредине острова в обширной котловине на топографической карте показаны озеро с урезом 69 м и рядом — ледник Крошка. В действительности на месте озера расположено сложенное песками днище котловины, сильно расчлененное водотоками, а от ледника Крошка остался небольшой снежно-ледовый плащ под южным бортом котловины (Романенко и др., 2020). Общий характер рельефа котловины и уходящей из него на север долины безымянной речки позволяет предположить сравнительно недавний (десятки лет) катастрофический спуск водоема, уровень которого повысился за счет таяния ледника Крошка. Селеобразные потоки воды с обломочным материалом могли переформировать рельеф долины.

Сравнительно редко на Северной Земле встречаются торфяники, как правило, небольшой площади. Они известны на мысе Ватутина (Костяев и др., 1981), в долинах р. Озерной на о. Октябрьской Революции (Большаинов, Макеев, 1995) и Студеной на о. Большевик (Бондарев и др., 1982). Мощность торфа достигает

1,1 м, по пронизывающим их ледяным жилам развиваются термокары. На южном берегу п-ова Жилого торфяник шириной в поперечнике всего 10–12 м (илл. 24) вложен в толщу кирпично-бурого суглинка на размываемом берегу, сложенном девонскими кирпично-бурими глинами и розовыми песчаниками.

В пределах обширной дельты р. Озерной галечные поверхности нескольких уровней (до 7–10 м над урезом Карского моря) расчленены многочисленными руслами. Выше лежащие плоские возвышенности высотой до 75 м прорезаны каньонообразными долинами глубиной до 15–25 м. Под бортами долин лежат присклоновые леднички, как и на о. Пионер. Выше по долине реки Озерной расположена серия хорошо изученных (Большаинов, Макеев, 1995; Moller P. et al., 2007, 2015) раз-



Илл. 24. Торфяник на мысе Ватутина (п-ов Жилой, о. Октябрьской Революции). Фото Ф. А. Романенко, 2019



Илл. 25. Поверхность островов Гейберга поздней осенью. Фото Ф. А. Романенко, 2019

резов средневерхнеплейстоценовых отложений. Они слагают фрагменты террас высотой до 120 м. Скальные борта каньона реки Озерной сильно раздроблены свежими трещинами, осложнены многочисленными скальными останцами (кекурами). Можно предположить, что это следы сейсмических событий (землетрясений), или палеосейсмодислокации.

Похожие деформации находятся на **островах Гейберга (о. Восточный)**, сложенном рифейскими гранитами. Скальные уступы и выступы разбиты сложными системами трещин, блоки породы сдвинуты и повернуты друг относительно друга, иногда взброшены. Это также позволяет предполагать их перемещение в результате сейсмических толчков. Большая часть остро-



Илл. 26. Серии нагорных террас на о-ве Большом Краснофлотском. Фото Ф. А. Романенко, 2019

вов занята нагорными террасами, плоская поверхность которых покрыта глыбовыми россыпями (илл. 25). В бортах пересекающих остров тектонических ложбин, занятых небольшими водоемами и водотоками, встречаются как разбитые скальные участки, так и фрагменты субгоризонтальных уровней, сложенных галечниками. На участках выхода ложбин к морю — обширные лагуны с галечными косами и барами.

Серии (до 6–7) нагорных террас с относительными превышениями до 10–20 м осложняют и склоны гранитных массивов Краснофлотских островов (илл. 26) и мыса Оловянного. Над мысом Оловянным они частично покрыты мореной ледника Университетского, который в более холодные эпохи голоцена, видимо, распространялся и на весь мыс, сейчас свободный ото льда. На Большом Краснофлотском острове, рядом с которым проходят интенсивные приливные течения, отмечается ледовое выпаживание как на галечных пляжах, так и на дне. Заметны следы размыва берега у исторического домика Э. Т. Кренкеля на мысе Оловянном, построенном в сентябре 1935 г. (илл. 27). Он стоит в трех метрах над урезом моря, и прямо напротив крыльца формируется овраг. Рядом с домиком сохранился столб астропункта «Арктикразведки» 1952 г. Возможно, именно его координаты определял пропавший в тот год астроном Северной экспедиции Жаров, судьба которого неизвестна по сей день.

Полуостров Таймыр — самая северная часть Евразии — входит в геоморфологическую провинцию Север Средней Сибири (Геоморфологическое районирование СССР, 1980). В пределах материковой части Таймыра (область нагорье Бырранга) выделяются два геоморфологических района — Пясино-Таймырский и Челюскин-



Илл. 27. Размываемый береговой уступ под домом бывшей полярной станции «Мыс Оловянный», основанной Э. Т. Кренкелем в 1935 г. Фото Ф. А. Романенко, 2019

ский, где преобладает сопочный рельеф с абсолютными высотами до 350–400 м. Острова Таймырского мелководья входят в шельфовую Таймырскую подобласть.

На Северном Таймыре выделяются также (Таймыро-Североземельская область, 1970):

- холмисто-увалистая возвышенная денудационно-структурная равнина западной части гор Бырранга, частично обработанная ледником. Сложенные архейско-протерозойскими гранитоидами и кристаллосланцами возвышенности разделены грабенообразными депрессиями. На курумовых склонах крутизной до 20–30° сохранились небольшие фрагменты субгоризонтальных поверхностей высотой 20–90 м. Вдоль побережий распространены фрагменты аккумулятивных и цокольных морских террас высотой

той 30–40, 11–20 и 5–10 м. В настоящее время побережье поднимается и скальные массивы, совсем недавно бывшие островами (п-ов Де-Колонга, мыс Витрама и др.), теперь причленены к матерiku участками формирующейся морской террасы высотой до 3 м, сложенной галечниками:

- грядово-увалистая структурно-денудационная межгорная Тарейская депрессия;
- низкорогье восточной части гор Бырранга с гольцово-нивалной и ледниковой обработкой;
- среднегорье восточной части Бырранга с узлом горно-долинного оледенения;
- Пясино-Фаддеевская депрессия;
- полого-волнистая аккумулятивная Ленинградская депрессия;
- низкие горы Ленинградцев с гольцово-ниваационной и ледниковой обработкой;
- плато и холмистая возвышенная структурно-денудационная равнина п-ова Челюскин.

Останцовые платообразные возвышенности высотой до 350 м (горы Аструпа, Свердруп, Гранитная и др.) со склонами крутизной до 40–50° окаймлены плоскими цокольными террасами высотой 50–75, 25–40 и 5–15 м.

Возраст их дискусионен, так найденная на разных уровнях морская фауна обитала в арктических морях на протяжении всего позднего плейстоцена. Облик крутого западного уступа горы Аструпа (илл. 28) и каньонообразная долина реки Серебрянки могут быть связаны с дизъюнктивными нарушениями.

Вдоль побережий располагаются пологоволнистые абразионно-экзарационные низменные равнины Берега Харитона Лаптева, скульптурно-аккумулятивные — Берега Петра Чичагова (между Диксоном и устьем реки Пясины) и п-ова Челюскин, а также цокольные и ак-



Илл. 28. Гора Аструпа на полуострове Челюскин — останцовое плато с асимметричными склонами. Фото Ф. А. Романенко, 1994

кумулятивные — Берега Прончищева на Восточном Таймыре.

Казанцевское (бореальное) море затопляло прибрежные районы Таймыра, и последующие блоковые движения переместили морские осадки на разные высоты, иногда подняв их выше 150 и даже 250 м. Поэтому многочисленны находки морской фауны на самых разных высотах, что заметно затрудняет геоморфологическое картографирование и стратиграфическое расчленение рыхлых отложений.

Отличительные черты равнин Таймыра — небольшая (обычно не более 50 м) абсолютная высота, чередование возвышенностей и низин, ярсность. Поверхности разных высотных уровней осложнены более мелкими формами мезо- и микрорельефа — грядами, буграми, байджерахами, галечными холмами (илл. 29), структурными грунтами, полигонами.

Так как рельеф Северо-Западного Таймыра формировался в течение длительного времени при преобладании денудационных процессов, для него характерны небольшие мощности рыхлых отложений (обычно не более 20–30 м), приуроченные в основном к впадинам и депрессиям. Главные факторы преобразования рельефа в плейстоцене — неравномерная блоковая и разрывная тектоника, колебания уровня моря, оледенения, а также комплекс денудационных процессов: выветривание (в основном физическое), криопланация, нивация, термокарст, пучение, морозобойное растрескивание, речная эрозия, обвально-осыпные процессы и солифлюкция. На побережье широко распространены морские террасы высотой до 6–8 м, сложенные преимущественно галечниками. В горах сформировалась лестница нагорных террас.

На высотах более 80 м часто встречаются галечно-щебнистые конические и полукруглые гряды и холмы, достигающие иногда высоты 10–15 м. Создается впечатление, что некоторые из них созданы путем направ-

ленного напора извне. Об этом свидетельствуют также находящиеся в песчано-галечных отложениях дислокации. Осадки обширных приледниковых озер отличаются оскольчатостью и микрослоистостью. Соотношения ледниковых, озерно-ледниковых и водно-ледниковых отложений до конца неясны. Многие исследователи вообще сомневаются в существовании сартанского и зырянского оледенений.

Эти сомнения отразились на схемах распространения позднечетвертичного оледенения, составленных участниками международного проекта QUEEN (Svendsen et al., 2004). Как и в Западной Сибири, несомненные следы оледенения относятся к 90 тыс. л. н. (начало зырянского времени, по схеме В. Н. Сакса, или ранняя висла), а предположительные следы более поздних оледенений выявлены только на небольшом участке побережья Северо-Западного Таймыра. То есть налицо тенденция к удревнению покровных оледенений бассейна Карского моря, тем более что есть данные (Гусев, Молодьков, 2012), что казанцевское (бореальное море) господствовало на таймырском побережье почти до 70 тыс. лет назад, т. е. подвергается сомнению наличие ледника ранней вислы.

В последние годы поступает очень много фактического материала, подвергающегося детальным аналитическим исследованиям, в том числе датированию, и имеющиеся сейчас представления о палеогеографии северо-запада Сибирской Арктики будут детализированы и частично пересмотрены.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты №№ 18-05-60200, 18-05-60221) в рамках тем кафедры геоморфологии и палеогеографии МГУ «Эволюция природной среды, динамика рельефа и геоморфологическая безопасность природопользования» и лаборатории геоэкологии Севера МГУ «Геоэкологический анализ и прогноз динамики криолитозоны Российской Арктики».



Илл. 29. Галечная гряда на правом берегу нижнего течения р. Пясины — береговой вал или ледниковый холм? Фото Ф. А. Романенко, 1986

ЛИТЕРАТУРА

1. *Авенариус И. Г.* Морфоструктурный анализ при изучении культурного и природного наследия Западно-Арктического региона России. — М. : Paulsen. 2009. — С. 106–119.
2. *Алейников А., Литка О.* Деграция покровного оледенения острова Ушакова по материалам космических съемок // *Земля из космоса.* — № 9 (25). — 2018. — С. 32–39.
3. *Аллер Г. Д., Уль Г. Ф.* Острова «Известий ЦИК» // *Труды Арктического института.* — Т. XLI. — 1936. — С. 73–80.
4. *Арэ Ф. Э.* Термоабразия морских берегов. — М. : Наука. 1980. — 160 с.
5. *Большаинов Д. Ю., Макеев В. М.* Архипелаг Северная Земля. Оледенение, история развития природной среды. — СПб. : Гидрометеиздат. 1996. — 216 с.
6. *Бондарев В. Н., Боярская Т. Д., Костяев А. Г.* Разрез II-й террасы р. Студеной с жильными льдами и погребенным торфяником (о. Большевик, Северная Земля) // *Стратиграфия и палеогеография позднего кайнозоя Арктики.* — Л. : ПГО Севморгеология. 1982. — С. 74–81.
7. *Васильев А. А., Стрелецкая И. Д., Черкашев Г. А., Ванштейн Б. Г.* Динамика берегов Карского моря // *Криосфера Земли.* — Т. X. — № 2. — 2006. — С. 56–67.
8. *Гаккель Я. Я.* Остров Уединения // *Поход «Челюскина».* — М. : ГУСМП. 1934. Часть 1. — С. 100–108.
9. Геоморфологическое районирование СССР и прилегающих морей. — М. : Высшая школа. 1980. — 343 с.
10. *Гусев Е. А., Молодьков А. Н.* Строение отложений заключительного этапа казанцевской трансгрессии (МИС 5) на севере Западной Сибири // *ДАН.* — Т. 443. — № 6. — 2012. — С. 707–710.
11. *Гусев Е. А., Аникина Н. Ю., Арсланов Х. А., Бондаренко С. А., Деревянко Л. Г., Молодьков А. Н., Пушина Э. В., Рекант П. В., Степанова Г. В.* Четвертичные отложения и палеогеография острова Сибирякова за последние 50 000 лет // *Известия РГО.* — Т. 145. — № 4. — 2013. — С. 65–79.
12. *Гусев Е. А., Крылов А. А., Новихина Е. С., Семенов П. Б., Бочкарев А. В., Элькина Д. В., Яржембовский Я. Д., Крылов А. В.* О распространении четвертичных отложений на островах архипелага Северная Земля по результатам последних работ // *Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России.* — Вып. 6. — 2019. — С. 33–39. — DOI:10.24411/2687-1092-2019-10606
13. *Дибнер В. Д.* Геологическое строение островов центральной части Карского моря // *Труды НИИГА.* — Т. 81. — 1957. — С. 97–104.
14. *Дибнер В. Д.* Геоморфология островов и морского дна советского сектора Северного Ледовитого океана // *Геология СССР.* — М. : Недра. — Т. 26. — 1970. — С. 411.
15. *Дибнер В. Д., Захаров В. В.* Острова Карского моря // *Острова Советской Арктики. Геология СССР.* — Т. XXVI. — М. : Недра. 1970. — С. 196–207.
16. *Качурина Н. В., Дымов В. А.* Геоморфологическая карта // *Государственная геологическая карта РФ. 1:1 000 000 (третье поколение). Серия Северо-Карско-Баренцевоморская. Лист U-41-44 (Земля Франца-Иосифа — восточные острова).* — СПб. : ПМГРЭ. 2008.
17. *Киреев И. А.* Некоторые геологические и геоморфологические показатели в деле гидрографического изучения Карского моря // *Северный морской путь.* — Т. XV. — 1940. — С. 25–35.
18. *Костяев А. Г., Боярская Т. Д., Глушанкова Н. И., Недешева Г. Н., Смирнова Т. И., Филли В. Р.* Новые данные о раннеголоценовых морских осадках и ледяных жилах на западе о. Октябрьской Революции (архипелаг Северная Земля) // *ДАН СССР.* — Т. 256. — № 1. — 1981. — С. 183–187.
19. *Латто С. Д.* Океанографический справочник арктических морей СССР. — Л. — М. : Изд-во Главсевморпути. 1940. — 184 с.
20. *Маккавеев П. А.* Остров Уединения. — М. : Гос. изд-во географической литературы. 1957. — 104 с.
21. Материалы истории полярной станции о. Ушакова. 1955–57 // *РГАЭ. Ф. 9570. Оп. 2. Д. 3332.* 23 лл.
22. *Назаров В. С.* Динамика берегов острова Уединения // *Проблемы Арктики.* — № 2. — 1948. — С. 117–118.
23. *Романенко Ф. А.* Строение и динамика рельефа островов Карского моря // *Динамика арктических побережий России.* — М. : Географический факультет МГУ, 1998. — С. 131–153.
24. *Романенко Ф. А.* Интенсивность геоморфологических процессов на островах и побережьях морей Карского и Лаптевых (по материалам наблюдений полярных станций) // *Геоморфология.* — № 1. — 2008. — С. 56–64.
25. *Романенко Ф. А., Михалев Д. В., Николаев В. И.* Подземные льды на островах у берегов Таймыра // *Материалы гляциологических исследований.* — № 91. — 2001. — С. 129–137.
26. *Романенко Ф. А., Баранская А. В., Луговой Н. Н., Аляутдинов А. Р.* Геологические и геоморфологические наблюдения на Северной Земле (некоторые предварительные результаты экспедиции «Открытый океан: архипелаги Арктики — 2019») // *Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России.* — Вып. 7. — 2020. — С. 168–174. — DOI:10.24411/2687-1092-2020-10726
27. *Сергеев М.* Таймырская экспедиция // *Советский Север.* — № 1. — 1934. — С. 141–149.
28. *Соколов В. Н.* Северная часть Западно-Сибирской низменности // *Труды НИИГА.* — М. : Госгеолтехиздат. — Т. 91. — 1959. — С. 61–80.
29. *Соколов В. Н.* Геология и перспективы нефтегазоносности арктической части Западно-Сибирской низменности // *Труды НИИГА.* — Л. : Гостоптехиздат. — Т. 100. — 1960. — 156 с.

30. Стрелецкая И. Д., Васильев А. А., Слагода Е. А., Онокина О. Л., Облогов Г. Е. Полигонально-жильные льды на острове Сибирикова (Карское море) // Вестник МГУ : Сер. 5. География. — № 3. — 2012. — С. 57–63.
31. Таймыро-Североземельская область. — Л. : Гидрометеорологическое издательство. 1970. — 376 с.
32. Тараканов Л. В. К вопросу о происхождении рельефа острова Вайгач // Геоморфология. — № 4. 1973. — С. 85–91.
33. Тарасов П. Е., Андреев А. А., Романенко Ф. А., Сулержицкий Л. Д. Палиностратиграфия верхнечетвертичных отложений острова Свердруп (Карское море) // Стратиграфия. Геологическая корреляция. — Т. 3. — № 2. — 1995. — С. 98–104.
34. Троицкий В. А. Материалы по динамике юго-восточных берегов Карского моря // Геоморфология. — № 1. — 1977. — С. 82–86.
35. Moller P. et al. Erratum to: Severnaya Zemlya, Arctic Russia : a nucleation area for Kara Sea ice sheets during the Middle to Late Quaternary // Quaternary Science Reviews 26 (2007). — P. 1149–1191.
36. Moller P. et al. The Taimyr Peninsula and the Severnaya Zemlya archipelago, Arctic Russia : a synthesis of glacial history and palaeo-environmental changduring the Last Glacial cycle (MIS 5e–2) // Quaternary Science Reviews 107 (2015). — P. 149–181.
37. Svendsen J. I., Alexanderson H., Astakhov V. I., Demidov I., Dowdeswell J. A., Funder S., Gataullin V., Henriksen M., Hjort C., Houmark-Nielsen M., Hubberten H. W., Ingolfs-son O., Jakobsson M., Kjær K. H., Larsen E., Lokrantz H., Lunkka J. P., Lyså A., Mangerud J., Matiouchkov A., Murray A., Möller P., Niessen F., Nikolskaya O., Polyak L., Saarnisto M., Siegert C., Siegert M. J., Spielhagen R. F., Stein R. Late Quaternary ice sheet history of Northern Eurasia // Quaternary Science reviews. 2004. V. 23. — P. 1229–1271.

04 МЕРЗЛОТА

По принятой схеме геокриологического районирования (Геокриология СССР, 1988) бассейн Карского моря входит в четыре крупных геокриологических региона I-го порядка: Урало-Новоземельскую горно-складчатую область (Пай-Хой, о-ва Вайгач и Новая Земля); Западно-Сибирскую плиту; Таймыро-Североземельскую горно-складчатую систему (севернее озера Таймыр) и Сибирскую платформу (южнее озера Таймыр, а точнее, уступа нагорья Бырранга). В основе их выделения лежит геолого-тектонический принцип. Внутри них обособляются регионы II-го порядка (табл. 1).



Илл. 1. Боковые морены ледника Шокальского. Фото Ф. А. Романенко, 2012

Таблица 1

Геокриологическое районирование бассейна Карского моря

Регион I-го порядка	Регион II-го порядка	Мощность мерзлой толщи, м	Температура, °С	Характер распространения мерзлоты
Урало-Новоземельская горно-складчатая область	Новоземельский	Более 500	-3 ÷ -5	Сплошное
	Пайхойский	500–700 в Пай-Хое, 100–400 у берега моря	-3 ÷ -5	Сплошное
Западно-Сибирская плита	Западно-Сибирский	100–500	-3 ÷ -10	Сплошное
Таймыро-Североземельская горно-складчатая система	Шельфовый (Карско-морской)	До 100 м	-0,5 ÷ -3	На шельфе – островное, у побережий – прерывистое
	Североземельский	Более 330 м	-9 ÷ -15	Сплошное
	Таймырский	300–900	-7 ÷ -13	Сплошное
Сибирская платформа	Енисейско-Хатангский	5–800	-1 ÷ -7	Прерывистое, на севере – сплошное

Данные о мерзлых породах Новой Земли крайне немногочисленны. Мерзлота там распространена повсеместно, мощность ее даже на Южном острове превышает 500 м (Новая Земля, 2009) при температуре около -3 °С, что позволяет предполагать севернее и большие мощности, и более низкие температуры. Состояние горных пород под ледниковым куполом Северного острова неизвестно. Единственную попытку определить там мощность мерзлоты предпринял сейсмическим методом немецкий геофизик Курт Вёлькен, зимовавший на полярной станции «Русская Гавань» весной 1933 г. Она оказалась около 300 м (Вёлькен, 1933). Так как на большей части архипелага преобладают скальные породы, то их можно отнести к морозным. Подземные льды в основном сегрегационные (лед-цемент и ледя-

ные шпирь), а также трещинные, могут встречаться небольшие ледяные линзы в морских отложениях. Грунты, подвергшиеся полигональному растрескиванию, рассечены полигонально-жильными льдами (ПЖЛ), максимальной (до 0,3–0,5 м) мощности они могут достигать в торфяниках. Но реальных данных о мерзлоте Новой Земли, в отличие от окружающих ее акваторий, практически нет.

Недавно освободившиеся от материкового льда в ходе потепления климата участки побережья заняты холмисто-грядовым рельефом. Поверхность еще не успела покрыться даже пионерной растительностью (илл. 1). Холмы и гряды содержат фрагменты ледникового льда в виде линз и прослоев, захороненных грунтом (илл. 2).



Илл. 2. Погребённый ледниковый (так называемый «мёртвый») лёд. Фото Ф. А. Романенко, 2012

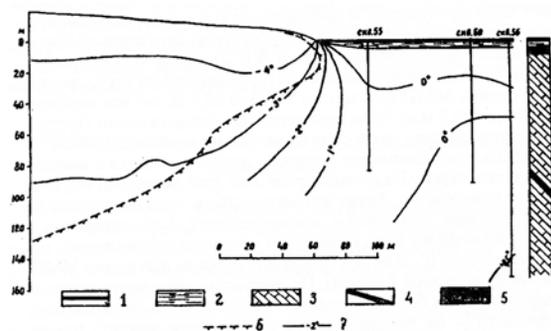
На шельфе Карского моря, где температура придонного слоя воды часто не поднимается выше $1,9^{\circ}\text{C}$ ниже нуля, сохраняются мерзлые породы мощностью до 10 м (Новая Земля, 2009). Современному новообразованию мерзлоты мешает высокая соленость подводных грунтов, но на локальных участках возможно и оно.

Значительно более полное представление мы имеем о мерзлоте о. Вайгач, где есть многочисленные данные не только буровых скважин, но и горной проходки (Виттенбург, 1940; Вайгач, 2011). Мощность мерзлых пород не менее 400 м, температура до -5°C . Извест-

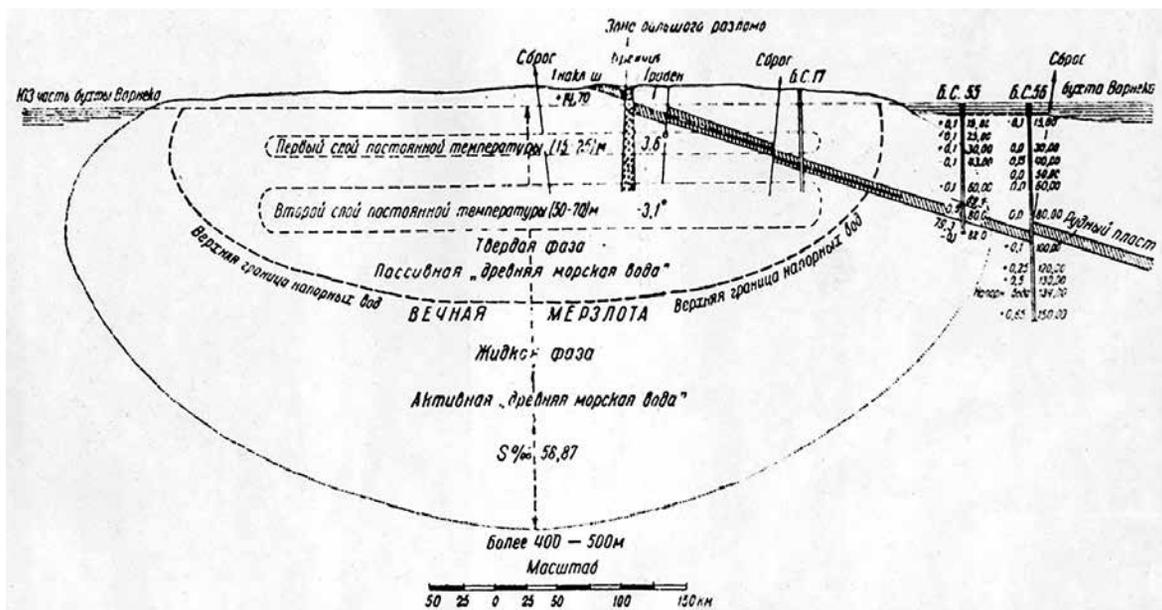
ны, в отличие от Новой Земли, линзы или горизонты криопэггов (сильно засоленных пород с отрицательной температурой, но не мерзлых) (илл. 3). Подземные льды также сегрегационные, редко — маломощные полигонально-жильные. Мерзлые породы уходят под урез воды (илл. 4).

В пределах Югорского полуострова мощность мерзлых пород закономерно убывает от осевой части Пай-Хоя, где достигает (Геокриология СССР, 1988) 500–700 м, к побережью Байдарацкой губы, где не превышает иногда 100 м. К берегам в огромных (более 150 м в поперечнике) термоцирках выходят мощные (до 5–6 м мощностью) и сложно построенные залежи пластовых льдов нескольких генераций и разного происхождения. Они детально изучены в урочище Шпиндлер (Лейбман и др., 2000) и в районе устья р. Ою (Оюяхи) (Белова, 2014; 2015). Пластовые льды разного происхождения залегают не только в одной толще, но и в одном разрезе (илл. 5). Наиболее крупные залежи — погребённый ледниковый лёд, захороненный в быстро накопившихся песчаных аллювиальных осадках после кратковременного наступания позднечетвертичного (древнее 50 тыс. лет) ледника с Пай-Хоя или Полярного Урала при его деградации. Меньшие по размерам ледяные залежи имеют преимущественно внутригрунтовое происхождение, встречаются также погребённые снежники и озерные льды.

На севере Западной Сибири мерзлота распространена повсеместно. По характеру рельефа и особенностям геологического строения на суше в бассейне Карского



Илл. 3. Поперечный разрез криолитозоны месторождения Раздельного (Виттенбург, 1940, с. 160).
Условные обозначения: 1 — припайный лёд; 2 — морская вода; 3 — доломитизированные известняки; 4 — рудные жилы; 5 — глина; 6 — граница многолетнемерзлых пород; 7 — изотермы



Илл. 4. Схема распространения мерзлых пород на полуострове Раздельном в бухте Варнека (Жигарёв, 1997, с. 270)

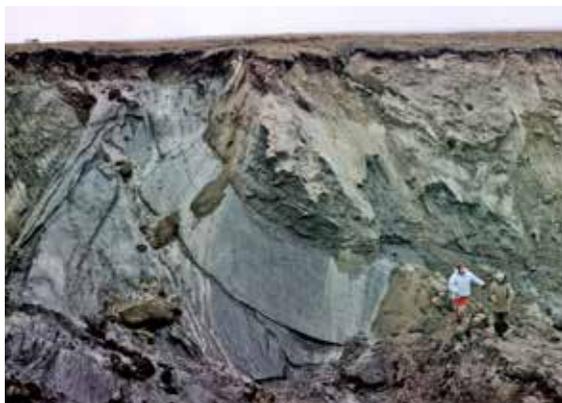
моря выделено (Трофимов и др., 1980; Геокриология СССР, 1989) 18 геокриологических областей, что отражает очень неплохую (наилучшую в Арктике) изученность, связанную с проходкой многочисленных скважин и детальным геокриологическим картографированием. Еще пять геокриологических областей выделено на шельфе Карского моря. Мерзлоту здесь исследовали на протяжении полувека многочисленные экспедиции МГУ, ПНИИИС, ВСЕГИНГЕО, ААНИИ и множества производственных организаций. Отметим здесь только самые общие закономерности.

Мощность мерзлоты в Западной Сибири закономерно увеличивается к северу с увеличением суровости климата. Можно отметить также некоторый рост жесткости мерзлотных условий к востоку с возрастанием континентальности. В юго-западной части плиты

(Байдарацко-Юрибейская область) мощность мерзлоты колеблется от 100 до 200 м, а температура не опускается ниже -3°C . В пределах Северо-Гыданской области мощность достигает 150–300 м, понижаясь на участках с засоленными толщами и повышаясь на участках с преобладанием песчаных морских осадков. Многолетнемерзлые породы встречаются и в прибрежной части Карского моря до глубин 5 м. Широко распространены толщи, имеющие отрицательные температуры, но находящиеся в талом состоянии (криопэги). Среднегодовые температуры многолетнемерзлых пород опускаются до $7-10^{\circ}\text{C}$ мороза. Под акваториями крупных озер, например, глубоких Нейтинских озер на Ямале, распространены сквозные талики, под более крупными реками (Сёяха, Юрибей, Мессояха) — несквозные.

Льдистость рыхлых отложений колеблется в пределах 30–50%, достигая 80% в голоценовых суглинках низких морских и лагунно-морских террас. Преобладают слоистые и сетчатые криогенные текстуры. Глубина слоя сезонного протаивания в северной части региона не превышает 0,6–1,2 м, в южной — 2–2,5 м. Максимум ее — в песчаных и галечных грунтах, минимум — в торфах.

Важнейшие особенности мерзлотно-геологического строения Западной Сибири — мощные пластовые льды, а также линзы и прослои криопэгов. Так, в центральной части Ямала на территории Бованенковского газоконденсатного месторождения буровыми скважинами льды вскрыты на отметках от -8 м до $+30$ м над уровнем моря как под междуречьями, где достигают мощности 40 м, так и под поймой (мощность 6–9 м) и руслом Сёяхи (илл. 6). Площадь отдельных ледяных тел превышает 10 км^2 . Предполагается, что заложение речных долин здесь связано с размывом и протаиванием пластовых



Илл. 5. Подземные льды Югорского полуострова. Фото Ф. А. Романенко, 1991



Илл. 6. Пластовые льды на Центральном Ямале.
Фото Ф. А. Романенко, 1991

льдов, поэтому долины Мордыяхи, ее правого притока Сёяхи (Мутной), Надуйяхи, Харасовой имеют в значительной степени термокарстово-озерное, а не эрозионное происхождение. Пластовые льды большой мощности (до 5–6 м) и значительной протяженности (несколько десятков метров) встречаются также на Гыданском полуострове в бассейнах рек Гыды, Есяяхи, на полуострове Мамонта, вблизи крупного озера Ямбуто и на обоих берегах в нижнем течении Енисея.

Вопрос о генезисе мощных залежей пластовых льдов Ямала и Гыдана также дискуSSIONИОНЕН. Сторонники ледниковой теории (Коняхин и др., 1996) поддерживают концепцию их погребенно-ледникового происхождения (льды — захороненные остатки ледника). Разработана (Шполянская, 2015) и альтернативная концепция субмаринного ледообразования на шельфе при отсутствии ледников на шельфе арктических морей восточнее п-ова Канина.

На всех побережьях Карского моря, сложенных рыхлыми четвертичными отложениями, широко распространены также ПЖЛ вертикальной протяженности до 5–6 м при ширине до 2–3 м (Стрелецкая и др., 2012). Они формировались как в позднем плейстоцене, так и в голоцене, формируются и сейчас на низких увлажненных поверхностях, подверженных интенсивному морозобойному растрескиванию. Для участков их распространения характерен своеобразный бугристо-полигональный рельеф с формированием ортогональных сетей байджеяхов — земляных холмов высотой до нескольких метров и разделяющих их пологих ложбин (илл. 7). Своего максимального развития ПЖЛ достигают в Восточной Арктике, на Приморских низменностях Якутии и Новосибирских островах.

В южной части низменных равнин Западной Сибири, где есть условия для вертикальной циркуляции свободной воды в слое сезонного протаивания, встречаются линзы инъекционных льдов, содержащиеся в ядрах булгуньяхов и бугров пучения. Иногда (например, в районе Антипаюты на берегу Тазовской губы или в верхнем и среднем течении впадающей в нее Мессояхи) высота булгуньяхов (гидролакколитов) достигает 10–12 и бо-

лее метров над окружающими низменными равнинами, соответственно и мощность линз льда может достигать 5–6 м. На побережьях восточной части Карского моря и на островах часто можно встретить захороненные морские или снежниковые льды (илл. 8). Различить их можно только с помощью геохимического, изотопно-кислородного анализов и исследований структуры льда.

Во всем бассейне Карского моря наиболее холодные породы распространены на Северной Земле, где их температуры опускаются до -15°C . Острова Шмидта и Ушакова целиком покрыты ледниками. Ледниковые покровы встречаются и на всех четырех крупных островах архипелага, где их мощность, по данным бурения, достигает 760 м и более (Большиянов, Макеев, 1995). Прямые данные о мощности мерзлоты отсутствуют, по оценке (Геокриология СССР, 1989), они могут существенно превышать 330 м.

На шельфе Карского моря крупные острова мерзлых пород приурочены к подводным возвышенностям, окруженным таликами (Жигарев, 1997). Широкая полоса мерзлоты прослеживается вдоль побережий. В глубоководной части Карского моря и на подводном береговом склоне мерзлота отсутствует. На мелководьях существуют условия для ее новообразования, т. к. температура придонных вод отрицательна. Мощность океанической мерзлой толщи редко превышает 50 м.

На северном Таймыре многолетнемерзлые породы распространены повсеместно. Мощность их 500–700 м в долинах и 200–300 м на междуречьях,



Илл. 7. Позднеплейстоценовая ледяная жила на Западном Ямале.
Фото Ф. А. Романенко, 2006



Илл. 8. Ледяной навал на о. Тройном (архипелаг Известий ЦИК). Фото Ю. П. Кожевникова, 1992

в Западно-Таймырских увалах — соответственно 700–900 м и 300–500 м (Геокриология СССР, 1989). Температуры мерзлой толщи колеблются от -7° до -9° °С, в горах достигают -11° ... -13° °С.

В горах среди делювиально-элювиальных и склоновых образований мощностью не более 5 м преобладают сегрегационные льды, образующие линзовидные, волнистые, сетчатые и массивную криогенные текстуры. В трещинах скальных поверхностей и в межглыбовых пространствах встречаются отдельные линзы и прослои льдов. Общая льдистость 20–60%. Межгорные депрессии и долины рек перекрыты суглинистыми осадками с маломощными ледяными жилами. Многочисленные ледяные жилы шириной до 2 и более метров вскрываются практически во всех береговых обрывах, сложенных рыхлыми толщами. Можно предполагать, что под долинами крупнейших рек Таймыра — Пясины, Дудыпты, Верхней и Нижней Таймыры — сформировались глубокие талики.

Коренные дочетвертичные (архейско-палеозойские) породы, широко распространенные на полуострове, относятся к морозным. В них наблюдаются унаследованные и трещинные криогенные текстуры, общая льдистость пород не превышает 2–15%.

Своеобразные залежи подземные льдов формируются на островах Карского моря. (Романенко и др., 2001). На о. Русском в архипелаге Норденшельда на кровле сланцев и песчаников протерозоя образовался пласт сизовато-серо-зеленых суглинков со щебнем и дресвой и линзовидной криогенной текстурой. В их толще находятся многочисленные прослой и линзы льда длиной до 10 см и мощностью 3–4 см. По ледяным прослоям, линзам и редким ледяным жилам шириной около 1 м формируются небольшие термокары и термоцирки.

Преобладающие типы подземных образований на островах, сложенных меловыми или более древними породами, — захороненные снежниковые льды. Они опи-

саны на островах Визе (Самойлович, 1930), Моржово, Известий ЦИК (Погребницкий, 1970).

Маломощные полигонально-жилые льды, рассекающие рыхлые толщи небольшой мощности, известны на островах Уединения, Диксон, Тройном из группы Известий ЦИК; единичные — на о. Свердруп (Романенко и др., 2001). О наличии ПЖЛ всегда говорят хорошо выраженные байджедрахи высотой до 1 м и термокары на бровках береговых уступов.

Сегрегационные (текстурообразующие) льды характерны для всех мерзлых толщ, в том числе малоледистых песков островов Арктического института, Свердруп. Появление даже небольшого штира льда мощностью 1–2 см вызывает в этих суровых условиях образование оползней-сплывов (посткриогенных сплывов или криогенных оползней скольжения) длиной до 100 м и шириной до 20 м с термокарами в верхней части.

Таким образом, на островах у побережья Таймыра встречаются подземные льды разных видов: полигонально-жилые, сегрегационные, лед-цемент, сублимационные. Практически отсутствуют инъекционные и пластовые льды. Наиболее распространены штиры и линзы сегрегационных льдов. На островах, сложенных коренными породами (Русском, Известий ЦИК) и перекрытых элювием, в береговых обрывах наблюдаются залежи льдов, образующиеся, видимо, в результате захоронения морских льдов и снежников, а также последующей их перекристаллизации. Генетическое разграничение льдов на побережьях островов при постоянном забросе штормами морской воды, ежегодном образовании и перекристаллизации снежников, при выталкивании морского льда (илл. 8) к подножью обрывов с последующим его захоронением представляет собой сложную задачу. Поэтому дискуссии о происхождении тех или иных ледяных образований не затихают.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Н. Г. Пластовые льды юго-западного побережья Карского моря. — М. : МАКС-Пресс. 2014. — 180 с.
2. Белова Н. Г. Погребенные и внутригрунтовые пластовые льды на западном побережье Байдарацкой губы Карского моря // Лед и снег. — Т. 130. — № 2. — 2015. — С. 93–102.
3. Большаинов Д. Ю., Макеев В. М. Архипелаг Северная Земля. Оледенение, история развития природной среды. — СПб. : Гидрометеоздат. 1996. — 216 с.
4. Вайгач. Остров арктических богов. — М. : Паулсен. 2011. — 680 с.
5. Вёлькен К. Предварительное сообщение о некоторых гляциологических наблюдениях в Русской Гавани на Новой Земле // Бюллетень Всесоюзного Арктического института. — № 6–7. — 1933. — С. 163–165.
6. Виттенбург П. В. Рудные месторождения острова Вайгача и Амдермы // Труды Горно-Геологического управления ГУСМП. — Вып. 4. — 1940. — 176 с.
7. Геокриология СССР. Европейская территория СССР. — М. : Недра. 1988. — 358 с.
8. Геокриология СССР. Западная Сибирь / Под ред. Э. Д. Ершова. — М. : Недра. 1989. — 454 с.
9. Геокриология СССР. Средняя Сибирь / Под ред. Э. Д. Ершова. — М. : Недра. 1989. — 414 с.
10. Жигарев Л. А. Океаническая криолитозона. — М. : Издательство Московского университета. 1997. — 320 с.
11. Коныхин М. А., Михалев Д. В., Николаев В. И., Соломатин В. И. Условия залегания и состав пластовых льдов на полуострове Ямал // Материалы гляциологических исследований. — № 76. — 1993. — С. 139–149.
12. Лейбман М. О., Васильев А. А., Розов В. В., Ингольфссон О. Исследование пластового льда Югорского полуострова кристаллографическими методами // Криосфера Земли. — Т. IV. — № 2. — 2000. — С. 31–40.
13. Новая Земля. — М. : Паулсен. 2010. — 410 с.
14. Погребницкий Ю. Е. Острова Таймырского мелководья // Острова Советской Арктики. Геология СССР. — М. : Недра. — Т. XXVI. — 1970. — С. 208–227.
15. Романенко Ф. А., Михалев Д. В., Николаев В. И. Подземные льды на островах у берегов Таймыра // Материалы гляциологических исследований. — № 91. — 2001. — С. 129–137.
16. Самойлович Р. Л. Работы арктической экспедиции на ледокольном пароходе «Седов» в 1930 году // Природа. — № 11–12. — 1930. — С. 1135–1154.
17. Стрелецкая И. Д., Васильев А. А., Слагода Е. А., Опочкина О. Л., Облогов Г. Е. Полигонально-жильные льды на острове Сибирикова (Карское море) // Вестник МГУ : Сер. 5. География. — № 3. — 2012. — С. 57–63.
18. Трофимов В. Т., Баду Ю. Б., Дубиков Г. И. Криогенное строение и льдистость многолетнемерзлых пород Западно-Сибирской плиты. — М. : Изд-во МГУ. 1980. — 246 с.
19. Штолянская Н. А. Плейстоцен-голоценовая история развития криолитозоны Российской Арктики «глазами» подземных льдов. — М., Ижевск : Институт компьютерных исследований. 2015. — 344 с.

05 ОЛЕДЕНЕНИЕ

Карское море относится к материковым окраинным морям Северного Ледовитого океана. Оно широко открыто к океану и расположено на материковой отмели. Расположенное в высоких широтах в пределах арктического морского климата, море в течение года сплошь или в значительной части покрыто льдами, которые различаются по возрасту, подвижности, строению, состоянию ледяной поверхности, стадиями таяния и разрушения.

Морские льды играют важную роль в тепловом балансе водных масс. Летом наличие льда уменьшает поглощение солнечной радиации поверхностными водами, а зимой — задерживает поступление тепла с глубины к поверхности.

Образование льда начинается в сентябре на севере моря, в октябре — на юге. У побережья материка и островов формируется припай — основная форма неподвижного морского льда, которая появляется вдоль побережья, где лед прикреплен к берегу, а на мелководьях даже лежит на дне. Припайный лед образуется из морской воды путем примерзания к берегу. Увеличение площади припая может происходить и вследствие примерзания к ранее сформировавшемуся припаю плавающих льдов любого возраста и строения. В Карском море припайные льды образуют непрерывную полосу от о. Белого к архипелагу Норденшельда и далее к Северной Земле. Летом, вследствие потепления, они распадается на отдельные части.

Исследования, проведенные на побережье Байдарацкой губы, свидетельствуют, что воздействие морских льдов на берега отмечаются до отметок 2 м и выше уровня моря, а на дне от уреза воды до глубин 26–28 м (Огородов, 2011). Перед образованием припая при понижении температуры воздуха происходит промерзание пляжей и осушек. Смерзание припайного льда с донными осадками прекращается на глубине моря, соизмеримой с толщиной льда. В приурезовой зоне на контакте с припаем возможно формирование слоя мерзлых пород, выдвинутых с суши в море. На побережье Байдарацкой губы на полуострове Ямал под припаем сезонно-мерзлый слой мощностью 1,3–1,5 м выдвинут от уреза в сторону моря на расстояние 200 м (Огородов, 1981; Совершаев, Соломатин 1998).

При образовании припайных льдов в губах и заливах Карского моря на мелководных замкнутых участках моря происходит формирование криопегов, для которых характерен отличный от открытого моря солевой и температурный режим. Аналогичные процессы отмечаются в районе островов Шараповы Кошки, где в прибрежной зоне под припаем толщиной 2 м отмечены талые породы, сохранявшие температуру $-4,5^{\circ}\text{C}$, что соответствует солености 76 г/л (Тригорьев, 1987).

Дрейф морских льдов способствует образованию торосов — нагромождению льда при боковом сдавливании ледяных полей. При приливах и нагонах воды

происходит выдавливание ледяных блоков на припай или берега. В результате образуются стамухи — торосы, сидящие на грунте или мели.

В прикромочной части припая образуются гряды торосов, которые могут смещаться в сторону моря или берега. Мощное напорное воздействие торосов разрушает берега, ведет к образованию ледяных плотин. Например, у берегов полуострова Ямал весной 1978 г. аквалангистами ААНИИ впервые был исследован барьер торосов со стороны моря. Он плотно лежал на грунте на глубине 10,6 м, образуя подводную «ледяную плотину» на протяжении 40 м. Барьер торосов был сложен молодыми льдами осеннего происхождения толщиной до 25 см и шириной льдин до 6 м. Надводная часть барьера торосов достигала высоты 4,5 м (Бородачев, Комов, Дворкин, 1990).

Вследствие смерзания торосов с грунтом на дне морей формируются сезонно- и многолетнемерзлые слои. В Карском море их распространение ограничено полосой от сотен метров до первых километров. Смерзание больших торосов способствует появлению отдельных однолетних или многолетних плавающих льдин — несяков, высота которых достигает 5 м над уровнем моря.

За неподвижными льдами формируются заприпайные польньи: Амдерминская и Ямальская на юго-западе, Обь-Енисейская — в центре. Среди дрейфующих льдов преобладают однолетние льды местного происхождения, толщина которых до 2 м. Они выносятся течениями на север, где лед сохраняется постоянно, и его местоположение зависит от преобладающих ветров и течений (Добровольский, Залогин, 1982).

Почти 40% площади моря находится под влиянием материкового стока. Весной речные воды, поступая с юга, повышают температуру поверхностных вод в устьевых участках и ускоряют разрушение припая, а осенью замедляет его образование. Новоземельский ледяной массив тает в течение лета за счет повышения температуры воздуха. Наибольшее время сохраняется Североземельский ледяной массив.

Морские льды оказывают влияние не только на физико-химические свойства морских вод, но и на береговую зону арктических побережий и островов, развитие которых происходит в условиях криолитозоны. Это проявляется как в виде прямого механического, термического и физико-химического воздействия льда на берега и дно, так и косвенного, связанного с ограни-

чением влияния прибоя, приливов и морских течений на изменение береговой зоны.

Благодаря тому что большую часть года арктическая береговая зона покрыта припайными и дрейфующими льдами, величина суммарного расхода волновой и приливной энергии сокращается в 5–10 раз (Сафьянов, 1978). Коэффициент безледного времени, как отношение суммарного среднеголетнего периода открытой воды к календарному числу дней в году, выраженному в %, позволяет определить динамически активный период формирования берегов. Если принять динамический возраст современной береговой зоны безледных морей равной 6 тыс. лет, то динамический возраст берегов Карского моря, при коэффициенте безледного периода 10–18%, будет равен всего лишь 600–1100 лет (Огородов, 2011).

Морские льды оказывают существенное влияние на транспортировку осадочных горных пород различных размеров. Только 1 м³ льда может перенести до 100 кг осадочного материала (Лисицын, 1994). Так, на участке между мысами Бурунным и Харасавэй на побережье Карского моря припайными льдами в среднем выносятся в море с 1 км берега около 800 т обломочного материала (Бирюков, Совершаев, 1985). В целом масштабы этого явления в Карском море достигают 5,4 млн т в год (Белов, 1976) (илл. 1).

На островах в Карском море встречаются ледники — скопление природного наземного льда атмосферного происхождения, способные к самостоятельному движению под действием силы тяжести.

Районирование ледников и снежно-ледниковых образований важнейшее направление в выявлении пространственно-временных закономерностей оледенения Земли. Климат оказывает существенное влияние на возникновение и развитие ледников. И. В. Бут отнес арктические ледники от Исландии до Северной Земли к атлантической группе, питание которых осуществляется за счет атлантических циклонов. А. Н. Кренке в Арктике выделил провинции, различающиеся друг от друга режимом оледенения и направленностью их короткопериодных колебаний (Долгушин, Осипова, 1989).

Современные классификации ледников базируются на результатах исследований Международного геофизического года. П. А. Шумский предложил классификацию, основанную на количественном соотношении сил стока и растекания в движении ледника. М. Г. Гросвальд и В. З. Мазо разработали морфолого-динамическую классификацию покровных ледников. Под руководством В. М. Котлякова в 1997 г. создан Атлас снежно-ледовых ресурсов мира, где на основе обобщения многолетних теоретических, картографических и экспедиционных исследований дана общая характеристика снежно-ледовых образований, классификация, природные условия развития и ресурсный потенциал ледников Земли (Атлас снежно-ледовых..., 1997).

Ледники островов Карского моря относятся к центральноарктическому району арктического пояса (Кренке, 1982). Их формирование обусловлено высокоширотным положением, арктическим климатом с атмосферными осадками с Атлантического океана по



Илл. 1. Транспортировка горных пород льдами. Фото В. Костамо

Исландско-Карской ветви арктического фронта. Преобладают твердые осадки менее 500 мм в год. Порожденные климатом и местными особенностями островного рельефа, ледники в дальнейшем сами создают условия для своего существования и развития. Высота границы питания ледника, уровня выше которого приход вещества (аккумуляции) равен его расходу (абляции), напрямую зависит от температурного режима и увлажнения.

Покровные ледники, форма поверхности которых зависит не от рельефа ложа ледника, а от свойств льда и уклонов поверхности, образуют островные ледниковые комплексы, полностью или частично занимающие острова. На уровне моря они образуют ледяные берега, либо контактируют с морем фронтами выводных ледников.

Остров Ушакова на севере Карского моря целиком покрыт льдом. Открыт 1 сентября 1935 года Первой высокоширотной экспедицией Главсевморпути на ледокольном пароходе «Садко» под руководством Г. А. Ушакова, известного исследователя Арктики, внесшего значительный вклад в изучение и освоение Арктики и Северного морского пути (Справочник..., 1985).

Ледниковый покров острова Ушакова, мощностью до 250 м, в виде единого купола площадью 325,5 км² занимает низменные поверхности из коренных пород, высота которых не превышает 50 м над уровнем моря. На морском побережье ледник обрывается ледяными уступами высотой до 20–30 м, от которых откалываются куски льда и образуются небольшие айсберги. На

севере острова в море устремлен небольшой выводной ледник, дренирующий ледосборный бассейн ледникового покрова. Спускаясь к морю, он продуцирует айсберги (илл. 2).

Климат острова арктический, средняя годовая температура воздуха –14,5 °С мороза, а самого теплого месяца – 0,3 °С мороза. Не более 30 дней в году температуры воздуха выше 0 °С. Атмосферные осадки выпадают в основном в твердом виде. На ледяном куполе они достигают 350–400 мм, а у побережья – 200 мм в год.

Летом таяние льда на острове Ушакова хотя и кратковременное, но происходит повсеместно и интенсивно. Поверхность ледяного купола выше 150 м занята холодной фирново-ледяной зоной, где льдообразование за счет инфильтрации способствует образованию фирна с небольшими ледяными прослойками. Ниже по склону многочисленные талые воды насыщают снежную толщу, при замерзании которой образуется сплошной слой льда. Ледниковый покров острова Ушакова не имеет признаков деградации. Запас воды в ледниковом куполе составляет 48 км³.

Архипелаг Северная Земля, состоящий из четырех крупных (Октябрьской Революции, Большевик, Комсомолец и Пионер) и ряда мелких островов, покрыт 287 ледниками в пределах наиболее приподнятых платообразных останцовых возвышенностей. Высота ледяных куполов на острове Комсомолец 780 м, а на островах Большевик и Октябрьской Революции достигает 900–950 м. Тектонические разломы делят архипелаг на



Илл. 2. Айсберги. Фото А. Ананьева

островные блоки, представленные в рельефе проливами Шокальского и Красной Армии.

Острова открыты в 1913 г. гидрографической экспедицией на ледокольных пароходах «Вайгач» и «Таймыр» под командованием Б. А. Вилькицкого. Архипелаг подробно исследован и нанесен на карту в 1930–1932 гг. Североземельской экспедицией под руководством Г. А. Ушакова. Первая карта островов, составленная участником экспедиции Н. Н. Урванцевым, опубликована в 1932 г. (Справочник..., 1985).

На климат архипелага Северная Земля, наряду с атлантическими циклонами, приносящими осадки, большое влияние оказывают арктический и сибирский антициклоны, с приходом которых устанавливаются сильные морозы. Средняя температура воздуха на побережье островов самого холодного месяца (февраля) — 33 °С мороза, а самого теплого (августа) — 1,6 °С. На вершинах ледяных покровов температура воздуха не поднимается выше 0 °С.

Атмосферных осадков на архипелаге в среднем выпадает от 100 до 230 мм в год, причем 90 мм в виде снега. Количество твердых осадков над ледниками с высотой увеличивается. На высоте до 400 м оно возрастает до 150 мм, а на высотах 750–900 м достигает 450–500 мм в год.

Главным источником аккумуляции снега на ледниках являются твердые атмосферные осадки, обусловленные циклонической деятельностью. На островах Северной Земли основное питание ледников твердыми осадками происходит в осенне-зимнее время при про-

хождении западных циклонов по Баренцево-Карской ложбине Исландской депрессии с северо-запада на юго-восток архипелага. Количество атмосферных осадков определяет высоту границ и площади питания ледников. На северо-западе архипелага на островах Шмидта и Комсомолец граница питания проходит на высотах 300–370 м, а на юго-востоке, на острове Большевик, поднимается до 600 м. На вершине ледника Академии наук на острове Комсомолец аккумуляция снега на ледниках составляет 40–45 г/см² в год, а на леднике Ленинградский на острове Большевик — 15–20 г/см² в год. На вершинах ледников часть снега сдувается сильными ветрами в понижения рельефа и снижает накопление показатели аккумуляции.

По площади оледенения (18 325,5 км²) и запасам воды (4700 км³) архипелаг Северная Земля занимает второе место в Российской Арктике после Новой Земли. В Центральноарктическом районе Российской Арктики на ледники Северной Земли приходится 56% площади оледенения и 68,5% запаса пресных вод. Степень оледенения островов архипелага Северная Земля варьируется от 99,7% на острове Шмидта до 31% на острове Большевик. Наибольшую среднюю толщину льда, 495 м, имеет ледник Академии наук на острове Комсомолец.

Площадь аккумуляции на ледниках Северной Земли, где накопление твердых атмосферных осадков больше их расхода на таяние, испарение, вынос снега ветром, составляет 6335 км² или 52,8% площади ледников. Ледяная зона от площади аккумуляции занимает 72%,



Илл. 3. Ледяные берега. Фото Ю. Петровой

а фирново-ледяная — 28 %. Ледниковый коэффициент, отношение площади области аккумуляции к площади области абляции — 0,53. При длине всей береговой линии островов архипелага Северная Земля — 3498 км, ледяные берега представлены на протяжении 500,8 км, или 14,3 %, из которых фронты выводных ледников составляют 191,5 км, или 38 % (Атлас Арктики, 1985). Активные фронтальные ледниковые обрывы продуцируют айсберги. Ряд выводных ледников ограничены от моря моренными грядами (илл. 3).

Ледники покровного типа представлены ледниковыми щитами и ледниковыми куполами в окружении выводных ледников. Ледниковые щиты — плоско-выпуклые образования с вторичными локальными поднятиями и понижениями, окаймленные выводными ледниками. Их ледниковый рельеф, вследствие большой толщины льда, не всегда отражает особенности рельефа подледниковой поверхности островов. Ледники в процессе движения разрушают подледниковый рельеф поверхности, переносят и аккумулируют обломки горных пород. Сочетанием процессов экзарации, разрушения ледником горных пород, и процессов выветривания создаются разнообразные формы горно-ледникового рельефа (кары, карлинги, ледниковые цирки, трогги, курчавые скалы). Обломки горных пород, накапливающиеся и переносимые ледником на различные расстояния, формируют аккумулятивные моренные формы рельефа.

Ледяные купола по форме близки ледниковым щитам, но имеют более выпуклую поверхность. Они могут покрывать острова целиком, образуя на морских отмелях шельфовые ледники, весьма редкие для Арктики.

Шельфовые ледники представляют собой относительно тонкую, находящуюся на плаву ледяную плиту, местами опирающуюся на поднятия морского дна или берега заливов. В тыловой части они соединены с краем наземного ледяного покрова. На островах Комсомолец и Октябрьской Революции имеются 3 шельфовых ледника, питание которых осуществляется с ледниковых щитов островов. Например, шельфовый ледник Матусевича на острове Октябрьской Революции формируется в результате сползания выводных ледников со всех сторон в глубоководную бухту (Атлас снежноледовых..., 1997).

Выводные ледники напоминают ледниковые реки, текущие в своих верховьях в ледяных берегах, а ниже — в долинах и понижениях коренного рельефа. Обладая большими скоростями движения, они перемещают лед из внутренних районов ледникового комплекса в море и продуцируют там большое количество айсбергов. Трещины встречаются не только по краям ледниковых щитов, но и на языках выводных ледников. На ряде островов архипелага Северная Земля имеются 46 небольших горных ледников, но их площадь не превышает 1,2 % площади оледенения архипелага.

По наблюдениям, уже во второй половине XX века на Северной Земле отмечалось хотя и незначительное, но сокращение ледников. Потери льда составляли около 3–4 км³ в год. Отступление краев ледников варьировало от нескольких десятков метров до 1 км, например, на

леднике Кропоткина на острове Большевик (Говоруха, 1985).

На полуострове Таймыр ледники встречается в самой высокой северной части гор Бырранга. Здесь насчитывается 96 ледников общей площадью 30,5 км². Самый большой ледник Неожиданный имеет площадь 4,3 км². Горы Бырранга частично обследованы в 1843 г. А. Ф. Миддендорфом во время его путешествия по полуострову Таймыр. Одни считают, что название хребта происходит от якутского слова «*бырран*» — «горы по побережью моря или реки», другие — что от нганасанского «горы с долинами» (Справочник по истории..., 1985).

Наибольшую площадь занимают 28 долинных и переметно-долинных ледников, на их долю которых приходится 72,5 % площади оледенения гор Бырранга. Долинные ледники имеют четкое разграничение между областями питания (фирновый бассейн) и разрушения. Фирновый бассейн с вогнутой поверхностью в долину спускается ледниковым языком, где расход льда больше его образования. Остальная площадь оледенения формируется карово-долинными, каровыми, карово-висячими, присклоновыми и кулуарными ледниками. Вытекающие из-под ледников реки Жданова, Преградная, Ключевка, Ледниковая, Холодная формируют часть материкового стока, влияющего на физико-химические свойства поверхностных вод Карского моря.

Зоны разрушения ледников расположены на высотах от 600 до 900 м над уровнем моря. В 70-х годах XX века среднее сезонное накопление льда на поверхности наиболее крупных ледников на полуострове Таймыр составляло 40–70 г/см², а расход превышал в 1,5–2 раза, достигая 100–120 г/см². В результате в горах Бырранга к 1977 г. исчезло более десятка ледников, а края ледников отступили на 100–150 м (Долгушин, Осипова, 1989).

Таяние ледников связано с изменением температуры воздуха и цветом ледниковой поверхности. В местах, где лед прикрыт моренными отложениями, его таяние приостанавливается. При умеренном загрязнении льда поглощение солнечных лучей увеличивается, и лед тает ускоренными темпами. В ясные дни солнечные лучи проникают в лед на глубину 5–10 см, превращая его в рыхлую «кору таяния», которая в пасмурные дни исчезает. Существенный вклад в разрушение ледников вносят талые ледниковые воды, которые усложняют поверхность ледников эрозионными формами рельефа (ледниковыми бороздами, промоинами, каньонами, колодцами) (илл. 4).

Динамика ледников в современных климатических условиях приобретает особую актуальность в связи с сокращением их площади. За последние 50 лет ледники в российском секторе Арктики продолжают таять, и их площадь стала меньше на 720 км², а объем льда уменьшился примерно на 250 км³. На полуострове Таймыр в горах Бырранга в основном тают долинных ледники, их площадь сократилась на 25 %. Современные исследования показывают, что в районе гор Бырранга в начале XXI века нижний уровень хионосферы проходит на высоте 940 м, а при прогнозируемом потеплении может подняться до 1160 м. Данная высота границы питания ледников не только выше уровня со-



Илл. 4. Арктические водопады. Фото А. Каменевой

временной ледниковой поверхности, но и вершин гор Бырранга. Следовательно, в будущем в данном районе нет геоморфологической основы для сохранения оледенения (Давидович, Ананичева, Кононов, 2010). Изменения объемов ледникового и речного стока окажут существенное влияние не только на свойства речных, но и морских вод (Второй оценочный доклад..., 2014; Каталог ледников СССР, 1966).

В Арктике в соответствии с прогнозами потепления климата и увеличения годового количества осадков на 100–200 мм, произойдут изменения основных характеристик островного оледенения. Так при потеплении на 0,6–0,7 °С, как в эпоху оптимума голоцена, высота снеговой линии на острове Ушакова поднимется со 150 до 550 м, а площадь оледенения сократится на 50 %. При этом на архипелаге Северная Земля, расположенном в наиболее континентальных условиях арктического климата, высота снеговой линии сместится с 450 м до 600 м, а площадь оледенения сократится всего лишь на 5 %.

При потеплении климата на 1,7 °С, подобном последнему казанцевскому межледниковью, высота снеговой линии на острове Ушакова поднимется с 150 м до 680 м, а оледенение уменьшится на 60%. На островах архипелага Северная Земля при подъеме снеговой линии с 450 м до 880 м площадь ледников сократится на 82 %.

Ситуация во второй половине и в конце XXI века сильно зависит от динамики антропогенных выбросов парниковых газов. До середины XXI века различия не существенны, но затем возможно их быстрое увели-

чение (Global Carbon Budget; IPCC AR5, 2013). Для России зависимость от глобальных антропогенных выбросов парниковых газов можно проиллюстрировать на примере перспективной оценки динамики морского льда в Арктике. Она может варьироваться от малых изменений ледовитости по сравнению с современным периодом до полностью свободной в конце лета ото льда акватории Арктики (Второй оценочный доклад..., 2014). Все изменения климата и ледовитости арктических морей будут сопровождаться увеличением опасных метеорологических и геоморфологических явлений и процессов, ущерб от которых зависит от их количества и силы. В России только за последние 15–20 лет число опасных метеорологических явлений увеличилось примерно в два раза. Потенциальный рост их количества в будущем будет наносить существенный ущерб экономическому развитию региона и негативно влиять на условия жизни людей (Доклад о климатических рисках..., 2017; Доклад об особенностях климата..., 2018).

МЕРЗЛОТА

Многолетняя мерзлота занимает значительную часть водосбора Карского моря. Землепроходцы и промышленники несомненно сталкивались с проявлением данного природного явления. Первые сведения о мерзлых грунтах появились при освоении Северо-Восточного прохода, открытии торгового города Мангазеи. Первым письменным источником о наличии многолет-

немерзлых грунтов, вероятно, является составленная в 1597 г. по сообщениям русских поморов старинная русская рукопись «Описание чего ради невозможно от Архангельского города морем проходите в Китайское государство и оттоле к Восточной Индии» (Конищев, Рогов, 2007а). В Западной Европе о существовании мерзлых грунтов узнали после экспедиции 1676 г. к Новой Земле английских капитанов Джона Вуда и Вильяма Флауса.

Началом научного изучения криосферы Земли — верхнего слоя земной коры с отрицательными температурами горных пород и подземными льдами, следует считать работу М. В. Ломоносова «Слово о рождении металлов от трясения земли», опубликованную в 1757 г. В ней изложены представления о происхождении, распространении и условиях развития мерзлоты в европейской и азиатской частях России. В дальнейшем это уникальное природное явление отмечал в своих работах А. Ф. Миддендорф.

Высказывания М. В. Ломоносова о постоянно мерзлой подпочве Сибири занимают особое место в истории мерзловедения и сыграли важную роль в становлении этой науки. В связи с освоением русскими Сибири в XVI–XVII веках в Москву от казаков-землепроходцев и якутских воевод поступали многочисленные сведения о мерзлых грунтах на севере и востоке Сибири.

М. В. Ломоносов, в отличие от западноевропейских коллег, которые не верили в факт существования в Сибири вечной мерзлоты, поверил сведениям ленских воевод и другим наблюдениям о реальности мерзлой подпочвы и впервые дал научное объяснение происхождения этого феномена в сочинении «О слоях земных» (1763) и втором Прибавлении к работе «Первые основания металлургии или рудных дел» (1763). Ломоносов установил, что постоянно замерзшая подпочва — это результат теплообмена между земной корой и атмосферой, между внешним и внутренними источниками тепла. Данное положение вполне соответствует современным основам учения о теплообмене применительно к формированию многолетней мерзлоты, значению теплового потока, идущего из недр земли к подошве мерзлоты, что во многом оправдывает ее динамику.

В формировании многолетней мерзлоты Ломоносов придавал основное значение климату, рельефу. В определенной степени он заложил основы зональности и высотной поясности мерзлых толщ. Известны были ему и «странные великие животные, каков и есть слон» (т. е. мамонты), «в Европе и Северных краях Сибирских, глубоко в земле погребенные». Эти сведения Ломоносов почерпнул из работ В. Н. Татищева, где говорится о добыче в Сибири мамонтовой кости и рассказывается, что бивни и целые трупы мамонтов находятся в многолетнемерзлой подпочве (Конищев, Роль, 2011).

Многочисленные идеи М. В. Ломоносова получили дальнейшее развитие в более поздних исследованиях. К середине XVIII века, когда по представлениям некоторых мерзловедов лишь продолжилось накопление первоначальных наблюдений над многолетней мерзлотой, Ломоносовым уже были разработаны фундамен-

тальные представления о происхождении многолетней криолитозоны и закономерностях ее развития.

Возникновение многолетней мерзлоты Ломоносов связывал с существованием широтных и высотных географических поясов. Современные представления о пространственной дифференциации мерзлотных условий полностью соответствуют этим выводам. Вывод о роли М. В. Ломоносова в формировании принципиальных основ мерзловедения как науки впервые был сделан А. В. Ступишиным, а вторая половина XVIII века вошла в историю мерзловедения как ломоносовский период.

В XX веке в связи с освоением Северного морского пути и поисками углеводородного сырья в Сибири и шельфе арктических морей исследования проводили А. И. Попов, М. И. Сумгин, И. Я. Баранов, П. Ф. Швецов и другие ученые. Динамика многолетней мерзлоты в климатический оптимум голоцена для территории СССР была представлена в работе В. В. Баулина, Н. С. Даниловой, Л. А. Суходольской (Баулин, Данилова, Суходольская, 1981). А. А. Величко и В. П. Нечаев предложили использовать реконструкции криолитозоны в прошлом для изучения ее состояния в условиях потепления климата (Величко, Нечаев 2009). Данные работы позволяют использовать реконструкции прошлого криолитозоны как аналоги состояния мерзлых пород при потеплении климата в XXI веке.

Мерзлотные условия территории обусловлены ее климатическими и геолого-геоморфологическими условиями. Климат Карского моря и Западной Сибири оказывает существенное влияние на промерзание и температурный режим грунтов. Многолетняя мерзлота различается по возрасту, происхождению и условиям промерзания горных пород. Южная граница мерзлых грунтов проходит в Западной Сибири от Уральских гор к востоку около 60° с. ш., далее — вдоль Оби к Енисею.

В многолетнемерзлых породах вода в результате замерзания превращается в различные формы подземного льда. Большое распространение имеет лед-цемент в виде мелких невидимых кристаллов. Он присутствует во всех типах мерзлых пород, но наиболее часто встречается в песках морского и речного происхождения. Сегрегационный лед в виде ледяных прослоек и прожилок горизонтального простираения от 1–5 мм приурочен к тонкодисперсным породам и торфяным залежам. Он обеспечивает льдистость пород, которая достигает 20–40% от объема породы, а в оторфованных озерно-болотных отложениях до 55–65%. Сочетание льда-цемента и сегрегационного льда определяет криогенную текстуру мерзлых грунтов.

Инъекционные льды заполняют ядра бугров пучения до 1–1,5 м. Полигонально-жильный лед обусловлен полигональным рельефом в виде правильных многоугольников, разделенных трещинами. В них может проникать вода из нижних грунтов, которая, замерзая, образует ледяные клинья. Полигонально-жильные льды развиваются в торфах, суглинках, супесчано-суглинистых отложениях. Мощность ледяных жил по вертикали может достигать 1,5–3 и более метров. Самые крупные ледяные включения в многолетнемерзлых породах

представлены пластовыми льдами. Они простираются на многие сотни метров при мощности слоя до нескольких десятков метров.

Побережье Карского моря повсеместно сковано сплошной многолетней низкотемпературной мерзлотой. Граница ее на юге проходит через полуострова Ямал, Гыдан и далее к реке Енисей. Среднегодовые температуры многолетнемерзлых пород варьируются от -6 до -12 °С, льдистость грунтов более 40 %, мощность 300–500 м. Сильнольдистые породы чаще всего представлены в пределах низких аккумулятивных озерно-аллювиальных, морских и ледниковых равнин в суглинистых и супесчаных грунтах.

Южнее Северного полярного круга мерзлые грунты приобретают прерывистый характер, но по-прежнему преобладают с льдистостью более 40 %, хотя температура мерзлых грунтов повышается до $-1...-6$ °С, а мощность уменьшается до 50–300 м. Повсеместно встречаются полигонально-жильные и пластовые льды.

При движении на юг мерзлые грунты становятся массивно-островными и островными, а температура достигает $-1...-2$ °С. Мощность отдельных участков мерзлых грунтов сокращается до 25–50 м, но льдистость 40 %. Распространены бугры пучения. Малольдистые породы, менее 20 %, наблюдаются в скальных грунтах гор Бырранга и на приморских равнинах полуострова Таймыр (Атлас Арктики, 1985).

Суровость природных условий островов Карского моря определяет сплошное распространение на них многолетней мерзлоты. Ее мощность превышает сотни метров. Ледниковые покровы островов способствуют увеличению мощности мерзлоты под ними. На свободных ото льда участках многократное оттаивание и замерзание деятельного слоя ведет к сортировке неоднородных по составу и размеру горных пород. В результате на поверхности образуются структурные грунты в виде каменных колец и многоугольников с крупными камнями по периметру и мелкоземом в центральной части. На каменистых склонах возвышенностей встречающиеся каменные полосы чередуются с полосами из мелкозема.

Западная Сибирь в XX веке испытывала различные климатические изменения, которые находили свое отражение в состоянии многолетнемерзлых пород. После потепления 1930–40-х годов, похолодание 1950–70-х годов привело к понижению температуры воздуха на 1 °С и увеличению площади распространения и мощности многолетнемерзлых пород от 67° до 61° с. ш. во всех геоморфологических условиях. Смещение границы криолитозоны к югу составляло от 8 до 16 км в год. Увеличение площади островов многолетней мерзлоты происходило из локальных центров в среднем 0,3–0,6 м в год. При потеплении 1980–90-х годов на $1,5$ °С скорости деградации мерзлоты имели близкие к приведенным выше значениям (Нечаев, 2010).

В XX веке многолетнемерзлые грунты Западной Сибири изменялись не существенно, так как влияние короткопериодных внутривековых колебаний среднегодовых температур воздуха на тепловое состояние криолитозоны было невелико. Их воздействие в основном

проявляется в деятельном слое, не внося значительных изменений в нижележащие мерзлые грунты.

Многолетние исследования показали, что внутривековые колебания климата практически не проявляются в торфяниках. Большие затраты тепла на фазовые процессы во влагонасыщенных органогенных грунтах при таянии и промерзании полностью поглощают избыток тепла при потеплении и компенсируют его при похолодании. В минеральных грунтах — глинах, суглинках, песках наблюдается влияние короткопериодных колебаний климата. В менее влажных песках оно заметно, в более влажных глинах — проявляется меньше.

Изменение глубины сезонного промерзания и протаивания грунта находится в прямой зависимости от температуры воздуха и амплитуды ее колебания (Атлас Ханты-Мансийского..., 2004). Влияние оказывает внутривековая изменчивость температуры воздуха и количества осадков. Повышение температуры пород и образование таликов в основном происходит при потеплении в приповерхностном слое атмосферы, сопровождаемом увеличением толщины снежного покрова.

По прогнозам специалистов, в XXI веке при глобальном потеплении на $0,7$ °С на западе и юго-западе Западной Сибири, южнее Северного полярного круга может произойти исчезновение многолетнемерзлых пород на южной границе ее распространения. Несплошная многолетняя криолитозона будет замещаться сезонной. Максимальное отступление южной границы редкоостровной многолетней мерзлоты к северу может достигнуть 600 и более км. На севере и в низовьях реки Оби она будет встречаться только на 5–10 %, вместо 90 % в конце XX века.

На севере и в центральных районах полуостровов Ямал и Гыдан в областях сплошной многолетней мерзлоты температура мерзлых пород достигнет $-2...-3$ °С, вместо $-6...-7$ °С в конце XX века, а глубина деятельного слоя может возрасти на 50 % по сравнению с аналогичным периодом.

На юго-востоке Западной Сибири изменения многолетней мерзлоты будут менее значительны. К востоку от 80° в. д. до реки Енисей южная граница мерзлых пород сместится севернее на 150–200 км.

При глобальном потеплении на $1,7$ °С возможно развитие сезонной криолитозоны не только на западе, но и на юго-востоке Западной Сибири, здесь южная граница редкоостровных многолетнемерзлых грунтов может сместиться на 500 км. На полуостровах Ямал и Гыдан может произойти полная замена сплошной мерзлоты на прерывистую и островную, а температура мерзлых пород повысится на $2-4$ °С. Глубина деятельного слоя возрастет еще на 25–50 см. Сплошные многолетнемерзлые породы в Западной Сибири сохранятся только к северу от 70° с. ш. узкой полосой в несколько сотен км. Современная область несплошной криолитозоны будет представлена погребенными мерзлыми толщами с сезонным промерзанием (Нечаев, 2010).

Процессы термокарста могут охватить территории вблизи Салехарда, Ямбурга, Норильска. Динамика термокарста обусловлена соотношением количества атмосферных осадков и величины испарения. Уси-

ление склоновых процессов связано с изменением количества и режима атмосферных осадков. Быстрое снеготаяние, учащение ливней приведет к оползневым и солифлюкционным процессам на возвышенных и холмистых поверхностях. Термокарстовые процессы нарушают гидрологический режим поверхностных и грунтовых вод, ведут к просадкам, спусканию озер и меандрированию рек в активном слое. С учетом зависимости между снижением несущей способности фундаментов и повышением температуры грунтов, на севере Западной Сибири устойчивость под зданиями уменьшится на 23–50 % а под трубопроводами — на 31–63 % (Анисимов, Величко и др., 2002).

К середине XXI века уровень океана может повысится на 15–17 см. Наряду с сокращением площади морских льдов, повышением температуры морской воды, усилением и увеличением количества штормов это будет способствовать активизации термоабразии, изменению береговой линии, разрушению мерзлых грунтов по берегам Карского моря при наличии в них залегающих льдов.

Условия судоходства будут осложнены частыми штормами с дождями, снегопадами, туманами в связи с западным переносом воздушных масс и увеличением годовой суммы осадков на 100–200 мм. Участки арктических пустынных ландшафтов будут замещаться тундровыми. Потепление климата повлечет за собой понижение влагонасыщенности грунтов и будет способствовать уменьшению заболоченности территории, а на центральных участках полигонального криогенного рельефа — иссушению поверхности. Увеличение мощности деятельного слоя может сопровождаться солифлюкционными процессами. Это окажет негативное влияние на устойчивость инженерно-строительных конструкций.

Современная ландшафтно-климатическая обстановка на севере Евразии относится к гигантскому мезо-кайнозойскому мегациклу и соответствует холодному позднекайнозойскому ледниковому периоду, начало которого 35–40 млн лет назад. Настоящий период приходится на вторую половину межледникового интервала, характеризующегося тенденцией к похолоданию. Современное потепление явно асимметрично. Оно характеризуется резким возрастанием температуры воздуха и более постепенным ее спадом. Средние скорости естественного похолодания чрезвычайно малы, их можно определить величиной близкой к 0,002 °C (0,0016–0,0018) за 10 лет. Но эти значения необходимо учитывать при потеплении, которое, имея антропогенный характер, оценивается в единицы градусов в течение нескольких десятилетий при скорости роста 0,2–0,3 °C за 10 лет (Величко, 2010).

Согласованность наблюдаемых и расчетных изменений во всей климатической системе, включая глобальные и региональные значения температуры, глобальный влагооборот, изменения в криосфере и Мировом океане, указывает на то, что наблюдаемые изменения климата вызваны в первую очередь увеличением концентраций атмосферных парниковых газов вследствие хозяйственной деятельности человека.

Активно исследуются потоки углекислого газа и метана из тундры при таянии многолетнемерзлых пород, а также от метангидратов, находящихся на мелководном шельфе арктических морей. По мере развития глобального потепления они будут нарастать, однако пока эти источники не существенны для усиления парникового эффекта по сравнению с вкладом выбросов мировой энергетики и промышленности. Они также не учитываются при оценке усилий мирового сообщества по противодействию изменениям климата в XXI веке (USGCRP, 2017; UNEP, 2018).

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов О. А., Величко В. В., Демченко П. Ф., Елисева А. В., Мохов И. И., Нечаев В. П. Влияние изменений климата на вечную мерзлоту в прошлом, настоящем и будущем // Глобальные изменение климата и их последствия для России / Под ред. Г. С. Голицына и Ю. А. Израэля. — М.: Региональная общественная организация ученых по проблемам прикладной геофизики. — 2002. — С. 287–309.
2. Атлас Арктики. — М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. 1985. — С. 105.
3. Атлас снежно-ледовых ресурсов мира. — Т. II. — Кн. 1. — М., 1997. — С. 191–192.
4. Атлас Ханты-Мансийского автономного округа Югры. — Т. II. Природа. Экология. — М.: Ханты-Мансийск. 2004. — С. 53, 60.
5. Баулин В. В., Данилова Н. С., Суходольская Л. А. История развития многолетнемерзлых пород на территории СССР и методы ее изучения // История развития многолетнемерзлых пород Евразии. — М.: Наука. 1981. — С. 24–40.
6. Белов Н. А. Общая оценка и пути разноса осадочного материала в районе Сибирского шельфа // XXIII Междунар. геогр. конгр. Симп. «География полярных стран». — Л.: Гидрометеиздат. 1976. — С. 17–19.
7. Бирюков В. Ю., Совершаев В. А. Рельеф дна юго-западной части Карского моря и история развития его в голоцене // Геология и геоморфология шельфов и материковых склонов. — М.: Наука. 1985. — С. 89–95.
8. Бородачев В. Е., Комов Н. И., Дворкин Е. Н. Многолетние стамухи в Карском море // Тр. ААНИИ. — Л.: Гидрометеиздат. — Т. 418. — 1990. — С. 107–115.
9. Величко А. А. Факторы антропогенного изменения глобальной температуры // Климаты и ландшафты Северной Евразии в условиях глобального потепления. Ретроспективный анализ и сценарии. Атлас-монография «Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен — голоцен — элементы прогноза». — Выпуск III / Под ред. проф. А. А. Величко. — М.: ГЕОС. 2010. — С. 13–27.
10. Величко А. А., Нечаев В. П. Субарктическая криолитозона в позднем плейстоцене и голоцене // Палеоклиматы и палеоландшафты внетропического пространства Северного полушария. Поздний плейстоцен — голоцен. Атлас-монография / Под ред. А. А. Величко. — М.: ГЕОС. — 2009. — С. 42–48.
11. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Общее резюме / Под общей ред. А. В. Фролова. — М., 2014. — С. 31–32.
12. Говоруха Л. С. Современное состояние островов — ледяных шапок в Советской Арктике // Материалы гляциологич. исслед. — Вып. 63. — М., 1985. — С. 114–117.
13. Григорьев Н. Ф. Криолитозона прибрежной части Западного Ямала // Тр. Ин-та мерзлотоведения СО АН СССР. — Якутск. 1987. — 112 с.
14. Давидович Н. В., Анапичева М. Д., Кононов Ю. М. Оледенение // Климаты и ландшафты Северной Евразии в условиях глобального потепления. Ретроспективный анализ и сценарии: Атлас-монография «Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен — голоцен — элементы прогноза». — Выпуск III / Под ред. проф. А. А. Величко. — М.: ГЕОС. 2010. — 142–156.
15. Добровольский А. Д., Залогин Б. С. Моря СССР. — М.: Изд-во МГУ, 1982. — С. 111–112.
16. Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации // Климатический центр Росгидромета. — СПб., 2017. — 106 с. — URL: <http://cc.voieikovmgo.ru/images/dokumenty/2017/riski.pdf>
17. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2017 год. — М.: Росгидромет. — 2018. — 69 с. — URL: http://climatechange.igce.ru/index.php?option=com_docman&Itemid=73&gid=27&lang=ru
18. Долгушин Л. Д., Осипова Г. В. Ледники. — М.: Мысль. 1989. — С. 46–51.
19. Каталог ледников СССР. — Т. 16. Ангаро-Енисейский район. — Вып. 1. Енисей. — Ч. 1. Северная Земля. Ч. 2. Горы Бырранга (п-ов Таймыр). Ч. 7. Остров Ушакова. — Л.: Гидрометеиздат. 1966. — 80 с.
20. Конищев В. Н., Роль М. В. Ломоносова в становлении мерзлотоведения // Ломоносов и география. — М.: Изд-во МГУ. 2011. — С. 34–35.
21. Конищев В. Н., Рогов В. В. Многолетняя мерзлота: история исследования // Поморская энциклопедия: в 5 т.; гл. редактор Н. П. Лаверов. Т. II: Природа Архангельского Севера; гл. редактор Н. М. Бызова. — Архангельск: ПГУ имени М. В. Ломоносова, 2007а. — С. 329.
22. Кренке А. Н. Массообмен в ледниковых системах на территории СССР. — Л.: Гидрометеиздат. 1982. — С. 36.
23. Лисицын А. П. Ледовая седиментация в Мировом океане. — М.: Наука. 1994. — 448 с.
24. Нечаев В. П. Субарктическая криолитозона // Климаты и ландшафты Северной Евразии в условиях глобального потепления. Ретроспективный анализ и сценарии. Атлас-монография «Развитие ландшафтов и климата Северной Евразии. Поздний плейстоцен — голоцен — элементы прогноза». — Вып. III / Под ред. проф. А. А. Величко. — М.: ГЕОС. 2010. — С. 128–141.
25. Огородов С. А. Роль морских льдов в динамике рельефа береговой зоны. — М.: Изд-во МГУ. 2011. — С. 35.
26. Сафьянов Г. А. Береговая зона океана в XX веке. — М.: Мысль. — 1978. — 263 с.
27. Совершаев В. А. Влияние морских льдов на развитие криолитозоны арктического шельфа // Криолитозона арктических морей. — Якутск: Изд-во Ин-та мерзлотоведения СО АН СССР, 1981. — С. 70–83.
28. Совершаев В. А., Соломатин В. И. Проблемы исследования побережий и шельфа арктических морей //

- Динамика арктических побережий России. — М. : Геогр. ф-т МГУ, 1998. — С. 7–11.
29. Справочник по истории географических названий на побережье СССР. — Изд. второе, дополненное и исправленное. — М., 1985. — 430 с.
 30. Global Carbon Budget. — URL: <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/17/infographics.htm>
 31. IPCC AR5, 2013: AR5, Climate Change 2013 : The Physical Science Basis. — URL: www.ipcc.ch
 32. USGCRP, 2017: Climate Science Special Report : Fourth National Climate Assessment, Volume I. U. S. Global Change Research Program, Washington, DC, USA. — URL: <https://science2017.globalchange.gov/>
 33. UNEP (2018). The Emissions Gap Report 2018. United Nations Environment Programme, Nairobi. — URL: www.unep.org

06 КЛИМАТ

Климат островов и побережий, омываемых водами Карского моря, отличается большим разнообразием. Сложный рельеф и конфигурация берегов накладывают заметный отпечаток на общие закономерности распределения метеорологических элементов, характерных для высоких широт. Большое влияние на климат этих территорий оказывает непосредственная близость огромной акватории Карского и прилегающих морей, также имеющих отличия в термическом режиме и ледовых условиях.

С целью изучения особенностей этого региона еще в начале XX века стала создаваться наземная наблюдательная сеть — были открыты метеостанции «Югорский Шар» (1913 г.), «Вайгач» и «Марресалля» (1914 г.), «Диксон» (1915 г.). Значительное развитие наблюдательная сеть получила в 1930–40-е годы (илл. 1). В настоящее время в нее входят около 20 станций, часть из которых производят наблюдения в автоматическом режиме.

В данной работе освещены особенности климата на островах Карского моря, архипелаге Северная Земля, восточном побережье архипелага Новая Земля, побережье Югорского полуострова, полуостровов Ямал и Таймыр, побережье Хатангского залива (район Хатанги).

1. Климатическое районирование региона

По классификации климатов Карское море и прилегающие территории расположены в двух климатических поясах — арктическом и субарктическом, которые в свою очередь подразделяются на области (Мячкова, 1983).

Арктический пояс включает в себя внутриарктическую, атлантическую и сибирскую области. Арктический пояс характеризуется как холодный и умеренно холодный (атлантическая область), с количеством суммарной солнечной радиации 2500–3150 МДж/м², поверхность островов покрыта многолетними льдами и тундровой растительностью.



Илл. 1. Метеорологическая станция ОГМС им. Е. К. Федорова на м. Челюскин

Во внутриарктической области арктического пояса находятся архипелаг Северная Земля, острова Визе и Голомянный.

В атлантической области арктического пояса находятся остров Северный архипелага Новая Земля, северная часть полуострова Ямал, Гыданский полуостров и полуостров Таймыр, за исключением восточной части.

Восточная часть полуострова Таймыр и побережье Хатангского залива расположены в сибирской области арктического пояса.

К атлантической области субарктического пояса относятся остров Южный архипелага Новая Земля, остров Вайгач, Югорский полуостров и южная часть полуострова Ямал. Характеризуется она как влажная, умеренно холодная, суммарная солнечная радиация за год составляет 2700–3200 МДж/м², разность осадков и испаряемости в среднем за год равна 200 мм, сумма температур воздуха >10 °С не превышает 200°, поверхность покрыта тундровой растительностью (Мячкова, 1983).

2. Характер радиационных процессов

Одним из важнейших климатообразующих факторов является радиационный процесс, определяющий географической широтой, поэтому количество поступающей солнечной радиации зависит от высоты солнца над горизонтом и продолжительности дня. На севере Карского моря полярный день длится с середины апреля до конца августа — 4,5 месяца. В районе м. Челюскин солнце не заходит за горизонт в течение 4 месяцев, а в районе Диксона полярный день еще короче — 3,5 месяца. На юге Обской губы (Новый Порт) полярный день самый короткий — с конца мая и до середины июля — 1,5 месяца.

Полярная ночь на северных островах Карского моря начинается во второй декаде октября и заканчивается в середине февраля, ее продолжительность составляет около 4 месяцев. С продвижением к югу полярная ночь становится короче и на широте Диксона она уже наблюдается в течение 2,5 месяцев. В районе Амдермы солнечный диск не виден с конца ноября до середины января.

Географическая широтная зональность распределения поступающей солнечной радиации нарушается атмосферной циркуляцией, отражательными свойствами деятельной поверхности. На одной и той же широте, в зависимости от вида поверхности: снег, лед или свободная от них поверхность, количество суммарной радиации будет различным.

Годовое количество суммарной радиации на арктических островах составляет 2550–2700 МДж/м², на побережье моря и в отдалении от береговой линии суммарная радиация достигает 2800–3100 МДж/м², что составляет всего 63–67 % от возможной суммарной радиации для этих широт.

Альbedo, характеризующее отражательную способность подстилающей поверхности, значительно варьи-

руется в течение года. В период со снежным покровом альbedo наибольшее и достигает 70–90 % (сухой чистый снег) (Научно-прикладной..., 1997).

После схода снежного покрова альbedo значительно уменьшается — до 10–26 %. Самое низкое альbedo у водной поверхности — 5–10 %.

Радиационный баланс, характеризующий сумму поглощаемой и излучаемой радиации, в целом за год положительный, увеличивается с севера на юг от 170–200 МДж/м² на арктических островах до 300–320 МДж/м² на восточном побережье и 500–580 МДж/м² на западном побережье Карского моря. На территории, полосой протянувшейся от юга Байдарацкой губы до района Хатанги, величина радиационного баланса вырастает до 700 МДж/м² за год (Атласы..., 1997).

С октября по апрель радиационный баланс отрицательный и составляет 50–75 МДж/м². На архипелаге Северная Земля, о. Голомянном, районе мыса Челюскин он становится отрицательным уже в сентябре. С мая по сентябрь (на вышеуказанных территориях с мая по август) радиационный баланс принимает положительные значения. В этот период в июле он достигает максимального значения и колеблется от 320 до 340 МДж/м².

Продолжительность солнечного сияния, которая зависит не только от широты места, но и от состояния облачного покрова, в северо-восточной части Карского моря составляет 900–950 часов в год, на остальной части региона — в среднем от 1000 до 1200 часов.

Число дней без солнца (когда солнечное сияние не наблюдалось в течение всего дня) в среднем составляет от 180 до 220 дней.

3. Метеорологические условия

Метеорологические условия на островах и побережье Карского моря в значительной степени формируются под влиянием атмосферной циркуляции.

Преобладающей воздушной массой является арктический воздух, для которого характерны низкие температуры воздуха и небольшая влажность. Зимой он формируется над холодной поверхностью Арктического бассейна и над северной частью азиатского континента. Его низкие температуры обусловлены отсутствием солнечной радиации в период полярной ночи и охлаждением воздуха вследствие интенсивного излучения подстилающей поверхности. Поскольку охлаждение континента происходит сильнее, чем моря, континентальный арктический воздух зимой значительно холоднее и суше морского арктического воздуха, который формируется преимущественно над Гренландским морем. При перемещении морского воздуха на выхолаженный континент температура воздуха понижается еще больше. Смещаясь в южные районы, арктический воздух приносит холодную малооблачную погоду, которая является характерной для района Хатанги.

Летом этот воздух формируется исключительно над Арктическим бассейном и является наиболее холодной воздушной массой, так как температура его зависит от

холодной подстилающей поверхности моря, имеющей отрицательную температуру и покрытой тающим льдом. При перемещении на юг нижние слои арктического воздуха прогреваются, и он приобретает неустойчивую стратификацию.

Воздух умеренных широт, который приносят в Арктику циклоны, обладает различными свойствами в зависимости от места его формирования.

При выносе в Арктику воздушных масс умеренных широт нижние слои их быстро охлаждаются и приобретают инверсионную стратификацию. В результате охлаждения происходит конденсация водяного пара и, как следствие, образование слоистой облачности, туманов, выпадение моросящих осадков.

Зимнее распределение полей давления над акваторией Карского моря и прилегающими территориями обусловлено интенсивным развитием трех климатических центров действия атмосферы — исландского и алеутского минимумов, которые достигают наибольшего развития зимой, и зимнего азиатского антициклона, отрог которого направлен на северо-восток.

Мощность отрога азиатского антициклона, возникновение которого обусловлено как термическими, так и динамическими причинами, усиливается орографическим фактором — застою холодного воздуха в защищенных долинах и котловинах.

Среднее давление над Арктикой зимой со второй половины октября до марта характеризуется интенсивным развитием ложбин исландской депрессии, образовавшихся в результате частого прохождения циклонов.

Зимой развита интенсивная циклоническая деятельность. В среднем за месяц через акваторию Карского моря смещается от 5 до 6 циклонов. Повторяемость антициклонов в этот сезон невелика и составляет один антициклон в месяц. Антициклоны зимой могут обуславливать туманы и низкую температуру воздуха. Смещаются они преимущественно из приполюсного района через восточную часть Карского моря.

Летнее распределение давления воздуха меняется коренным образом по сравнению с зимним. Количество циклонов, перемещающихся в арктические моря из Северной Атлантики, не превышает 1–2 в июле — августе. Развитию циклонов над побережьем моря и южнее способствуют значительные контрасты температуры воздуха, связанные с затоком холодных воздушных масс из Арктики на прогретый материк.

Число циклонов осенью (в октябре) на юге Карского моря достигает четырех.

Скорости перемещения циклонов и антициклонов в Арктике значительны, что сказывается на характере опасных метеорологических явлений, их продолжительности и интенсивности.

В распределении атмосферного давления в течение года прослеживается максимум на островах и побережье Байдарацкой губы в апреле — мае и составляет 1013–1015 гПа, на побережье полуострова Таймыр — в феврале (1015–1017 гПа). Самое высокое среднее месячное атмосферное давление в феврале равно 1020 гПа (район Хатанги). Минимум, в основном, приходится на октябрь и составляет 1006–1009 гПа. Среднее годовое

атмосферное давление на уровне моря в этом регионе колеблется от 1010,5 до 1013,9 гПа.

Межсуточная изменчивость давления связана с прохождением циклонов и может быть значительной. Так, на острове Диксон 5 марта 1959 г. давление воздуха поднялось на 40 гПа, а на следующий день упало на 42,6 гПа. Это было связано с выходом на север Карского моря глубокого циклона (давление в центре составило 975 гПа).

4. Температурный режим

Термический режим воздуха формируется под влиянием климатообразующих факторов различного масштаба.

К макромасштабным факторам относят атмосферную циркуляцию, радиационный режим и подстилающую поверхность в той мере, в какой они определяются географической широтой места, степенью континентальности и макрорельефом.

Кроме макромасштабных факторов, на термический режим оказывают влияние местные условия: мезо- и микрорельеф, растительность, почва, непосредственная близость водоема, застройка территории и др. Благодаря их воздействию температура воздуха может существенно меняться даже на небольших расстояниях.

Средняя годовая температура воздуха на островах и побережье Карского моря отрицательная и уменьшается с юго-запада на северо-восток от -5,5...-6,0 °С в районе Амдермы и на о. Вайгач до -15 °С на мысе Челюскин и архипелаге Северная Земля.

Годовой ход температуры воздуха в различных частях этого региона имеет свои особенности. На островах и побережье моря разность температур воздуха самого холодного и самого теплого месяцев составляет 23–32 °С, при удалении от моря она возрастает до 34–39 °С. Самая большая амплитуда наблюдается в районе Хатанги и составляет 44,6 °С. Абсолютная амплитуда (разность абсолютного максимума и абсолютного минимума температуры воздуха) на островах составляет 57–62 °С, на побережье она увеличивается до 73–77 °С, а в районе Хатанги достигает 95,7 °С.

Продолжительность холодного периода (средняя суточная температура воздуха равна и ниже 0 °С) возрастает с юго-запада на северо-восток, а теплого периода (средняя температура воздуха выше 0 °С) — в обратном направлении. Так, в районе Амдермы холодный период длится 240 дней, на северных островах — Визе и Голомянный — он уже продолжается 310 дней.

Продолжительность периода с устойчивыми морозами составляет на островах и побережье северо-восточной половины Карского моря 255–267 дней, на восточном побережье Новой Земли 240–250 дней, на остальной части территории 200–230 дней.

Самый короткий теплый период, менее двух месяцев, наблюдается на севере Карского моря, в районе Диксона он увеличивается до 100 дней, а на юго-западе возрастает до 4 месяцев.

Устойчивый переход температуры воздуха через 0 °С к положительным значениям на юго-западе и в районах, удаленных от побережья, наблюдается в конце мая — начале июня, на побережье Карского моря он сдвигается на вторую декаду июня, а в районе архипелага Северная Земля отрицательные температуры устойчиво держатся до конца июня.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С к отрицательной раньше всего происходит на северных островах в конце второй декады августа, на мысе Челюскин теплый период заканчивается в последние дни августа. На юго-западе положительные температуры воздуха сохраняются до начала октября.

Самый холодный месяц — февраль. Средняя месячная температура воздуха на юго-западе равна 18–20 °С мороза, с продвижением на север и восток она понижается до минус 25–27 °С, на островах архипелага Северная Земля — 29–30 °С мороза. В районе Хатанги средняя месячная температура воздуха самая низкая и составляет -32 °С. Но в отдельные годы наименьшая средняя месячная температура воздуха может наблюдаться в любой из зимних месяцев с декабря по март.

От февраля к марту начинается рост температуры: на северных островах, в удалении от побережья, на 5–6 °С. С марта интенсивность возрастает до 4–9 °С и продолжается до июня. От июня к июлю рост температуры несколько уменьшается.

В июне средняя месячная температура воздуха положительная, только на мысе Челюскин и северных островах сохраняются отрицательные значения 1–1,6 °С мороза.

Самый теплый месяц на большей части региона — июль. Вместе с тем на островах Вайгач, Белом и Изветий ЦИК август теплее июля на 0,3–0,5 °С.

На северных островах средняя месячная температура июля составляет 0,4–1,9 °С (южная часть Северной Земли), на восточном побережье Новой Земли, о. Вай-

гач, побережье Югорского полуострова, полуостровов Ямал и Таймыр — от 4 до 6,5 °С, в районе Хатанги средняя температура достигает 12,5 °С.

В августе начинается понижение температуры воздуха и к сентябрю ее среднее месячное значение уменьшается на 2–4 °С, в Хатанге снижение температуры более значительное — на 6–7,5 °С.

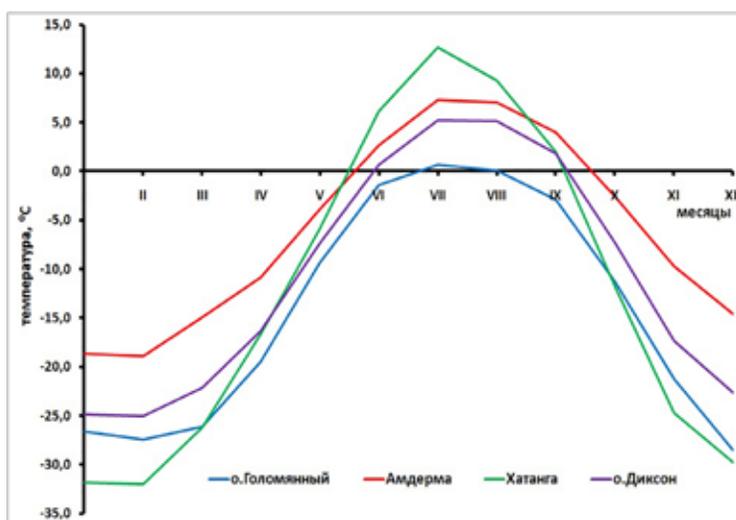
В сентябре средняя месячная температура еще положительная, но на северных островах и на мысе Челюскин она уже отрицательная — 2,2–3,3 °С мороза.

В октябре средняя месячная температура воздуха отрицательная повсеместно и продолжает понижаться до февраля. Наиболее интенсивное понижение происходит от октября к ноябрю на 5,5–13 °С. Затем снижение температуры замедляется до 4,5–6 °С от ноября к декабрю, 1,5–5 °С от декабря к январю. Февраль холоднее января на 0,2–1,2 °С (илл. 2).

Суточный ход температуры воздуха выражен слабо, наиболее заметен он летом. Средняя максимальная (минимальная) температура воздуха дает представление о средней температуре воздуха в наиболее теплую (холодную) часть суток.

Годовой ход средних максимумов и минимумов аналогичен годовому ходу средней месячной температуры, так как определяется теми же циркуляционными процессами и особенностями характера подстилающей поверхности. Характер пространственного распределения средней максимальной и минимальной температуры аналогичен распределению средней месячной температуры. Наибольшие значения средней максимальной температуры отмечаются на юге территории (16–17,5 °С тепла). Самая низкая летняя дневная температура наблюдается на островах Визе и Голомянный, где она не превышает +2 °С.

Летняя средняя минимальная температура на всей рассматриваемой территории положительная, за исключением северных островов и м. Челюскин.



Илл. 2. Годовой ход средней месячной температуры воздуха по метеостанциям о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), Амдерма, Хатанга, о. Диксон

Одной из важных характеристик температуры воздуха является абсолютный максимум (минимум) температуры, который дает представление о самой высокой (низкой) температуре воздуха, зафиксированной в отдельные дни.

Положительные значения зимней (декабрь — февраль) абсолютной максимальной температуры отмечаются повсеместно. Наибольшие из них зарегистрированы в юго-западном районе, по мере продвижения на север и восток значения зимних абсолютных максимумов понижаются.

Абсолютный максимум температуры воздуха достигается в июле. На побережье полуостровов Ямал и Таймыр, Югорского полуострова зафиксированы абсолютные максимумы 24–32 °С тепла, на островах Визе, Голомянный и Известий ЦИК 9–15 °С тепла. Самый высокий абсолютный максимум зафиксирован в Хатанге +36,7 °С (1987 г.).

Годовой ход абсолютных минимумов аналогичен ходу как средних месячных, так и средних минимальных значений температуры. Самые низкие значения абсолютной минимальной температуры воздуха отмечаются в январе — феврале (41,5–52 °С мороза). Самый низкий абсолютный минимум зафиксирован в Хатанге в январе 1987 года (-59 °С). В июле абсолютный минимум повсеместно имеет отрицательные значения.

5. Ветровой режим

Географическое распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется сезонным состоянием поля атмосферного давления.

В холодное время года ветровой режим формируется преимущественно под влиянием исландского минимума. В ветровой режим, обусловленный общей циркуляцией атмосферы, вносят коррективы местные

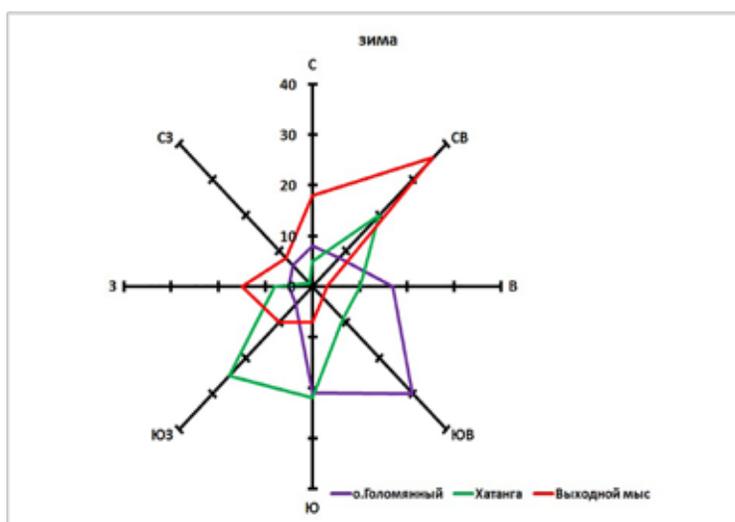
особенности подстилающей поверхности: сильно изрезанные берега, горные хребты, низменности, которые искажают направление и скорость ветра. Зимой на побережье Карского моря и континентальной части полуострова Таймыр, на арктических островах преобладают ветры южной четверти — юго-восточные, южные и юго-западные, на восточном побережье архипелага Новая Земля — северо-восточные ветры (илл. 3).

Весной ветры неустойчивы. На побережье и арктических островах в основном остается зимнее распределение повторяемости направления ветра, на побережье Хатангского залива увеличивается повторяемость северо-восточных направлений.

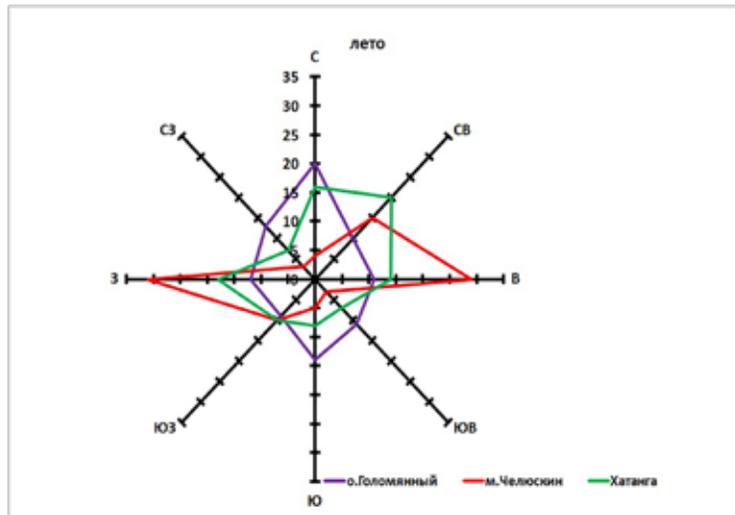
Летом происходит ослабление интенсивности общей циркуляции атмосферы над всем Северным полушарием. Атлантические циклоны смещаются по более южным траекториям по сравнению с холодным периодом. В соответствие с этим с севера поступает арктический воздух и на основной части побережья и арктических островах преобладают северные, северо-восточные ветры. На крайнем востоке (мыс Челюскин) равновероятны ветры западного и восточного направлений, а на берегу Хатангского залива (Хатанга) к ветрам северо-восточного направления добавляются западные (илл. 4).

Начало осени характеризуется активизацией циклонической деятельности, на всем побережье увеличивается повторяемость южных и юго-западных ветров, характерных для зимнего сезона.

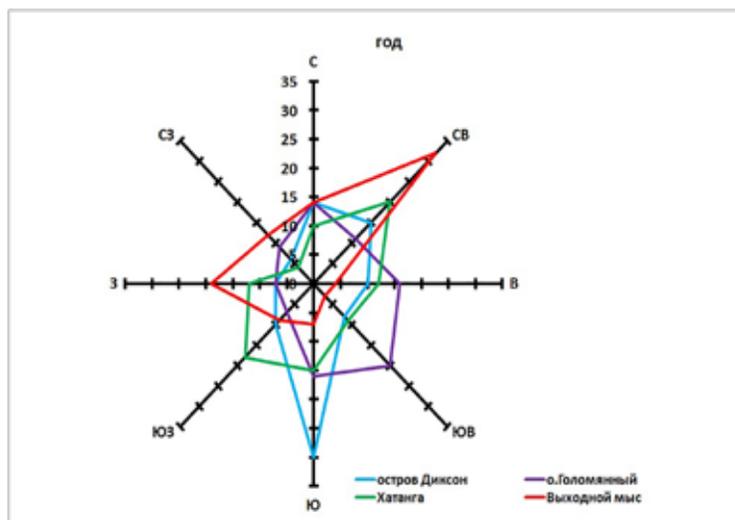
В целом за год преобладают ветры южной четверти, на восточном побережье архипелага Новая Земля — северо-восточные, на крайнем востоке (мыс Челюскин) равновероятны восточные и западные, на побережье Хатангского залива (Хатанга) — северо-восточные и юго-западные ветры. Повторяемость штилей на побережье и арктических островах незначительная и составляет от 1 до 5% (илл. 5).



Илл. 3. Средняя повторяемость (%) направления ветра зимой по метеорологическим станциям о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), Хатанга, Выходной мыс



Илл. 4. Средняя повторяемость (%) направления ветра летом по метеорологическим станциям о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), м. Челюскин (ОГМС им. Е. К. Федорова), Хатанга



Илл. 5. Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра по метеорологическим станциям о. Диксон, Амдерма, о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), Выходной мыс

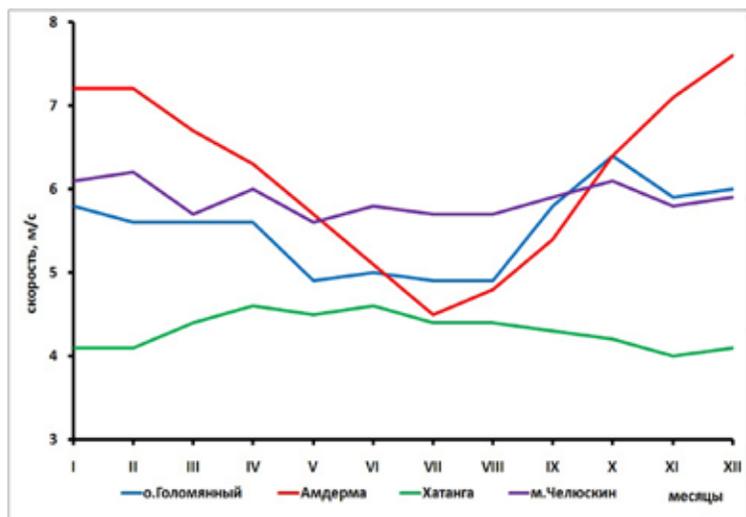
Средняя годовая скорость ветра колеблется от 6,0 м/с до 6,7 м/с. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в декабре — январе и составляют 6,7–7,8 м/с. Наименьшие средние месячные скорости ветра характерны для июля — августа (4,5–5,5 м/с). Противоположная картина наблюдается в районе Хатанги. Наибольшая средняя месячная скорость ветра (4,7 м/с) наблюдается в апреле — июне, наименьшее ее значение (4,1 м/с) — в феврале. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет всего 4,4 м/с (илл. 6).

Среднее число дней с сильным ветром (15 м/с и более) составляет 60–85 дней, на восточном побережье архипелага Новая Земля, о. Вайгач, побережье Югор-

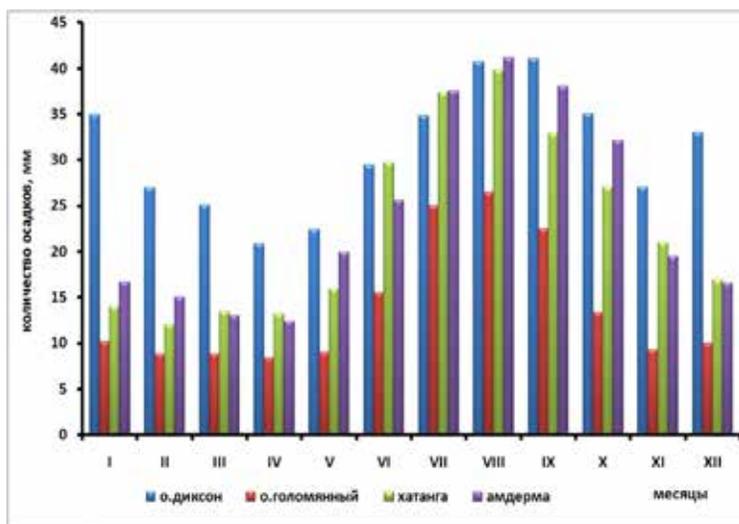
ского полуострова, о. Диксон — 90–120 дней. Наибольшее число дней с сильным ветром было зафиксировано в районе мыса Выходного и составило 198 дней.

На побережье и арктических островах в среднем отмечается от 2 до 7 дней со скоростью ветра 25 м/с и более. Максимум таких штормов приходится на осенне-зимний период и может составлять от 4 до 14 дней в год.

Очень сильные ветры были зафиксированы на метеорологических станциях Амдерма — 40 м/с 1 февраля 1967 г., о. Диксон — 42 м/с 22 октября 1970 г., м. Стерлегова — 42 м/с 9 сентября 1971 г. В центральной части полуострова Таймыр (озеро Таймыр) 19 февраля 1975 г. наблюдался ветер 44 м/с.



Илл. 6. Годовой ход средней месячной скорости ветра по метеорологическим станциям о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), Амдерма, Хатанга, м. Челюскин (ОГМС им. Е. К. Федорова)



Илл. 7. Годовой ход месячных сумм осадков по метеорологическим станциям о. Диксон, о. Голомянный (им. Е. К. Федорова), Хатанга, Амдерма

На восточном побережье Южного острова архипелага Новая Земля при определенных синоптических условиях наблюдается бора. Характерными признаками боры в этом районе являются ветры западного или северо-западного направления. Такие ветры у берегов нередко достигают силы урагана и ослабевают с удалением от берега. Скорость ветра при этом доходит до 35–40 м/с, а иногда до 50–60 м/с. Наибольшая повторяемость новоземельской боры отмечается в ноябре — апреле с продолжительностью нередко 10 дней и более.

6. Осадки, снежный покров

Годовые суммы осадков, выпадающих в регионе, невелики, и составляют 250–300 мм, в южной половине архипелага Северная Земля 210–240 мм, на северных островах 170–190 мм. Это связано с небольшим влагосодержанием как холодного арктического воздуха, так и континентального воздуха, приходящего из Сибири. Выпадение осадков связано, главным образом, с прохождением циклонов. Условия для образования вну-

тримассовых осадков конвективного происхождения создаются крайне редко.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается на юго-западе в марте — апреле, с продвижением на северо-восток минимум сдвигается на апрель — май, на северных островах минимальное количество осадков выпадает с января по май, а на крайнем востоке — с января по апрель. В большинстве своем месячные суммы осадков в течение января — мая меняются мало, в связи с чем сумма осадков в месяц минимума может отличаться от количества осадков соседних месяцев на 1–5 мм (илл. 7).

Максимум осадков наблюдается в августе — сентябре. Число дней с осадками разного количества характеризует повторяемость различных суточных сумм осадков. Годовое число дней с осадками $\geq 0,1$ мм по территории распределено довольно равномерно и составляет 150–180 дней; выделяются Амдерма и Диксон, где осадки бывают в течение 210–220 дней.

Распределение по месяцам показывает, что чаще всего осадки отмечаются в осенне-зимний период.

Данные по числу дней с различным количеством осадков характеризуют разнообразие временного распределения этой характеристики. Если незначительные осадки ($\geq 0,1$ мм) чаще наблюдаются осенью и зимой, то с увеличением их количества ($\geq 10,0$ мм) максимум числа дней с такими осадками наблюдается летом и в начале осени.

Дни с осадками $\geq 20,0$ мм наблюдаются редко — в среднем 0,1–1 дня за год. Осадки 30,0 мм и более отмечаются еще реже — в среднем 0,02–0,3 дня за год.

Суточные максимумы (наибольшее количество осадков, выпавших на местности в течение суток), зафиксированные метеорологическими станциями, колеблются от 34 до 46 мм. Отмечались они в июле — августе. На северных островах (Визе, Голомянный, Известий ЦИК) его величина меньше — около 30 мм.

Снежный покров раньше всего появляется на островах Визе, Голомянный, северном побережье Северной Земли — в середине августа, на островах и побережье восточной половины Карского моря — в третьей декаде августа. В остальных районах этого региона появление снежного покрова происходит в третьей декаде сентября — начале октября, в районе Хатанги и Диксона — в середине сентября.

Первый снег может остаться до конца зимы, а может стаять под влиянием оттепелей и жидких осадков. В среднем разница в датах появления и образования устойчивого снежного покрова составляет 1–3 недели, но в отдельные годы их может отделять два месяца.

Образование устойчивого снежного покрова начинается на островах архипелага Северная Земля — это происходит в первой декаде сентября. На остальных островах и побережье восточной половины Карского моря снежный покров устанавливается в середине сентября, в районе Хатанги — в конце сентября. Позже всего это происходит на побережье Байдарацкой губы — в середине октября.

Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается. В сен-

тябре — октябре высота снежного покрова на всей территории еще очень мала. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю, когда создаются основные запасы снега. Максимальной величины он достигает во второй-третьей декадах апреля в южных районах. При продвижении к северу максимум переходит на вторую-третью декады мая. Ввиду того, что реальная высота снежного покрова в значительной степени зависит от места наблюдения, значения высоты снежного покрова могут сильно отличаться. В среднем высота снежного покрова к концу холодного периода составляет 45–65 см. В то же время этот метеорологический параметр на о. Вилькицкого достигает 97 см.

Сход снежного покрова происходит на побережье Байдацкой губы и в районе Хатанги в первой декаде июня, на островах и северо-восточном побережье Карского моря — в конце июня, на севере архипелага Северная Земля — в первой пятидневке июля. Нередко после разрушения устойчивого снежного покрова он вновь появляется на непродолжительное время. Но в июле практически все острова и побережья полностью освобождаются от снежного покрова. Разрушение и сход снежного покрова происходит в более сжатые сроки, чем его установление. В среднем разница в датах разрушения и схода снежного покрова колеблется от 2 до 10 дней. Число дней со снежным покровом колеблется от 230–240 на юго-западе до 290 дней на мысе Челюскин и северных островах.

Одной из характеристик снежного покрова является его плотность. Она постепенно нарастает от начала зимы к весне и достигает своего максимума в период таяния снега. Плотность определяется продолжительностью залегания и высотой снежного покрова, скоростью ветра и колебаниями температуры в зимние месяцы, а также рельефом местности.

Плотность снежного покрова при наибольшей его высоте изменяется на рассматриваемой территории от 0,29–0,32 г/см³ (Марресалья, Амдерма) до 0,42 г/см³ на мысе Челюскин. В районе Хатанги плотность снежного покрова составляет 0,25 г/см³.

Запас воды в снеге представляет слой воды, который образовался бы на поверхности земли, если бы снежный покров растаял. Наибольших значений запас воды в снежном покрове достигает к моменту снеготаяния: во второй декаде апреля — второй декаде мая и изменяется от 80 мм на острове Голомянном до 200 мм в Сопочной Карге и на острове Белом (МГ-2 имени М. В. Попова).

7. Облачность, влажность

Средний многолетний режим облачности на островах и побережье Карского моря и побережье Хатангского залива формируется под влиянием циркуляционных процессов, определяющих преобладающее направление воздушных масс и их влагосодержание, а также под влиянием подстилающей поверхности: близость моря, наличие возвышенностей и низменностей. На большей части этого региона повторяемость пасмурного неба по

общей облачности зимой составляет 40–55 %. В результате установления антициклонического режима погоды наибольшее количество пасмурного неба по нижней облачности невелико и составляет 10–15 %, на восточном побережье Новой Земли, побережье Байдарацкой губы, западном побережье полуострова Таймыр 20–25 %, на побережье Хатангского залива и архипелага Северная Земля – всего 5–8 %.

В теплую половину года наибольшая повторяемость пасмурного неба по общей облачности наблюдается на востоке и арктических островах 80–92 %, на юго-западе и восточном побережье Новой Земли 75–80 %, на побережье Хатангского залива 60–75 %. В это время года основной вклад в увеличение общей облачности вносит сплошная низкая облачность, которая образуется в результате охлаждения воздушных масс над холодной подстилающей поверхностью арктических морей. Повторяемость пасмурного неба по нижней облачности составляет на востоке и арктических островах 60–70 %, на юго-западе и восточном побережье Новой Земли 40–45 %, на побережье Хатангского залива 25–35 %.

Максимум повторяемости пасмурного состояния неба по общей и нижней облачности приходится на июнь, август, сентябрь, минимум на январь – март.

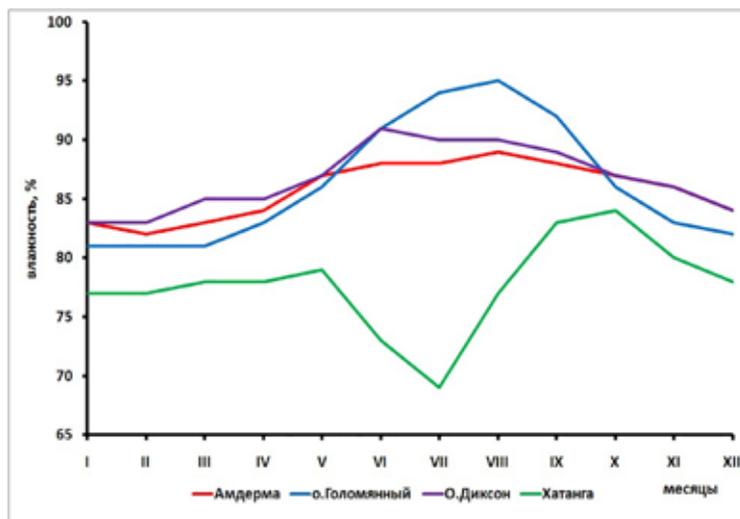
По числу ясных и пасмурных дней можно судить об устойчивости в течение суток того или иного состояния неба. Годовое число пасмурных дней по общей облачности составляет в среднем 180–210 дней, по нижней 90–110 дней. Меньше пасмурных дней в году отмечается на побережье Хатангского залива: по общей облачности 140–155 дней, по нижней облачности 50–65 дней. Годовое число ясных дней по общей облачности составляет 25–45 дней, по нижней облачности 100–120 дней, на побережье Байдарацкой губы 70–90 дней, Хатангского залива 155–175 дней.

Среднее месячное количество общей облачности составляет 8–9,5 баллов (нижней облачности 6–7 баллов) в июне – сентябре, с декабря по апрель оно уменьшается до 5–6,5 по общей облачности и 2,5–3,5 по нижней облачности, в районе Хатанги по нижней облачности до 1,3 баллов.

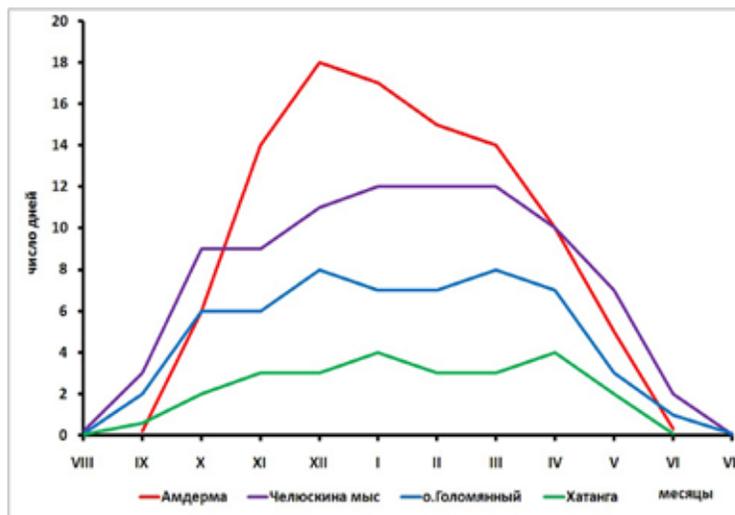
Формы облачности в Арктическом регионе в зависимости от времени года различаются незначительно. На протяжении всего года преобладают облака слоистых и слоисто-кучевых форм.

Влажность воздуха характеризуется величиной парциального давления водяного пара, относительной влажности воздуха, дефицита насыщения воздуха водяным паром. Парциальное давление водяного пара, содержащееся в воздухе, в годовом ходе аналогично годовому ходу температуры воздуха. Среднее годовое значение парциального давления составляет 3,0–3,8 гПа, на побережье Югорского полуострова и полуострова Ямал 4,2–4,6 гПа. На островах и архипелаге Северная Земля и в северо-восточной части Карского моря оно меньше и равно 2,6–2,8 гПа. Наименьшие средние месячные значения парциального давления характерны для января – февраля и составляют 0,5–1,1 гПа. С марта начинается увеличение парциального давления водяного пара, особенно интенсивное (2–3,6 гПа) при переходе от мая к июню. Наибольшие значения бывают в июле – августе и составляют 8–11 гПа, в районе архипелага Северная Земля средний максимум составляет 6,1–6,5 гПа. Наиболее значительное уменьшение среднего месячного парциального давления водяного пара наблюдается при переходе от сентября к октябрю (1,8–3,5 гПа).

Среднее годовое значение дефицита насыщения водяным паром составляет 0,3–0,5 гПа, на полуострове Ямал и Югорском полуострове 0,6–0,9 гПа. Наибольшей величины оно достигает в континентальных



Илл. 8. Годовой ход относительной влажности по метеорологическим станциям Амдерма, о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), о. Диксон, Хатанга



Илл. 9. Годовой ход числа дней с метелями по метеорологическим станциям Амдерма, м. Челюскин (ОГМС им. Е. К. Федорова), о. Голомянный (им. Г. А. Ушакова), Хатанга

районах полуострова Таймыр (1,0–1,3 гПа). В период с ноября по март дефицит водяного пара принимает минимальные значения и повсеместно составляет 0,1–0,3 гПа. Начиная с апреля, этот показатель влажности начинает увеличиваться и достигает наибольших значений в июле — августе: 0,4–0,8 гПа на арктических островах, 1,2–1,9 гПа на побережье Байдарцакской губы, 3,5–5,5 гПа в континентальных районах полуострова Таймыр.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Средняя годовая относительная влажность на островах и побережье Карского моря составляет 85–87%, в континентальной части полуострова Таймыр — 78–80%. В годовом ходе наиболее высоких значений относительная влажность достигает в период с июня по сентябрь, когда большая часть моря свободна ото льда и составляет 89–91%, в северной половине моря — на островах, архипелаге Северная Земля и северо-востоке Таймыра она достигает 95%. В период январь — март средняя месячная относительная влажность становится меньше и составляет 80–83%. На побережье Хатангского залива (район Хатанги) и в континентальной части полуострова Таймыр наблюдается обратная картина: в период июнь — июль средняя месячная относительная влажность минимальная и составляет 69–73%, с сентября по ноябрь она достигает значений 80–84% (илл. 8).

Число дней с относительной влажностью 80% и выше (влажные дни) за год достигает 283–307 дней, на побережье Байдарцакской губы 250–270 дней, в континентальной части полуострова Таймыр — не более 140 дней. Число дней с относительной влажностью 30% и ниже (сухие дни) на побережье и арктических островах невелико и составляет 0,03–0,2 дней в году.

8. Атмосферные явления

Характерной особенностью климата островов и побережья Карского моря являются метели.

Метелью называют перенос снега над поверхностью земли достаточно сильным ветром. Как правило, они возникают при прохождении фронта и увеличении барических градиентов. Наиболее сильные метели связаны с глубокими циклонами, которые вызывают значительное усиление ветра. Немаловажную роль при этом играют местные условия, особенно защищенность территории. В долинах, защищенных от ветра, метели наблюдаются значительно реже, чем на открытых местах и склонах. На мысах и открытых частях побережья морей и арктических островах, где скорости значительны, метели бывают чаще, чем в более удаленных от открытого моря заливах и устьях рек. Среднее число дней с метелью за год на побережье и островах Карского моря составляет 80–110 дней. При удалении от побережья в глубь континента число дней с метелью немного меньше и составляет 75–80 дней. На побережье Хатангского залива в районе Хатанги число дней с метелями невелико — в среднем до 25 дней за год. Наибольшее число дней с метелью зафиксировано в 1967 г. — на мысе Челюскин (151), о. Голомянном (130), Краснофлотских островах (125), в Амдерме (134).

Метели возможны в течение всего года. Наибольшее число дней с метелью в месяц, как правило, наблюдается в декабре — феврале (12–14 дней), наименьшее число дней бывает в июне и сентябре — до 2 дней в месяц. На островах Карского моря метели бывают даже в июле и августе. Их повторяемость в этот период не превышает 0,5 дней/месяц (илл. 9). Общая продолжительность метелей в среднем за год на побережье и арктических островах составляет от 700 до 1000 часов, в районе Хатанги — до 180 часов. Средняя продолжительность

метели в день с метелью составляет 8–11 часов, но местами их средняя продолжительность увеличивается до 15–17 часов, что связано отчасти с увеличением повторяемости осадков. Изредка на побережье моря метели могут быть очень продолжительными. Так, на о. Диксон в январе 1947 г. метель непрерывно длилась в течение 174 часов. В годовом ходе наибольшая продолжительность метелей наблюдается в декабре и январе и составляет 180–230 часов в месяц.

Метели на островах и побережье Карского моря чаще всего отмечаются при южных и юго-западных ветрах. Лишь на восточном побережье архипелага Новая Земля метели наблюдаются, в основном, при северном и северо-восточном ветре. В 30–46 % случаев метели наблюдаются при скорости ветра 10–13 м/с. Повторяемость метелей при скоростях ветра 18–20 м/с не превышает 20 %. Очень сильные метели при скорости ветра 25 м/с и более ежегодно отмечаются повсеместно. При этом они могут быть достаточно продолжительными и принимать характер опасного явления. Так, с 21 по 28 декабря 1974 г. на полуострове Ямал бушевала метель при скорости ветра в отдельные дни этого периода с порывами ветра до 30–35 м/с.

Особенно опасными бывают метели при низкой температуре, когда снег легче поддается переносу ветром. При отпелениях снег уплотняется и становится менее подвижным. В декабре — марте наибольшая повторяемость метелей наблюдается при температуре от -10 до -20 °С (22–26%). При температуре выше 0 °С метели наблюдаются редко (менее 5 %).

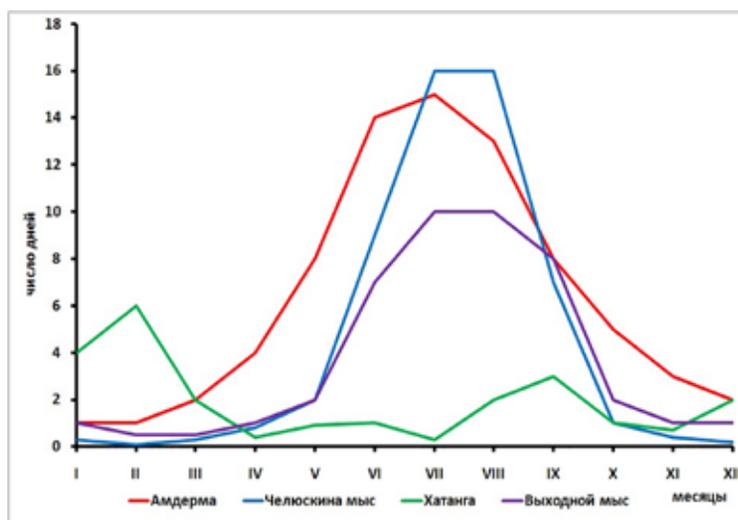
На островах и побережье Карского моря нередким явлением бывают туманы, которые могут наблюдаться в любое время года и в любое время суток. В среднем за год число дней с туманами колеблется от 50 до 70 дней, в континентальной части полуострова Таймыр — от 18 до 25 дней. Максимальное число дней с тумана-

ми (122–128) наблюдалось на побережье Байдарацкой губы и на о. Диксон (162).

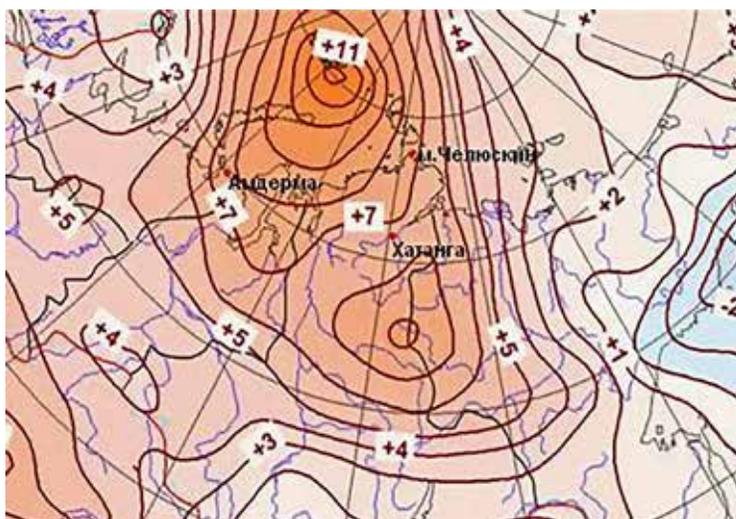
Наиболее часто туманы на побережье и островах наблюдаются в июле — августе. Это связано с тем, что при перемещении теплых воздушных масс на холодную водную подстилающую поверхность происходит конденсация водяного пара и образование тумана. Среднее месячное число дней с туманами в этот период составляет от 12 до 16 дней. В период с ноября по май число с туманами не превышает 1–3 дней в месяц.

В континентальной части полуострова Таймыр распределение числа дней с туманами имеет противоположный характер. Наибольшее число дней с этим явлением приходится на декабрь — февраль и составляет 3–6 дней в месяц. Объясняется это тем, что в зимнее время над континентом господствует антициклон, в результате чего происходит выхолаживание поверхности и образование радиационных туманов. В остальное время года среднее месячное число дней с туманами составляет 1–2 дня (илл. 10).

В соответствии с распределением числа дней с туманом изменяется и их продолжительность. Наибольшая продолжительность туманов отмечается на побережье юго-западной части Карского моря и составляет 350–460 часов в год. На арктических островах она уменьшается до 250–300 часов. На побережье Хатангского залива продолжительность туманов за год составляет 110–160 часов. Средняя продолжительность тумана в день с туманом на всей рассматриваемой территории составляет 6–7 часов. В годовом ходе максимальная продолжительность туманов наблюдается на арктических островах и побережье в теплое время года, в континентальной части полуострова Таймыр — в холодное. Наименьшая продолжительность туманов отмечается на побережье и арктических островах в основном в январе — феврале, на континенте — в июле.



Илл. 10. Годовой ход числа дней с туманами по метеорологическим станциям Амдерма, м. Челюскин (ОГМС им. Е. К. Федорова), Хатанга, Выходной мыс



Илл. 11. Аномалии средней температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}$) зимой 2016 г. над акваторией Карского моря (по данным Гидрометцентра РФ)

В отдельные годы образуются сильные туманы, видимость в которых не превышает 100 м в течение 6 и более часов. Так, в 1977 г. на о. Диксон был отмечен сильный туман, который непрерывно продолжался в течение 68 часов, на о. Известий ЦИК в 1978 г. — в течение 39 часов.

В течение всего года на побережье Карского моря и островах могут наблюдаться гололедно-изморозевые явления.

Наиболее часто изморозь и гололед образуются на наветренных склонах возвышенностей и на водоразделах. На подветренных склонах эти явления отмечаются реже. Чаще всего из этих явлений отмечается изморозь. В среднем за год число дней с изморозью составляет 50–75 дней, на побережье Байдарацкой губы — от 30 до 50 дней, на о. Визе и восточной части побережья полуострова Таймыр 95–110 дней. Наибольшая повторяемость образования изморози приходится на ноябрь — март и составляет в среднем за месяц от 10 до 15 дней (в районе Хатанги в январе — до 19 дней).

Условия для образования гололеда (температура воздуха от 0 до -5°C) в Арктике складываются намного реже. Как правило, это бывает в период с мая по сентябрь. В это время средняя месячная повторяемость гололеда составляет от 2 до 4 дней, на о. Визе и мысе Челюскин до 7–9 дней. В зимние месяцы число дней с гололедом незначительное (1 день и менее).

В среднем за год наиболее часто гололед наблюдается на островах северо-восточной части Карского моря и восточном побережье Таймыра — от 20 до 30 дней. В остальных районах гололеды образуются не чаще 2–5 дней в год.

На островах и побережье Карского моря могут наблюдаться грозы и град. Чаще всего они наблюдаются в период с июня по сентябрь. Поскольку образование этих явлений связано с процессом конвекции и мощными восходящими потоками в атмосфере, они, как прави-

ло, возникают на холодных фронтах. Внутримассовые грозы наблюдаются здесь значительно реже. На арктических островах Карского моря среднее число дней с грозой за год невелико — от 0,3 до 0,7 дней, на побережье Байдарацкой губы 1,2–1,7 дней, в районе Хатанги до 2,3 дней. Наибольшее число дней с грозой колеблется от 1–3 на арктических островах до 3–5 на побережье Карского моря, в районе Хатанги до 7 дней. Средняя продолжительность гроз составляет от 1 до 2 часов. Грозы в этом регионе наблюдаются не каждый год.

Случаи выпадения града отмечаются крайне редко, на островах Карского моря они не зафиксированы совсем. Единичные случаи выпадения града были отмечены на побережье Байдарацкой губы, побережье полуострова Таймыр, в районе Хатанги. Так, на мысе Челюскин град отмечался 17 августа 1966 г., 21 июня 1968 г., 31 июля 1972 г. (Брызгин, Дементьев, 1996).

9. Изменение климата

Глобальное изменение климата, наблюдаемое в настоящее время, наиболее интенсивно проявляется в Арктике. 2016 г. оказался здесь самым теплым за всю историю инструментальных наблюдений с 1891 г. (Доклад о ..., 2017).

В Карском море аномалии средней годовой температуры воздуха в 2016 г. составили от $+4$ до $+8^{\circ}\text{C}$. Наиболее значительными они были зимой — от $+7$ до $+11^{\circ}\text{C}$ (илл. 11).

В XXI веке практически ежегодно в этом районе Арктики сохраняются положительные аномалии средней годовой температуры воздуха, которые колеблются от $+2$ до $+4^{\circ}\text{C}$. При этом наибольшие аномалии сохраняются на севере Карского моря.

Анализ линейного тренда средней годовой температуры воздуха, построенного для периода 1976–2016 гг.

по данным метеорологических станций, расположенных на островах и побережье Карского моря, показывает положительные тенденции в ее изменении. Скорость изменения температуры составляет 0,6–0,8 °С/10 лет. В северо-восточной части моря (архипелаг Северная Земля, на восточном побережье полуострова Таймыр) повышение температуры происходит быстрее (1,3–1,5 °С/10 лет).

В течение года наиболее интенсивно происходит повышение температуры с октября по май. За последние 20 лет этого периода скорость повышения температуры в эти месяцы и за год значительно возросла и достигла 2,5–3,6 °С/10 лет (илл. 11).

В июле – августе в районе архипелага Северная Земля наблюдается слабая тенденция понижения средней температуры воздуха.

Значительные положительные аномалии температуры воздуха приводят к сокращению ледяного покрова. Абсолютный минимум площади ледового покрова в Арктике – 3,41 млн км² – был зафиксирован в сентябре 2012 г.

В сентябре 2016 г. сезонный минимум площади льда достиг 4,45 млн км², что является четвертым минимальным значением площади льда в сентябре.

Распределение осадков, в силу их большой разбросанности по территории, носит сложный характер, поэтому изменение режима осадков имеет неоднозначную картину.

Оценка линейного тренда, регионально осредненного для Карского моря, в целом показывает их уменьшение со средней скоростью 0,84 мм/10 лет. Тенденция к убыванию осадков уверенно обнаруживается в теплый период (-0,98 мм/10 лет). В зимний период наблюдается рост количества осадков – коэффициент линейного тренда составляет 0,14 мм/10 лет (Доклад об..., 2017).

За период 1976–2016 гг. на побережье полуостровов Югорский и Таймыр выявлена тенденция увеличения максимальной высоты снежного покрова (от 10 до 14 см/10 лет). На севере полуострова Ямал складывается противоположная картина – прослеживается его уменьшение (Доклад об..., 2017).

На побережье Карского моря наблюдается также рост максимальных за зиму запасов воды в снежном покрове (Доклад об..., 2017).

На фоне повышения средней температуры воздуха сокращается период залегания снежного покрова – в целом по региону отмечается отрицательный тренд в динамике числа дней со снежным покровом (6–10 дней/10 лет) (Доклад об..., 2017).

Во все сезоны года наблюдается тенденция снижения средних скоростей ветра. Уменьшается число дней с ветром более 15 м/с. Особенно это выражено зимой – коэффициент линейного тренда составляет -1...-1,5 дней/10 лет (Доклад об..., 2017).

Согласно Пятому оценочному докладу МГЭИК, в XXI веке средняя глобальная температура будет повышаться в 2081–2100 гг. по отношению к 1986–2005 гг. по разным оценкам на величину от 0,2–1,8 °С. до 2,6–4,8 °С («жесткий сценарий»). При всех сценариях в течение всего XXI века отмечается устойчивая тенденция увеличения осадков в зимний период (Второй оценочный..., 2014).

Модельные оценки однозначно указывают на сокращение льда в Российской Арктике и прилегающих к ней районах Северного Ледовитого океана на протяжении XXI века и позволяют говорить о возможности исчезновения там многолетнего льда уже в первой половине XXI века (Второй оценочный..., 2014).

ЛИТЕРАТУРА

1. Атласы ветрового и солнечного климатов России / Под ред. д-ра геогр. наук М. М. Борисенко, канд. геогр. наук В. В. Стадник. — СПб., 1997.
2. *Брызгин Н. Н., Деметьев А. А.* Опасные метеорологические явления в Российской Арктике. — СПб. : Гидрометеиздат. 1996.
3. *Бирман Б. А., Бережная Т. В., Голубев А. Д.* Основные погодно-климатические особенности Северного полушария Земли. Экспресс-анализ. — М., 2017.
4. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Техническое резюме. — М., 2014.
5. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2016 г. — М., 2017.
6. Доклад о климатических рисках на территории Российской Федерации. — СПб., 2017.
7. *Мячкова Н. А.* Климат СССР. — М. : Изд-во Московского университета. 1983.
8. Научно-прикладной справочник по климату России (арктический регион). Солнечная радиация. — СПб. : Гидрометеиздат. 1997.

ВВЕДЕНИЕ

В конце девятнадцатого века В. В. Докучаев и Н. М. Сибирцев установили зональность почвенного покрова. Ими были выделены зоны подзолов, серых лесных почв, черноземов, каштановых почв. В тридцатых годах прошлого столетия после работ Ю. А. Ливеровского была выделена зона тундровых глеевых почв, к которой стали относить все арктические и субарктические регионы.

В Арктике в то же время проводились эпизодические почвенные исследования И. М. Ивановым (1931, 1933) (Земля Франца-Иосифа) и Г. А. Ратмановым (1930) (Новая Земля). Первым, кто положил начало изучению почв арктической (полярно-пустынной) зоны, был Б. Н. Городков (1939), который подробно изучил почвенный покров острова Котельного. В 1956 г. на острове Ляховском проводили исследования Н. А. Караваева и В. О. Таргульян (1964). И. С. Михайлов изучал почвенный покров Северной Земли, Новосибирских островов, Северного острова Новой Земли, Земли Франца-Иосифа в течение 1955–1959 гг. (1960, 1970, 1973, 2010). Почвы Югорского полуострова и острова Вайгач изучал И. В. Игнатенко (1963; 1966; 1967; 1979). Почвы тундр и лесотундр Обской губы изучила Е. Н. Иванова (1962).

Как видно из этого краткого обзора, практически только последние три из всех перечисленных специалистов (Г. А. Ратманов работал на баренцевоморской части Новой Земли) получили материал по почвам, непосредственно касающийся побережий и островов Карского моря. Именно они и послужили основой большинства почвенных карт этого региона. За последние 40 лет были получены новые материалы по почвам Таймыра (Васильевская, 1980; Васильевская и др., 1993), Северной Земли (Говоренков, 1981, 1986; Арагин, 1997), полуострова Челюскин на севере Таймыра (Чугунова, 1979; Goryachkin et al., 1995), по почвам карского побережья в районе пос. Амдермы (Горячкин, 2010), острова Белого (Юртаев, 2016). А вот материала по почвам малых островов и архипелагов Карского моря как не было, так и нет. Однако существенную помощь в понимании почвенного покрова внесли наблюдения специалистов в области смежных наук — геоморфологов, геоботаников и даже орнитологов (Сыроечковский и др., 1994; Куваев и др., 1997; Романенко и др., 1994; 2001).

Эти материалы, наряду с анализом данных дистанционных исследований, послужили созданию новых почвенных карт (Мергелов, 2012; Михайлов, 2016; Михайлов, Михайлов, 2017), которые использовали номенклатуру почв новой классификации почв России (2004) и которые стали основой данной работы. В некоторых случаях имеются количественные оценки состава

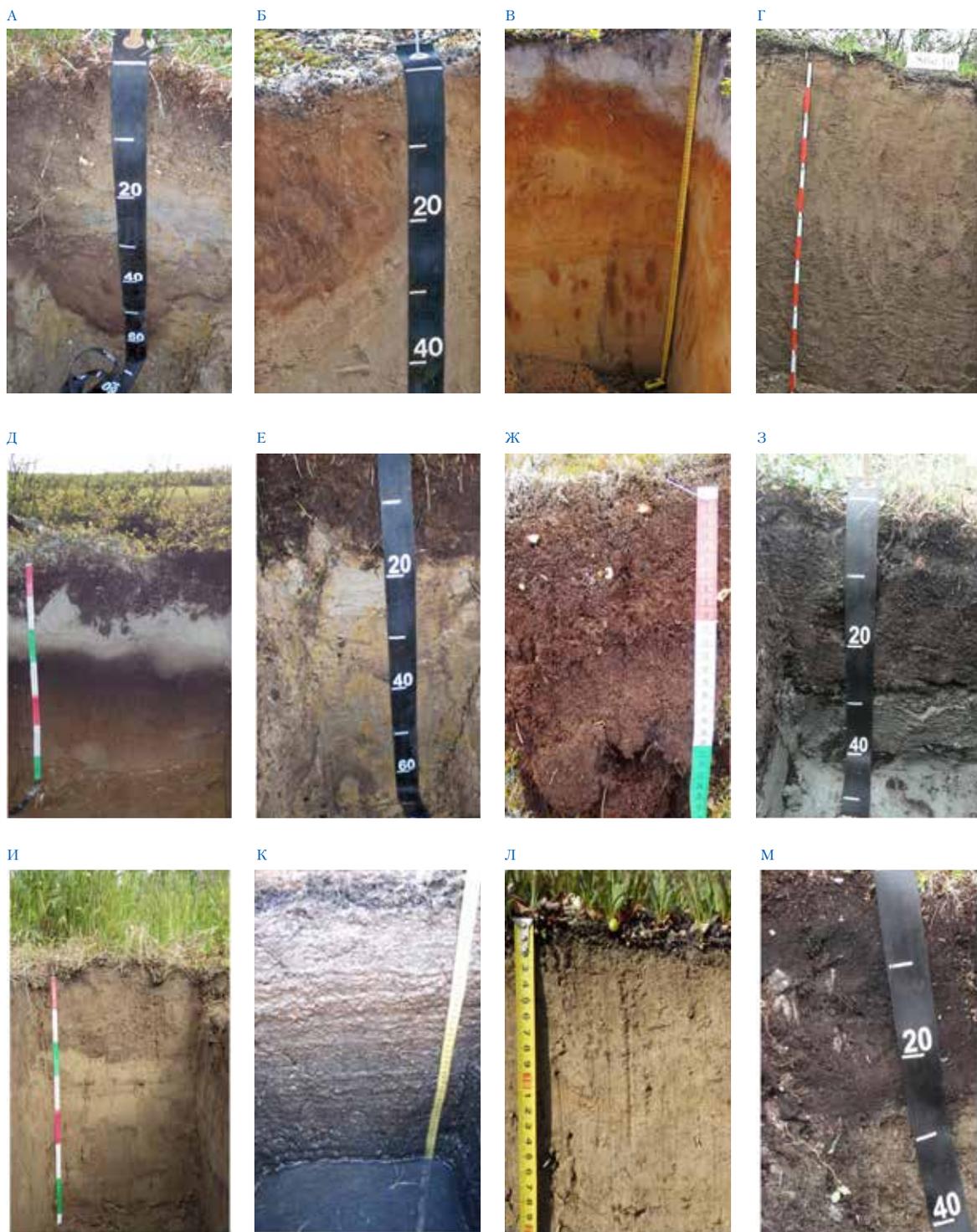
почвенного покрова (в процентах от общей площади) (Михайлов, Михайлов, 2017). В других случаях таких данных нет.

Субарктические и арктические почвы — компоненты почвенных покровов побережий и архипелагов Карского моря

Почвы побережий и архипелагов Карского моря охватывают огромный регион — от лесотундры в основании Обской губы на юге до острова Ушакова, который практически полностью покрыт ледником, то есть от 66° с.ш. до 81° с.ш. Охарактеризуем почвы региона, идя с юга на север, поскольку в южной части почвы более знакомы читателям, а на самом севере встречаются очень экзотические образования, которые даже уже и не почвы в строгом смысле слова, а почвоподобные тела, которые предложено назвать солоидами (Горячкин и др., 2019). Названия почв даны в соответствии с новой «Классификацией и диагностикой почв России» (2004) и «Полевого определителя почв» (2008). В них было решено отказаться от зональных и ландшафтных названий — арктические, тундровые, болотные и др., а оставить только названия по характеру почвенных профилей — глееземы, подзолы, криоземы, торфяные и т. д. Поскольку все эти новшества знакомы далеко не всем читателям-непочвоводам, мы решили в скобках использовать старые названия там, где они сильно отличаются от новых.

Наибольшие различия в почвах побережий и островов Карского моря существуют между Субарктикой (лесотундра, южная и типичная тундра) и Арктикой (арктическая и высокоарктическая тундра/арктическая пустыня/тундропустошь — так по-разному сейчас называют самую северную область суши геоботаники, ландшафтоведы и почвоведы).

В Субарктике преобладают различные глееземы (тундровые глеевые почвы) на суглинках и глинах, а на песках и щебнистых породах — подзолы и подбуры, которых вместе называют альфегумусовыми почвами. Для глееземов характерны горизонты с холодными тонами окраски, прежде всего сизого цвета, нередко бывают и контрастные по цвету фрагменты ярко-охристого, рыжего цвета. Эти необычные для жителей средней полосы цвета связаны с тем, что почвы тундр зачастую застойно переувлажнены, хотя бы временно. Это приводит к чередованию восстановительных и окислительных условий в почве. Такие изменения очень влияют на соединения железа — в восстановительных условиях они не имеют окраски, и мы видим холодные цвета первичных минералов в почве и некоторых закисных



Илл. 1. Почвы субарктических тундр и лесотундр. А – Глеезем мерзлотный криотурбированный; Б – Подбур мерзлотный криотурбированный; В – Подзол криотурбированный; Г – Криометаморфическая оподзоленная; Д – Подзол иллювиально-гумусовый глееватый торфянистый мерзлотный криотурбированный; Е – Глеезем перегнойно-торфянистый мерзлотный криотурбированный; Ж – Торфяная мерзлотная крупно-бугристых торфяников; З – Торфяно-глеезем мерзлотный плоско-бугристых торфяников; И – Аллювиальная дерновая глееватая; К – Маршевая дерново-глеевая; Л – Псаммозем гумусированный; М – Перегнойно-темногумусовая остаточно-карбонатная

форм железа, а в окислительных становятся бурыми, ржавыми, охристыми, рыжими. Еще очень характерными процессами для тундр бассейна Карского моря являются криогенные нарушения в почвенных профилях, связанные с наличием многолетней мерзлоты и процессами промерзания и оттаивания. Эти процессы приводят к тому, что органогенные горизонты и их фрагменты могут оказаться на глубине иногда более метра, а на поверхности могут появляться пятна минеральных горизонтов. Почвы с такими признаками, да и вообще с нарушениями нормального залегания почвенных горизонтов из-за мерзлотных процессов называются криотурбированными. Тундровые глееземы в зависимости от степени переувлажнения относятся к собственно глееземам, как правило, мерзлотным и криотурбированным (илл. 1А) — они преобладают под тундровой растительностью, к более переувлажненным глееземам перегнойно-торфянистым под влажными тундрами (илл. 1Е), а также к торфяно-глееземам (илл. 1З) под плоско-бугристыми торфяниками. Последние практически все время переувлажнены и у них нет бурых и охристых фрагментов в профиле — их минеральные горизонты имеют сизый цвет.

В последнее время в почвенном покрове тундр Европейской России и Западной Сибири были обнаружены суглинистые, но не глеевые почвы, в которых под гумусовым горизонтом формировался минеральный горизонт со специфической крупитчатой криогенной структурой (Тонконогов и др., 2004; Тонконогов, 2010). Они вошли в классификацию под именем криометаморфических почв (илл. 1Г), а в ландшафтах тундр они встречаются не очень часто и занимают наиболее дренированные позиции.

Наряду с суглинисто-глинистыми в тундрах небольшую долю составляют и песчаные почвы. Наиболее характерные для тундр песчаные почвы относятся к подбурам, то есть почвы, где под подстилкой и маломощным грубогумусовым горизонтом находится бурокоричневый или бурый иллювиально-гумусово-железистый или, более научно, альфегумусовый горизонт, поскольку, помимо железа и гумуса, в нем еще идет накопление алюминия (илл. 1Б). Этот горизонт сформирован в результате выноса из подстилки сложных алюмо-железисто-гумусовых соединений и накопления их в минеральной толще. В лесотундре и в некоторых местах южной тундры вынос идет не только из подстилки, но и из верхних минеральных горизонтов, в результате чего формируются подзолы (илл. 1В) с ярким осветленным горизонтом вымывания. Как подбуры, так и подзолы часто бывают криотурбированные, а вот к мерзлотным их не относят, поскольку почвы тундр на песках глубоко протаивают. Мерзлотными часто бывают переувлажненные подзолы торфянистые (илл. 1Д) — в них повышенная толщина оторфованных подстилок, есть проявления оглеения, а также выше доля гумусовых веществ, из-за чего они относятся к иллювиально-гумусовым подтипам.

Ну и, конечно же, помимо названных выше «зональных» почв, в почвенном покрове тундр широко представлены торфяные почвы болот с мощным (более

50 см) торфяным слоем (илл. 1Ж). Они характерны для лесотундр и южных тундр. Здесь формируются крупнобугристые болота с буграми высотой более 1 м, что связано с мерзлотными пучениями и появлением ледяных линз внутри торфяников. На вершинах бугров дренаж улучшается, и накопившийся в условиях переувлажнения торф начинает разрушаться — он становится сухим, начинает «пылить», а мерзлота в таких условиях подходит близко к поверхности: на 20–30 см из-за сильного термоизолирующего действия сухого торфа. Такие почвы относятся к торфяным деструктивным. В типичных тундрах мощность торфа меньше, поэтому и таких крупных бугров нет — здесь распространены плоскобугристые болота с уже упомянутыми нами торфяно-глееземами (илл. 1З).

Ну и, как и в других зонах, в субарктических областях некоторое распространение имеют специфические почвы пойм, приморских маршей, развеваемых песков и почвы, приуроченные к выходам карбонатных пород. Они относятся к иллювиальным разной степени дренированности — от дерновых глееватых (илл. 1И) к перегнойно-глеевым и иловато-торфяным, к маршевым почвам различной степени оглеенности и засоленности (илл. 1К) (Шамрикова и др., 2018), к слаборазвитым песчаным почвам — псаммоземам гумусированным (илл. 1Л) и к наиболее плодородным почвам тундр — перегнойно-темногумусовым остаточнок-карбонатным (илл. 1М).

Почвы Арктики существенно отличаются от своих более южных аналогов. Самое главное отличие — почвы более высоких широт отличаются меньшей выраженностью процессов оглеения. Это связано с тем, что, несмотря на переувлажнение арктических почв, отсутствие застоя, низкие температуры и высокая доля талых снежниковых вод приводят к высокому содержанию кислорода в водах и затрудненности проявления процессов образования закисных форм железа. Если в субарктических тундрах процессы оглеения охватывают целые горизонты почв, то в Арктике эти процессы проявляются на уровне отдельных признаков, например, в виде появления сизых пятен на преобладающем буром фоне. В арктической тундре встречаются описанные выше глееземы мерзлотные, но чаще встречаются криоземы торфянистые глееватые (арктотундровые слабоглеевые) (илл. 2А), а также наиболее дренированные на суглинках криометаморфические грубогумусовые глееватые почвы (арктотундровые гумусированные слабоглеевые) (илл. 2Б). Криоземы — это переувлажненные, но неглеевые суглинисто-глинистые почвы с минеральным горизонтом творожистой структуры и близким подстиланием мерзлоты. Криометаморфические грубогумусовые почвы сходны со своими субарктическими аналогами, но отличаются большей паточностью (иллювиальностью) гумуса и близким залеганием многолетней мерзлоты. На песчаных породах, как и в субарктических областях, встречаются подбуры (илл. 2В), но они зачастую бывают надмерзлотно-глеевыми из-за близкого подстилания многолетней мерзлоты даже в песчаных отложениях. В арктических тундрах мощные торфяники практически отсутствуют,



Илл. 2. Почвы арктических тундр (А–В) и высокоарктических тундропустошей (Г–Л). А – Криозем торфянистый глееватый (Арктотундровая слабogleевая); Б – Криометаморфическая грубогумусовая глееватая почва (Гумусированная слабogleевая); В – Подбур; Г – Пелозем мерзлотный (Арктическая пустынная); Д – Серо-гумусовая (дерновая) мерзлотная (Арктическая); Е – Псаммозем глееватый мерзлотный (Арктическая пустынная); Ж – Петрозем (Арктическая щебнистая); З – Карболитозем Арктическая карбонатная); И – Криозем грубогумусированный (арктическая гидроморфная неглеевая); К – Криотурбозем органо-минеральный или Псаммозем криотурбированный мерзлотный (Арктическая); Л – Криозем иловато-гумусовый (арктическая гидроморфная неглеевая); М – Эндолитный солоид (почвоподобное тело)

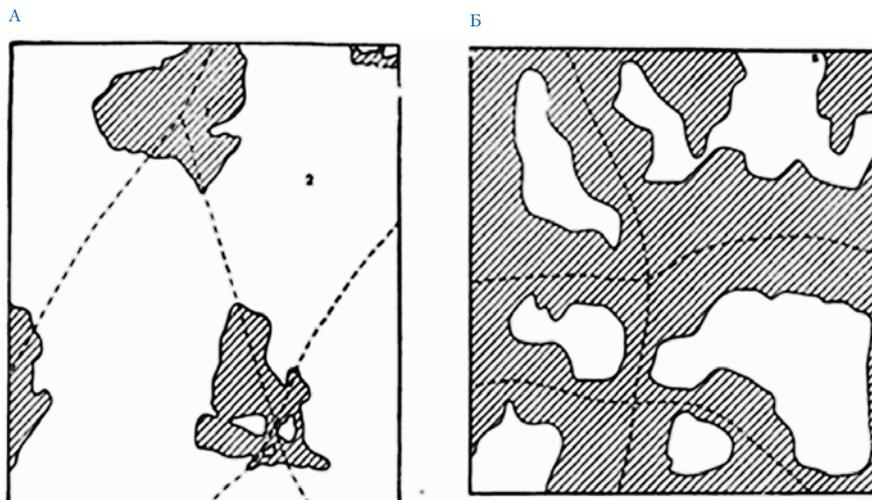
но встречаются торфяно-глеевые мерзлотные, сходные с субарктическими аналогами.

Почвы Арктики, о которых пойдет речь ниже, встречаются и в арктических тундрах, но чаще они формируются в условиях высокоарктических тундропустошей/арктических пустынь. Пелоземы мерзлотные (арктические пустынные почвы) (илл. 2Г) — это суглинисто-глинистые почвы, зачастую щебнистые, формирующиеся в условиях сурового теплового и ветрового режима, которые сильно затрудняют развитие растительности. Из-за выдувания мелкозема на поверхности может накапливаться «каменная мостовая» — скопление щебня, гумусовый горизонт очень тонкий (менее 5 см) и его содержание десятки доли процента. В менее суровых условиях, например, ветровых теней или теплых склонов, или в микропонижениях, где почвы защищает снег, формируются серо-гумусовые (дерновые) мерзлотные (арктические почвы) (илл. 2Г), а если скопления камней залегают ближе 30 см от поверхности, то они будут называться литоземами серо-гумусовыми. Для них уже характерен гумусовый горизонт серого цвета, мощностью более 5 см с содержанием более 1%. Могут проявляться и признаки оглеения. На песках в Высокой Арктике формируются не подбурь, как в тундре, а почвы с очень слабым развитием почвенных горизонтов — псаммоземы мерзлотные (арктические пустынные), местами глееватые (илл. 2Е), да и то их глееватость часто унаследована от морских почвообразующих пород. Еще более редуцированные профили в Высокой Арктике имеют почвы на сильнощебнистых субстратах — петроземы (арктические щебнистые) (илл. 2Ж) на бескарбонатных породах и карболитоземы (арктические карбонатные) (илл. 2З). В последнем случае почвы могут быть более развиты и иметь гумусовый горизонт. В случае переувлажнения талыми водами в тундропустошах развиваются криоземы грубогумусированные (арктические гидроморфные неглеевые) (илл. 2Е), а если на поверхности образуется наилок в результате действия текучих вод, то формируются криоземы иловато-гумусовые (арктические гидроморфные неглеевые) (илл. 2Л). В последние годы в высокоарктических тундрах были обнаружены почвы с ярко выраженным накоплением органического вещества в профиле в результате криотурбаций (Горячкин и др., 2017). Мы их предлагаем называть криотурбоземы органо-минеральные, хотя по сегодняшней классификации они относятся к псаммоземам криотурбированным мерзлотным (арктическим почвам) (илл. 2К). Они формируются в условиях, где высокоарктические экосистемы способны формировать достаточно органического вещества для его накопления в профиле. Это наиболее благоприятные условия, защищенные от ветров, где имеется возможность прогревания. Ну и, наконец, примером солоидов, то есть уже не почв в строгом смысле слова, а почвоподобных тел, являются эндолитные солоиды (почвоподобные тела) (илл. 2М), которые были обнаружены нами на мысе Желания, на острове Северном (Новая Земля), где Карское море встречается с Баренцевым (Горячкин и др., 2015). Из-за суровости условий жизнь здесь старается уйти с поверхности скал внутри их по трещинам. Высокое

содержание прозрачных минералов (кварца, некоторых полевых шпатов) дает возможность проникновения света и, следовательно, возникновению фотосинтеза. В трещинах под действием бактерий, водорослей и лишайников формируются «микрочувств», которые очень многочисленны на другом конце планеты в Антарктиде (Мергелов и др., 2012). Помимо эндолитных, на скалах формируются и эпилитные солоиды под покрывающими поверхности накипными лишайниками. Но, по-видимому, самыми экзотическими солоидами являются криоконитовые — они формируются на привнесенном ветром мелкоземе, который накапливается на поверхности ледников и снежников. В них идет органо-минеральное взаимодействие и накопление углерода и азота (Zazovskaya et al., 2019).

Помимо почв и солоидов в Субарктике и, особенно, в Арктике, большие площади на поверхности занимают выходы рыхлых субстратов — песчаных, глинистых и суглинистых, а также плотных пород без участия растительности. В наиболее суровых условиях они могут занимать сплошные ареалы, но чаще они образуют комплексы с почвами. В этих случаях такие выходы могут называть почвами пятен, почвопленками, каменными многоугольниками.

Арктические почвы 10 месяцев в году находятся в мерзлом состоянии, покрытые снежным покровом. Мощность снежного покрова из-за постоянных сильных ветров неравномерна, могут встречаться бесснежные участки. В конце июня — начале июля происходит сход снежного покрова и начинается оттаивание почв. В течение 10–12 дней почва насыщена влагой. Благодаря круглосуточной инсоляции и особенно постоянным сильным ветрам поверхностный слой просыхает. Влага остается на поверхности мерзлоты на глубине 30–40 см; участки, не покрытые растительностью, разбиваются трещинами усыхания на гексагональные полигоны диаметром 30–40 см. В начале сентября происходит замерзание почв. При этом при смыкании сезонного фронта промерзания с многолетней мерзлотой возникают напряжения, приводящие к перемещению вещества в надмерзлотном горизонте. На первых стадиях поверхность, освобождающаяся из-под снежников, лишена растительного покрова. Постепенно на узлах трещин появляются куртины мхов, лишайников, цветковых растений. Под ними образуются «карманы» почв. Постепенно растительность расползается по трещинам, образуя бордюры моховой дернины с участием цветковых растений шириной 10–15 см. Между ними располагаются оголенные пятна диаметром 20–30 см (илл. 3). Летом при оттаивании почвы под моховой дерниной оттаивание идет медленнее, чем под пятном. Под последним на поверхности мерзлоты образуется ямка глубиной 2–3 см, где скапливается вода. При замерзании эта вода расширяется и приподнимается середину пятна. Получившийся бугорок подвергается зимней корразии (срезанию верхнего слоя переносимыми сильными ветрами снежинками и песком), не позволяющей развиваться растительности. Таким образом, формируется устойчивая почва и устойчивый выход рыхлого субстрата (Михайлов, 1974, 2010).



Илл. 3. Комплексность почвенного покрова: А) с преобладанием выходов рыхлых пород (незаштрихованные ареалы) – характерно для Высокой Арктики; Б) с преобладанием почв (заштрихованные ареалы) – характерно для арктических и субарктических тундр. Пунктирными линиями показаны трещины (по И.С. Михайлову, 1974 с изменениями)

Помимо пятнистых и полигональных комплексов, в Арктике и Субарктике формируются и болотные комплексы. Широко распространены уже упоминавшиеся выше комплексы крупно- и плоско-бугристых пород, но в северной части субарктических тундр и в арктических тундрах чаще встречаются полигонально-валиковые болота (илл. 4А). В них вся поверхность разбита мерзлотными трещинами, в которых торф может лежать непосредственно на льду. При замерзании лед трещины нарастает и начинает еще сильнее давить на примыкающие к нему минеральные субстраты. В результате этого вдоль трещин образуются валики, которые хорошо дренированы, и где формируются глееземы криотурбированные мерзлотные под тундровой растительностью. Основная часть поверхности таких болот представлена торфяно-глееземами межваликовых полигонов.

В горах и самых северных частях Арктики, где высока доля сильно каменистых субстратов, распространены также каменные многоугольники, образующиеся в результате морозной сортировки обломков различного размера (илл. 4Б).

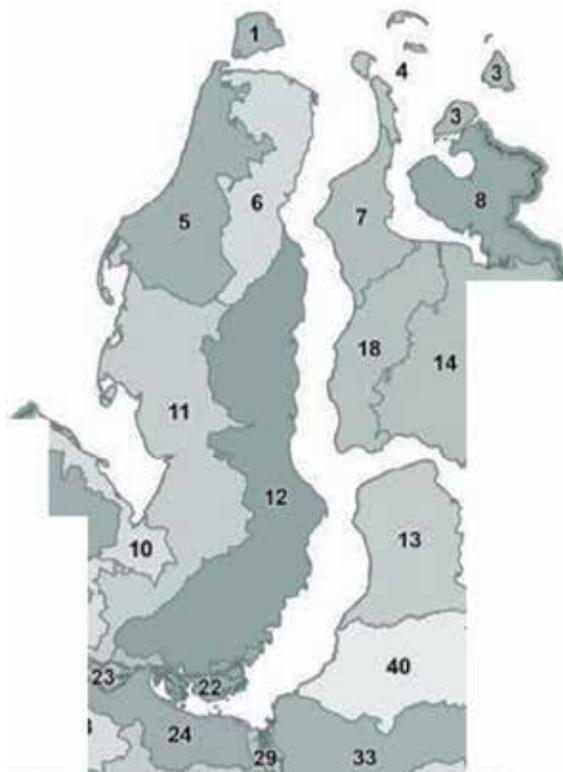
Почвенные покровы побережий и островов Карского моря

Субарктические и арктические побережья полуостровов Югорского, Ямала, Тазовского и Гыданского и прилегающих островов

В арктотундровую зону описываемого региона входят районы, располагающиеся вдоль побережья Карского моря и на прибрежных островах. В зависимости от



Илл. 4. Примеры некоторых комплексов. А) Полигонально-валиковые болота; Б) Каменные многоугольники – встречаются на сильнокаменистых субстратах



Илл. 5. Почвенные районы полуостровов Югорский, Ямал, Гыданский, Тазовский с прилегающими островами (Михайлов, Михайлов, 2017). Объяснения в тексте

литологических особенностей выделяются три группы районов. К первой группе относятся районы, сложенные преимущественно песками. В них преобладают подбуры песчаные, занимающие до 40 % территории, в сочетании с глеезами торфянистыми и торфянисто-перегнойными (25 %). К этому типу районов относятся районы 5 – Харасовейский и 7 – Южный Явайский (илл. 5). Во вторую группу входят районы, где преобладают глеезы торфянистые и торфянисто-перегнойные (45%), но наблюдается значительное участие подбуров песчаных (20 %). К ним относятся районы 4 – острова Шокальского и северной части полуострова Явай и 10 – Байдарацкий (илл. 5). Это же относится к побережью Карского моря Югорского полуострова, которое относится к Ненецкому округу. К третьей группе относятся районы, где преобладают суглинки с включением ископаемых льдов. В них доминируют глеезы торфянисто-перегнойные (40 %). Значительные площади занимают глеезы торфяные (20 %). На дренированных участках развиваются криометаморфические грубогумусовые глееватые почвы (5 %). К этой группе относятся районы: 3 – остров Сибырякова и Олений, 6 – Тамбейский, 8 – Северный Гыданский и 12 – Каменномыский (илл. 5). Самая восточная часть Гыданского полуострова, которая относится к Красноярскому краю, также характеризуется аналогичным почвенным покровом.

Сюда же ранее был отнесен и почвенный покров острова Белого (Михайлов, 2017), однако параллельно с созданием почвенной карты Ямало-Ненецкого округа велись и более детальные исследования почв острова Белого (Юртаев, 2016), которые, помимо преобладания глееземов, показали существенную роль подбуров в почвенном покрове острова, особенно на склоновых позициях.

Субарктическая тундровая зона располагается обширной полосой в южной части полуостровов Ямал, Гыдан и Тазовского, а также в междуречье низовий рек Оби, Пура и Таза. В этой зоне также выделяется несколько групп районов.

В первую группу входит один район 18 – Западный Гыданский (илл. 5). В нем преобладают легкие почвообразующие породы. В почвенном покрове преобладают подбуры перегнойные (50 %). Значительные площади занимают глеезы торфянисто-перегнойные (20%). Встречаются пески. Ко второй группе относятся районы, в которых преобладают суглинистые почвообразующие породы, но значительны площади песков и супесей. В почвенном покрове доминируют глеезы торфянисто-перегнойные (50 %). Широко распространены глеезы торфяные (10 %) и подбуры перегнойные (10 %). В эту группу входят районы: 11 – Маресальский, 40 – Табыхский (илл. 5). В третью группу районов входят территории, сложенные древнеаллювиальными отложениями преимущественно суглинистого состава со значительными включениями ископаемого льда. Широко развит термокарст. В почвенном покрове преобладают глеезы торфянисто-перегнойные (45 %). Значительные площади занимают глеезы торфяные (20 %) На наиболее дренированных участках могут развиваться глеезы грубогумусные (6 %). К этой группе относятся районы: 13 – Тазовского полуострова, 14 – Центральный Гыданский (илл. 5).

В лесотундре выделяется район 24 – Салехардский (илл. 5), представляющий равнину с преобладанием пород легкого гранулометрического состава. Лесная растительность развивается по берегам рек. В почвенном покрове преобладают подбуры перегнойные (50 %). Значительную площадь занимают болота с глеезами торфяными и торфяниками олиготрофными (20 %). Там, где преобладают суглинки, распространены криометаморфические глееватые почвы (20 %). Большую площадь лесотундровой зоны составляют сильно заболоченные районы. Комплексы торфяников олиготрофных и глееземов торфяных занимают 50–60 % площади. Вокруг болот распространены подзолисто-глеевые почвы (15–20 %) и глеезы торфянисто-перегнойные (10–15 %). К этой группе относится 33 – Новоуренгойский район (илл. 5).

Отдельную интразональную группу районов составляют долины больших рек округа. В этих районах преобладают аллювиальные торфяные и аллювиальные примитивные почвы. В устьевых частях рек могут встречаться маршевые засоленные почвы. В эту группу входят районы: 22 – дельты р. Оби, 29 – долины р. Надыма (илл. 5).

Арктические побережья Западного Таймыра и прилегающих островов

Все побережья Западного Таймыра и прилегающих островов относятся к арктической тундре и полярной пустыне/высокоарктической тундропустоши. Почвенные карты природного заповедника Большого Арктического (Мергелов, 2012), составленные на основе почвенной карты РСФСР, масштаб 1:2,5 млн (Фридланд, 1988) представлены на илл. 7, а легенда к ним и другим картам архипелагов Карского моря представлена на илл. 6.

Почвенный покров юго-западной части Таймыра представляет собой чередование более дренированных криометаморфических грубогумусовых глееватых почв, криоземов и почвенных комплексов полигонально-валиковых болот, где преобладают торфяно-глееземы. На щебнистых субстратах встречаются подбуры иллювиально-железистые. В составе комплексов почвенного покрова настолько высока доля выходов пород криогенных пятен, что они зачастую преобладают — это связано

с суровостью условий почвообразования даже в южной части Западного Таймыра (илл. 7А).

Что касается прилегающих островов, то большинство мелких островов имеют тот же почвенный покров, что и побережье Западного Таймыра, но вот более отдаленный и сильнее обдуваемый арктическими ветрами остров Свердруп биологами отнесен к северному варианту арктических тундр (Сыроечковский и др., 1994), на старых почвенных картах показаны арктические почвы и, судя по всему, преобладают здесь псаммоземы мерзлотные в комплексе с выходами песков.

В остальной части Западного Таймыра вплоть до полуострова также преобладают сочетания криометаморфических грубогумусовых глееватых почв, криоземов, местами глееватых и почвенных комплексов полигонально-валиковых болот с торфяно-ледяными почвами трещин, торфяно-глееземами центров полигонов и глееземов торфянисто-перегонных на криогенных валиках (илл. 7Б, В). Надо отметить, что на приведенной карте северо-западной части Таймыра доля пелоземов и дру-



Илл. 6. Легенда к почвенным картам Западного Таймыра, островам и архипелагам Карского моря



Илл. 7. Почвенные карты Западного Таймыра и прилегающих островов. А). Юго-западная часть Таймыра с прилегающими островами; Б). Западная часть Таймыра с прилегающими островами; В). Северо-западная часть Таймыра с прилегающими островами. Легенду смотри на илл. 6

гих арктических почв сильно преувеличена. Полевые исследования, проведенные в районе полуострова Челюскин, показали, что уже чуть южнее мыса Челюскин начинают встречаться подбуры оподзоленные и другие тундровые почвы, но никак не почвы «арктических пустынь» (Goryachkin et al., 1994). Поэтому за ареалами серо-гумусовых криотурбированных почв и пелоземов мерзлотных на континенте стоит оставить только выдающийся в море и обдуваемый со всех сторон мыс Челюскин.

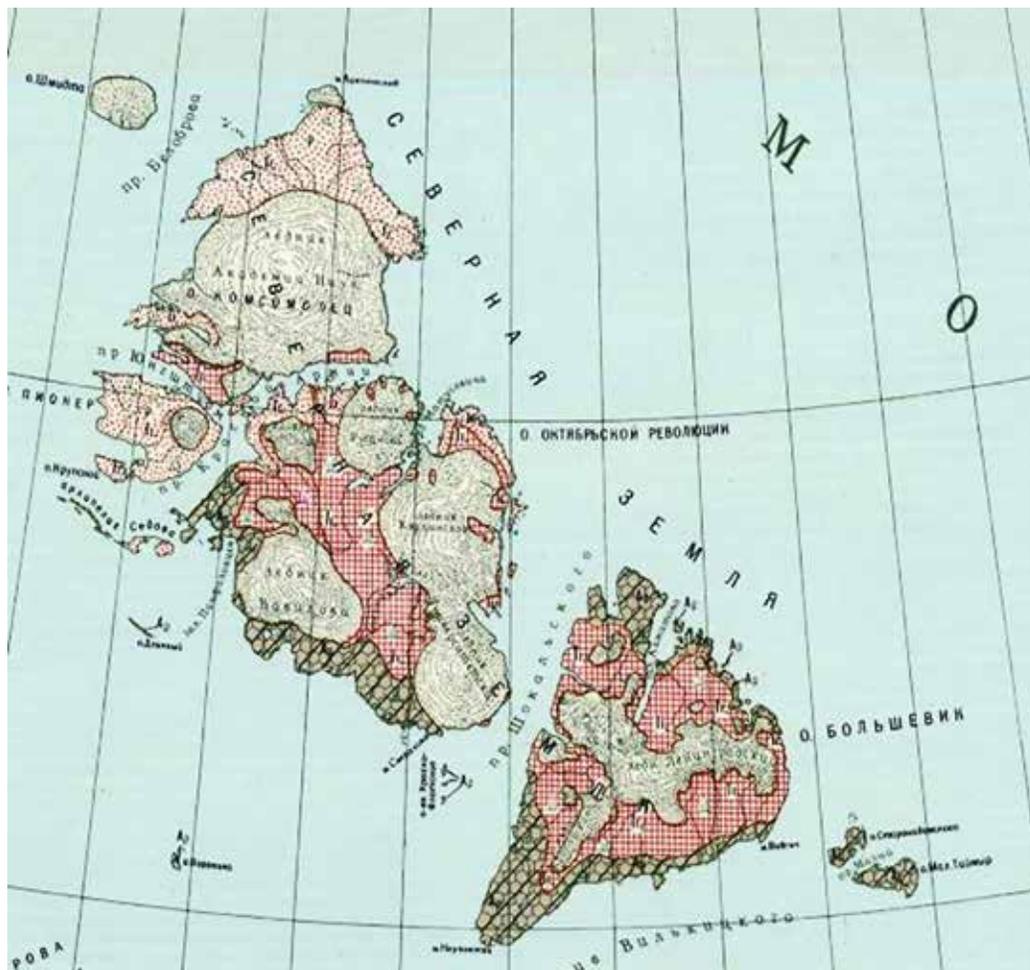
А вот на прилегающих островах, судя по исследованию коллег (Куваев и др., 1997) действительно преобладают различные почвы, относящиеся по старой классификации к арктическим. Это серо-гумусовые криотурбированные, псаммоземы и пелоземы мерзлотные, криоземы, в том числе иловатые в понижениях, литоземы и петроземы, а также просто выходы плотных и рыхлых пород. Надо сказать, что прилегающие к Западному Таймыру небольшие острова сильно отличаются по субстратам (Романенко и др., 2001), но на них преобладают песчаные и щебнистые грунты. Вероятно,

что здесь, помимо почв, распространены эндолитные и эпилитные солоиды.

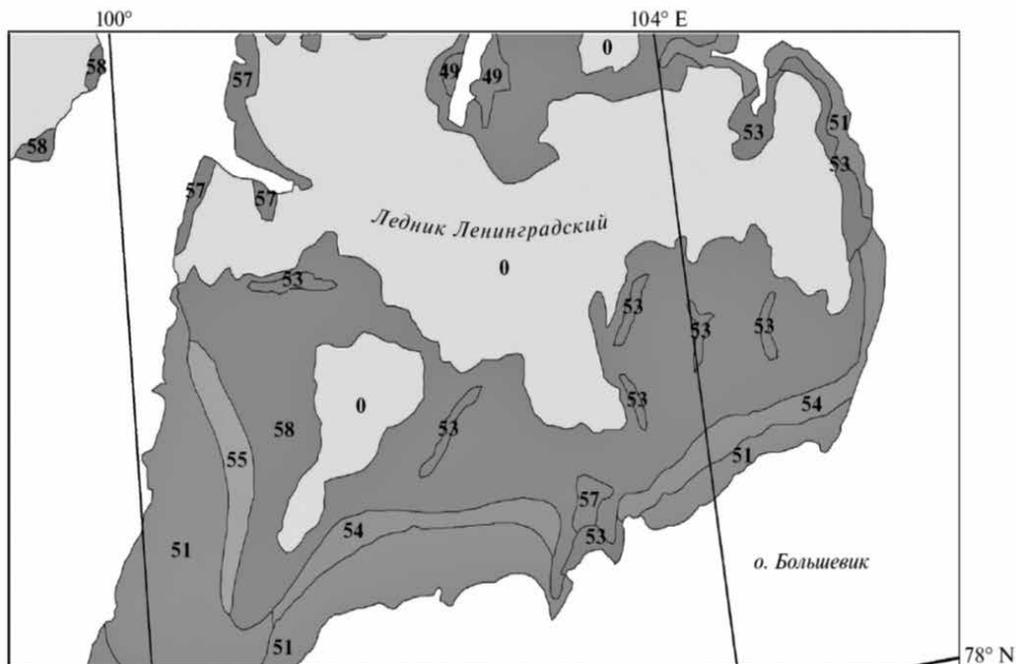
Архипелаг Северная Земля, острова Ушакова и Визе

Мы рассматриваем вместе с архипелагом Северная Земля почвенные покровы отдельно расположенных островов Ушакова и Визе, так как они имеют много общего. Так, например, остров Ушакова и остров Шмидта, относящийся к архипелагу, представляют собой шапки ледников, практически не имеющие зон, свободных ото льда.

Однако начнем характеристики с юга, тем более что почвенный покров острова Большевик хорошо знаком по работам И. С. Михайлова (1960, 1970, 2010, 2016) (илл. 8Б). Здесь почвенный покров, характерный для высокоарктических тундр на равнинах и тундропустошей в скалистых зонах, примыкающих к ледникам. На равнинах преобладают комплексы серо-гумусовых



Илл. 8А. Общая почвенная карта архипелага Северная Земля. Обозначения 8А см. илл. 6



Илл. 8Б. Более подробная карта острова Большевик (Б) (Михайлов, 2017 с изменениями). Обозначения илл. 8Б: 0 — ледники; 49 — комплекс почв пятен и серо-гумусовых (арктических почв) в сочетании с криоземами грубогумусированными, местами иловато-гумусовыми (арктическими гидроморфными неглеевыми почвами); 51 — комплекс серо-гумусовых (арктических почв) и почв пятен; 53 — комплекс серо-гумусовых (арктических почв) и почв пятен в сочетании с петроземами (примитивными щебнистыми почвами); 54 — комплекс криоземов грубогумусированных, местами иловато-гумусовых (арктических гидроморфных неглеевых почв) и серо-гумусовых (арктических почв); 55 — комплекс серо-гумусовых (арктических почв) и криоземов грубогумусированных, местами иловато-гумусовых (арктических гидроморфных неглеевых почв) в сочетании с глееземами торфянистыми и торфянистыми почвами на ледяных жилах; 57 — петроземы (примитивные щебнистые почвы) и выходы коренных пород; 58 — сочетание петроземов (примитивных щебнистых почв) и литоземов (арктических почв)

дерновых (арктических почв) с почвами пятен в сочетании с криоземами, местами иловато-гумусовыми (арктическими гидроморфными неглеевыми почвами). В более суровых условиях щебнистых субстратов почвообразование в таких высоких широтах затруднено. Поэтому здесь по площади преобладают выходы пород с эпилитными и эндолитными(?) солоидами в сочетаниях с петроземами (арктическими щебнистыми почвами) и литоземами (арктическими почвами). Несмотря на высокоширотное положение, на этом острове встречаются и глееземы (Aragin, 1997; Михайлов, 2016).

Похожий почвенный покров характерен и для еще более северного острова Октябрьской Революции (илл. 8А). Но здесь в северной его части появляются выходы рыхлых пород и пелоземы и псаммоземы мерзлотные (арктические пустынные почвы), хотя криоземы — гидроморфные неглеевые почвы продолжают оставаться важным элементом почвенного покрова из-за действия текущих талых вод.

Наиболее суровыми условиями формирования почв отличаются острова Пионер и Комсомолец архипелага Северная Земля (илл. 8А) и остров Визе (илл. 9В). На острове Комсомолец найдено всего

7, а на острове Пионер — 8 видов сосудистых растений, в то время как на Большевике их было 68, а на острове Октябрьской Революции — 65 (Матвеева и др., 2015). Здесь в покрове преобладают выходы рыхлых и плотных пород с эпилитными и эндолитными (?) солоидами. Доля в покрове почв — пелоземов и псаммоземов мерзлотных (арктических пустынных почв), зачастую под мохово-лишайниковой темной коркой (илл. 9В), минимальна. Криоземы опять же характерны для местообитаний под воздействием текущих талых вод. К сожалению, установить, встречаются ли на этих островах более развитые почвы, в настоящий момент не представляется возможным.

Ну и, наконец, самыми суровыми условиями, где формирование почв в строгом смысле слова невозможно, обладают остров Шмидта (Северная Земля) и остров Ушакова. Они практически полностью покрыты ледяными шапками, хотя на острове Шмидта есть небольшой мыс Земляной без ледника. Кроме того, ледник острова Ушакова, как, вероятнее всего, и острова Шмидта, покрыт эоловым мелкоземом, на которых формируются супрагляциальные солоиды (илл. 9А, Б), хотя это еще требует дополнительного подтверждения.



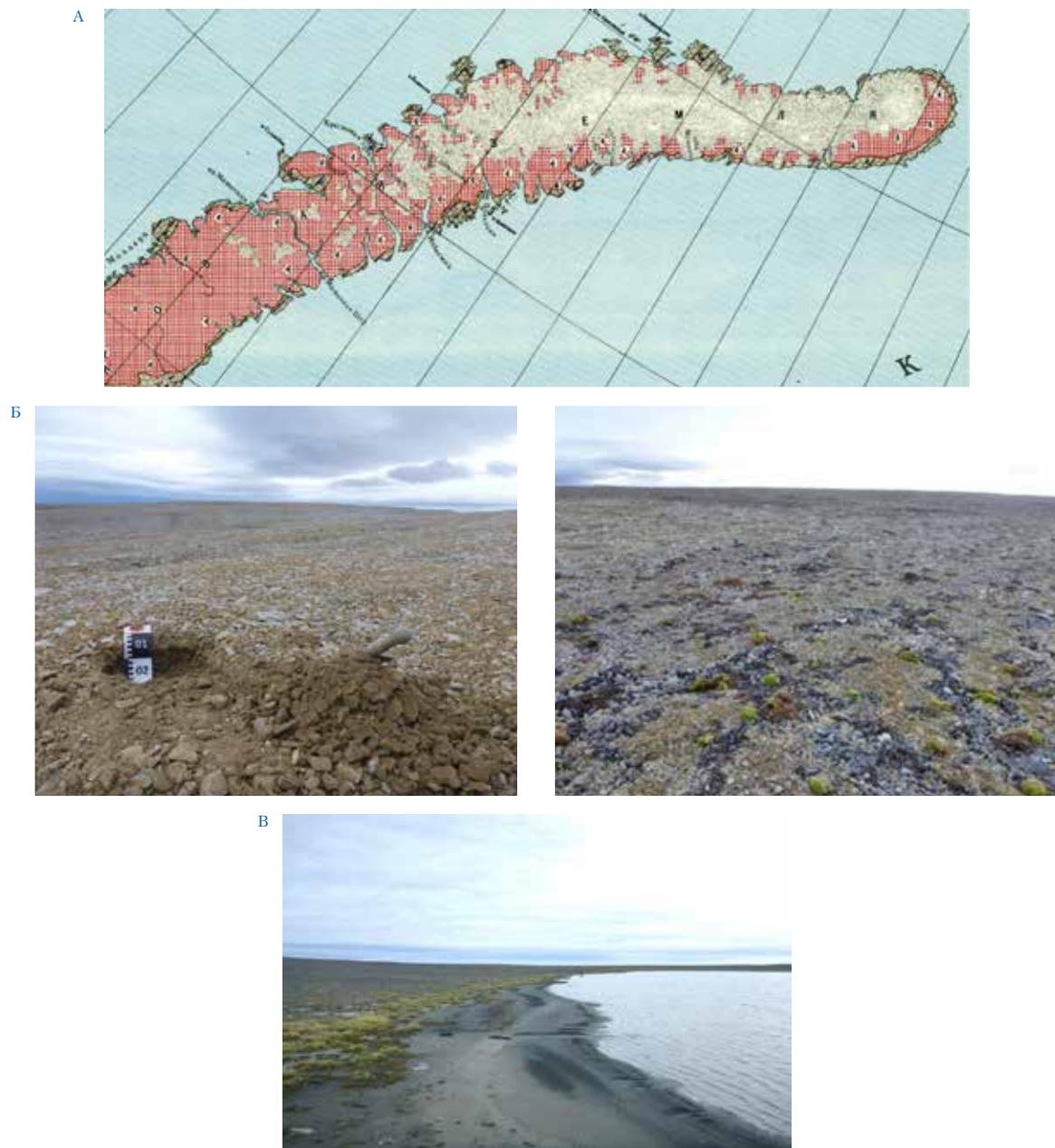
Илл. 9. Острова Ушакова и Визе. А). Общий вид ледяного острова Ушакова — видно, как поверхность ледника покрыта мелкоземом; Б) Структура распределения криоконитового материала на поверхности; В). Тундропустошь на острове Визе

Архипелаг Новая Земля

Архипелаг Новая Земля тянется с юго-запада на северо-восток на 925 км. Средняя температура самого теплого месяца — августа — от 2,5 °С на севере до 6,5 °С на юге. Зимой разница достигает 4,6 °С. Разница в температурных условиях между побережьями Баренцева и Карского морей превышает 5 °С. Такая темпера-

турная асимметрия обусловлена разницей в ледовом режиме указанных морей. Кроме того, ледники и горные массивы на Северном острове, в основном, ближе подходят к карской стороне, оставляя возможность формирования почвенного покрова в узкой полосе морских террас (илл. 10А).

Даже морские террасы представляют собой выровненные пространства, покрытые сильнощебнистым



Илл. 10. Почвы и ландшафты Новой Земли. А). Почвенная карта Высокоарктической части Новой Земли; Б). Почвенно-растительный покров района Ледяной гавани: слева на сильнощебнистых породах, справа на карбонатном щебнисто-суглинистом субстрате; В). Побережье Залива Благополучия

субстратом с разреженной растительностью, и только в отдельных местах идет накопление суглинисто-мелкозема, где напочвенный покров менее бедный (илл. 10Б). Горы Новой Земли сложены осадочными породами, местами карбонатными, поэтому и почвообразующие породы могут содержать карбонаты. Все это приводит к тому, что почвы побережья Карского моря Новой Земли состоят из сочетаний петроземов (арктических щебнистых или структурных) и карболитоземов арктических карбонатных почв) (илл. 2Ж, З).

При подъеме от морских щебнисто-суглинистых террас к горам полностью исчезает сосудистая растительность. Почвы формируются в мелких ложбинах — зонах укрытия от ветров и накопления снега. Общее проективное покрытие почвенно-растительного покрова, имеющего овально-пятнистые ареалы, — 5. Встреченные здесь петроземы (грубо)гумусовые, характеризуются слабозрелым органико-минеральным горизонтом, представляющим собой смесь мертвых частей живых мхов, отмерших частей мхов средне и, местами, сильно разложившихся, и прокрашенного гумусом мелкозема, переходящим в дресвянисто-щебнистую толщу сланца.

В межгорных карровых депрессиях и на примыкающих горных шлейфах формирование почв связано с наличием мелкозема, аккумулирующегося из-за деятельности мелких водотоков (современных и прошлых). На фоне каменистых россыпей вдоль современных выходящих из-под скал и осыпей водотоков под злаково-разнотравно-моховой растительностью в условиях проточного увлажнения формируются криоземы иловато-гумусовые (арктические гидроморфные неглеевые). Однако экзогенные процессы (осыпные, мерзлотные) приводят к тому, что направления ручейков могут меняться, но скопления мелкозема, связанные с их прошлой деятельностью, остаются. В местах аккумуляции мелкозема из-за деятельности бывших ручейков под злаково-осоково-ивково-моховой растительной группировкой формируются пелоземы мерзлотные (арктические пустынные) или даже серо-гумусовые (дерновые) (арктические почвы). Возможно, что в сильно влажные годы и периоды здесь вновь появляется текущая вода и аккумулируется мелкозем, но в целом эти почвы отражают менее динамичные условия почвообразования, чем криоземы с заиленным органическим горизонтом.

Ну и, как было сказано выше, карская сторона — это ареал эндолитных солоидов, которые в районе мыса Желания были обнаружены в 2015 г.

В южной части Южного острова Новой Земли (южнее 72° с.ш.) характер почвенного покрова довольно резко меняется — горы сменяются цокольными равнинами, в субстратах становится меньше щебнистого материала. Климат здесь теплее на 4 °С, чем на севере, поэтому и пустоши сменяются на арктические тундры. В почвенном покрове появляются криометаморфические грубогумусовые глееватые почвы, криоземы глееватые, а также комплексы торфяно-глееземов и торфяных деструктивных мерзлотных плоскобугристых болот.

Остров Вайгач

Остров Вайгач относится к подзоне арктических тундр, хотя набор почв имеет переходный характер между субарктическими и арктическими тундрами. Его почвы и почвенный покров охарактеризован И. В. Игнатенко (1966; 1967а; 1979). На его данных основана почвенная карта (илл. 11А). Отмечаются следующие особенности почвенного покрова острова.

Имеет место значительная сложность покрова, обусловленная рельефом местности, составом почвообразующих пород, а также степенью развития криогенных процессов, ветровой и водной эрозии.

Наблюдается ярко выраженная комплексность почвенного покрова, обусловленная развитым микро- и нанорельефом.

В понижениях в условиях дополнительного увлажнения развивается комплекс болотных торфяно-глееземов мерзлотных почв (в мочажинах) и глееземов торфянистых (на плоских буграх), характеризующихся малой мощностью (21–28 см) и слабой разложённостью торфа, ярким оглеением минеральных горизонтов и близким (26–39 см) залеганием многолетней мерзлоты. Встречаются также торфяные мерзлотные почвы плоско-бугристых торфяников.



Илл. 11А. Остров Вайгач. Почвенная карта



Илл. 11Б. Остров Вайгач. Тундра в южной части острова



Илл. 11В. Остров Вайгач. Выходы силурийских известняков

На возвышенностях с элювиально-делювиальными отложениями силурийских известняков, что больше характерно для восточной карской стороны острова, образуются перегнойно-темно-гумусовые остаточно-карбонатные сильнощелочистые почвы. Они характеризуются сильной трещиноватостью, нейтральной реакцией (рН водн. — 7,2–7,7), большим содержанием гумуса (11–12 % в верхних 20 см минеральных горизонтов) и оснований и наличием окислительных условий.

На плакорах комплекс образуют криометаморфические грубогумусовые глееватые почвы и глееземы перегнойные выровненных участков с глееземами торфянистыми нанопонижений.

Общие закономерности распределения почв региона

Закономерности распределения почв побережий и островов Карского моря имеют как биоклиматическую природу, так и связаны с геолого-геоморфологическим строением территории (геогенные закономерности). Если биоклиматические тренды можно выразить в одной фразе «...чем дальше на север, тем почвенный покров более разрежен, а почвы слабее развиты, а потом они вообще исчезают и сменяются солоидами (почвоподобными телами)», то с геогенными закономерностями сложнее. Самый южный ареал арктических почв на почвенной карте РСФСР (Фридланд, 1988) показан на Южном острове Новой Земли южнее 71°, а самый северный ареал арктикотундровых почв показан на Таймыре севернее 76°. Такая разница связана, конечно, с геогенными причинами, прежде всего, с распреде-

лением суши и моря. По островам действие арктического климата проявляется южнее, чем на континенте, что связано с ледовитостью морей и их охлаждающим эффектом, а также с более сильными ветрами. Кроме того, высокая щебнистость пород той же Новой Земли обедняет возможности формирования почвенно-растительного покрова.

В целом же можно сформулировать общую закономерность изменения почвенного покрова рассматриваемого региона Карского моря так: в целом при движении с юга на север глееземы, подзолы/подбуры и торфяники субарктических тундр сменяются глееватыми почвами — криометаморфическими и криоземами, подбурами, а также торфяно-глееземами болот арктических тундр, которые, в свою очередь, сменяются серо-гумусовыми и литоземами, а потом и пелоземами и псаммоземами мерзлотными, петроземами в сочетании с гидроморфными неглеевыми иловато-гумусовыми криоземами высокоарктических тундропустошей; крайней стадией проявления почвообразовательных процессов в связи с суровостью климата является формирование криоконитовых солоидов на ледниковой суше, а возможно и на многолетних паковых льдах. Однако все обозначенные выше смены не являются строго широтными, а во многом подвержены изменениям, связанным с соотношением суша/море, характером субстрата и геоморфологическими особенностями.

Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 20-17-00212.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильевская В. Д. Почвообразование в тундрах Средней Сибири. — М. : Наука. 1980. — 235 с.
2. Васильевская В. Д., Караваева Н. А., Наумов Е. М. Формирование структуры почвенного покрова полярных областей // Почвоведение. — № 7. — 1993. — С. 44–55.
3. Говоренков Б. Ф. О почвообразовании в условиях арктических пустынь о-ва Октябрьской Революции (Северная Земля) // Науч. тр. НИИ Арктики и Антарктики. — Т. 367. — 1981. — С. 132–141.
4. Говоренков Б. Ф. Роль процессов гумусообразования в формировании профиля почв арктических пустынь о-ва Октябрьской Революции (Северная Земля) // Современные проблемы гумусообразования. — Сыктывкар : Академия наук СССР, Коми филиал, 1986. — С. 126–135.
5. Горюков Б. Н. Об особенностях почвенного покрова Арктики // Изв. Гос. Геогр. об-ва. — Т. 71. — Вып. 10. — 1939. — С. 1516–1532.
6. Горячкин С. В. Почвенный покров Севера. — М. : ГЕОС. 2010. — 414 с.
7. Горячкин С. В., Любова С. В., Левандовская Т. В. Почвенно-геохимические особенности береговых и островных геосистем в экстремальных условиях Арктики // Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет — 2015» : материалы экспедиции [Электронный ресурс] ; отв. ред. К. С. Зайков, Д. Ю. Поликин, Л. Н. Драчкова ; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. — Электронные текстовые данные. — Архангельск : САФУ. 2015. — С. 35–59.
8. Горячкин С. В., Долгих А. В., Мергелов Н. С. Почвы островов Земли Франца Иосифа: география, морфогенетические особенности, классификация и роль в углеродном цикле // Комплексная научно-образовательная экспедиция «Арктический плавучий университет — 2017» [Электронный ресурс] : [материалы экспедиции] / ФГАОУ ВО «Сев. (Аркт.) федер. ун-т имени М. В. Ломоносова», ФГБУ «Сев. упр. по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Арханг. центр Всерос. обществ. орг. «Рус. геогр. о-во» ; отв. ред. К. С. Зайков, Д. Ю. Поликин. — Электрон. текстовые дан. — Архангельск : КИРА. 2017. — С. 15–36.
9. Горячкин С. В., Мергелов Н. С., Таргульян В. О. Генезис и география почв экстремальных условий: элементы теории и методические подходы // Почвоведение. — № 1. — 2019. — С. 5–19.
10. Иванов И. М. О почвенных образованиях в Арктике // Труды НИИ по изучению Севера. — Т. 49. — Л., 1931. — С. 140–155.
11. Иванов И. М. О почвенных образованиях ледяной зоны // Труды Арктического института. — Т. 12. — Л., 1933. — С. 183–202.
12. Иванова Е. Н. Некоторые закономерности строения почвенного покрова в тундре и лесотундре побережья Обской губы // О почвах Урала, Западной и Центральной Сибири. — М. : Изд-во АН СССР. 1962. — С. 49–116.
13. Игнатенко И. В. Почвы Югорского полуострова // Почвоведение. — № 5. — 1963. — С. 26–40.
14. Игнатенко И. В. О почвах острова Вайгач // Почвоведение. — № 9. — 1966. — С. 12–20.
15. Игнатенко И. В. Почвенные комплексы острова Вайгач // Почвоведение. — № 9. — 1967. — С. 86–99.
16. Игнатенко И. В. Почвы восточноевропейской тундры и лесотундры. — М. : Наука. 1979. — 280 с.
17. Классификация и диагностика почв России. — Смоленск : Ойкумена. 2004. — 342 с.
18. Куваев В. Б., Афонина О. М., Журбенко М. П., Мельников М. В., Романенко Ф. А. Растительный покров острова Русского (архипелаг Норденшельда, Карское море) // Ботанический журнал. — Т. 82. — № 10. — 1997. — С. 100–110.
19. Матвеева Н. В., Заноха Л. Л., Афонина О. М., Потемкин А. Д., Патова Е. Н., Давыдов Д. А., Андреева В. М., Журбенко М. П., Конорева Л. А., Змитрович И. В., Ежов О. Н., Ширяев А. Г., Кирицели И. Ю. Растения и грибы полярных пустынь северного полушария. — СПб. : Изд-во «МАРАФОН», 2015. — 320 с.
20. Мергелов Н. С. Государственный природный заповедник «Большой Арктический» // Почвы заповедников и национальных парков Российской Федерации. — М. : Фонд «Инфосфера» — НИА-Природа, 2012. — 476 с.
21. Мергелов Н. С., Горячкин С. В., Шоркунов И. Г., Заховская Э. П., Черкинский А. Е. Эндолитное почвообразование и скальный «загар» на массивно-кристаллических породах в Восточной Антарктике // Почвоведение. — № 10. — 2012. — С. 1027–1044.
22. Михайлов И. С. Некоторые особенности дерновых арктических почв острова Большевик // Почвоведение. — № 6. 1960. — С. 89.
23. Михайлов И. С. Почвы // Советская Арктика. — М. : Наука. 1970. — С. 236–249.
24. Михайлов И. С. Структура почвенного покрова арктической зоны // Структура почвенного покрова и методы ее изучения. — М. : Труды Почвенного института имени В. В. Докучаева, 1973. — С. 119–125.
25. Михайлов И. С. Почвенный покров арктической зоны // Генезис, география, классификация почв и оценка почвенных ресурсов : материалы науч. конф., посвящ. 150-летию со дня рождения Н. М. Сибирцева (14–16 сент. 2010 г.) : VIII Сибирцев. чтения. — Архангельск : КИРА. 2010. — С. 35–38.
26. Михайлов И. С. Почвенная карта российской Арктики масштаба 1:1 000 000 : содержание и опыт составления // Почвоведение. — № 4. — 2016. — С. 411–419.
27. Михайлов И. С., Михайлов С. И. Опыт создания и содержание почвенно-экологической карты Ямало-Ненецкого автономного округа // Бюллетень Почвенного института имени В. В. Докучаева. — № 87. — 2017. — С. 55–72.

28. Полевой определитель почв. — М. : Почвенный ин-т имени В. В. Докучаева, 2008. — 182 с.
29. Ратманов Г. Е. Почвы Новой Земли // Труды Почвенного института имени В. В. Докучаева. — Вып. 3–4. — М. : 1930. — С. 145–148. — 1 л. карт.
30. Романенко Ф. А., Сыроечковский мл. Е. Е., Лапто Е. Г. Геоморфологические особенности расположения гнезд птиц на островах Известий ЦИК и Свердрупа // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир. — Т. 2. — 1994. — М. : ИЭМЭЖ РАН. — С. 146–161.
31. Романенко Ф. А., Михалев Д. В., Николаев В. И. Подземные льды на островах у берегов Таймыра // Материалы гляциологических исследований. — № 91. — 2001. — С. 129–137.
32. Сыроечковский мл. Е. Е., Лапто Е. Г. Материалы по фауне и экологии птиц острова Свердруп и островов Известий ЦИК // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир. — М. : ИЭМЭЖ РАН. — Т. 1. — 1994. — С. 108–148.
33. Таргульян В. О., Караваева Н. А. Опыт почвенно-геохимического разделения полярных областей // Проблемы Севера (Природа) — Вып. 8. — М. — Л. : Наука, 1964. — С. 213–224.
34. Тонконогов В. Д. Автоморфное почвообразование в тундровой и таежной зонах Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин. — М. : Почв. ин-т имени В. В. Докучаева, 2010. — 304 с.
35. Тонконогов В. Д., Горячкин С. В., Пастухов А. В. Основные типы профилей тундровых суглинистых почв европейского северо-востока. Материалы IV Съезда Докучаевского общества почвоведов. «Почвы — национальное достояние России». 9–13 августа 2004 г. — Кн. 2— Новосибирск : «Наука-Центр», 2004. — С. 223.
36. Фридланд В. М. (ред.) Почвенная карта РСФСР. — М. : ГУГК. 1988.
37. Чугунова М. В. Некоторые химические свойства почв мыса Челюскин // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. — Л. : Наука. 1979. — С. 74–77.
38. Шамрикова Е. В., Денева С. В., Паниоков А. Н., Кубик О. С. Свойства почв и характер растительности побережья Хайпудырской губы Баренцева моря // Почвоведение. — № 4. — 2018. — С. 402–412.
39. Юртаев А. А. Комплексные исследования почвенного покрова о. Белый: первые итоги // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. Экология Арктики. — № 4 (93). — 2016. — С. 8–11.
40. Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В. Флористическое ограничение и разделение Арктики // Арктическая флористическая область. — Л. : 1978. — С. 9–104.
41. Aparin V. B. Genetic features of soils on Bolshevik Island, the Severnaya Zemlya archipelago // Cryopedology '97. II International conference. August 5–8, 1997. Syktyvkar, Russia. Abstracts. — Syktyvkar : 1997. — P. 27–28.
42. Goryachkin S. V., Zlotin R. I., Glazov M. V. Spatial and temporal organization of Arctic Ecosystems // Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition — 94. A Cruise Report. — Stockholm : 1995. — P. 334–339.
43. Zazovskaya E., Mergelov N., Shishkov V., Dolgikh A., Turchinskaya S., Karelin D., Goryachkin S. Cryoconites — as a source of carbon for soils and soil-like bodies of High latitudes // International Conference “Solving the puzzles from Cryosphere”. Program, Abstracts. — Pushchino, Russia, April 15–18. 2019. — P. 186–187.

08 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Регион находится в двух природных зонах, двух флористических и двух геоботанических областях. Характерна для горных районов высотная поясность. Разнообразие растительности связана с сочетанием обширных равнин Западной Сибири и Пясино-Хатангской низменности и горных сооружений Полярного Урала, гор Бырранга и архипелагов Новая Земля и Северная Земля, а также с особенностями палеогеографической обстановки в регионе.

Современный растительный покров формировался в течение всего антропогена. Для антропогена региона характерны глубокие трансгрессии и регрессии арктического бассейна, оледенения горных областей, колебания климата, смещением природных зон. В периоды потепления хвойные леса распространялись на 250–300 км к северу. По арктическому побережью и на островах господствовали кустарниковые тундры, а в похолодания леса отступали далеко к югу, на островах и побережье распространялись арктические тундры, полярные пустыни.

В настоящее время растительность региона развивается в условиях потепления климата и возрастающей хозяйственной деятельности человека, усиливающей этот эффект. Потепление климата различается по отдельным районам, так на Таймыре повышаются зимние температуры, а летние остаются средними и даже ниже. На растительность в этом районе существенное влияние оказывают: перевыпас домашних оленей, механические нарушения почво-растительного покрова, выбросы промышленных предприятий, пожары и т. д. Оно проявляется в деградации многолетнемерзлых грунтов, развитии процессов термокарста, солифлюкции и др. К западу от Енисея и восточнее Хатангского залива возрастают и летние температуры. Удлиняется вегетационный период, раньше сходит снежный покров, растет температура воздуха. Вследствие чего увеличивается протаивание грунтов и лучше прогревается почвенный слой. В растительном покрове тундры возрастает покрытие кустарников, злаков и осок, сокращается доля мхов и лишайников. В долинах рек местами прослеживаются миграция сосудистых растений. Расширяются границы предтундровых редколесий.

Краткая история изучения флоры и растительности

Отдельные сведения о флоре и растительности тундры получены В. Зуевым во время путешествия П. С. Палласа по карской тундре в 1771 г. (Паллас, 1778). Первые упоминания о растительности п-ова Таймыр находим в работе А. Миддендорфа «Путешествие на север и восток Сибири» (1867). Первая информация о флоре Ямала появились благодаря публикации

Е. Р. Траутфеттера (1880). Остров Белый и северную оконечность Ямала посетили ботаники Чельман и Альмквист в 1875 г. — участники экспедиции А. Э. Норденшельда на пароходе «Вега» вдоль северных берегов Сибири. Они собрали коллекцию сосудистых растений и лишайников, составили общий список видов сосудистых растений, содержащий около 50 видов, а также дали общую характеристику условий жизни растений на Крайнем Севере (Kjellman, 1883).

Существенный вклад в изучении флоры и растительности внесла экспедиция Б. М. Житкова, организованная Русским географическим обществом в 1908 году (Житков, 1913). Гербарий Б. М. Житкова был определен Р. Р. Поле. Список насчитывал 88 видов сосудистых растений.

Большое значение в исследовании растительного покрова севера Западной Сибири имели работы Б. Н. Городкова. Обобщив все имеющиеся сведения, Б. Н. Городков провел подзональное деление и районирование Западносибирской Арктики, а также дал общую характеристику оленьих пастбищ (Городков, 1916).

Огромный вклад внес В. Н. Андреев в изучении растительного покрова Ямала и его ресурсного потенциала. В 1932 г. В. Н. Андреев провел на Ямале полевые работы, результатом которых явились первая геоботаническая карта Ямала, характеристика растительности Ямала с описанием основных типов растительности (Андреев, 1934).

С 30-х годов прошлого века проводились землеустроительные экспедиции, в результате которых опубликовано большое количество статей, теоретических и обобщающих сводок по растительности тундры Ямало-Гыданской области и Таймыра. В целом геоботанические исследования были направлены на решение хозяйственных задач — выявление кормовой базы для нужд северного оленеводства.

В 1960–80-е гг. изданы обобщающие аналитические работы по классификации растительности тундровой зоны, по районированию Арктики. Составлена геоботаническая карта СССР с пояснительным текстом (Растительный..., 1956). Проведены палеогеографические реконструкции флоры и растительности Арктики как по отдельным регионам, так и в целом. Выпущены многотомные сводки «Флора Западной Сибири» (1927–1964), «Арктическая флора СССР» (1960–1987), «Флора Сибири» (1981–1998).

На Таймыре начиная с 1965 г. Ботаническим институтом имени Комарова АН СССР проводились комплексные биогеоценотические исследования. Результаты исследований были опубликованы в книгах «Таймыро-Североземельская область» (1970); «Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность» (1971; 1973); «Структура и функции биоценозов таймырской тундры» (1978); «Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря» (1994). Исследовались флора и растительность самого северного в мире лесно-массива Ары-Мас (1978).

Последний этап исследований начался с 80-х гг. прошлого века до настоящего времени, характеризующийся повышенным вниманием исследователей к вопросам охраны и восстановления растительного покрова в связи с интенсивным промышленным освоением Российской Арктики.

В эти годы вышли обобщающие труды по характеристике природы Ямала: «Ямало-Гыданская область» (1977), «Природа Ямала» (1995), «Природная среда Ямала» (1995). Редкие растительные сообщества Ямало-Гыданской области и п-ов Таймыр охарактеризованы в «Зеленой книге Сибири» (1996). Продолжены комплексные биогеоценотические исследования Ботаническим институтом на п-ове Таймыр. По результатам работ опубликованы книги «Биогеоценозы таймырской тундры» (1980); «Южные тундры Таймыра» (1986).

Флора

Согласно флористическому районированию Арктики, регион исследования расположен в Ямало-Гыданской подпровинции Европейско-Западносибирской провинции и Таймырской подпровинции Восточно-Сибирской провинции Арктической флористической области (Юрцев, Толмачёв, Ребристая, 1978).

Современная арктическая флора сравнительно молодая, ее формирование А. И. Толмачев относит к плейстоцен-антропогену. Существенное влияние на развитие растительного покрова оказал послеледниковый термический максимум. С конца XIX века граница леса начала продвигаться к северу, что свидетельствует о потеплении климата.

Неоднородность климатических условий в разных частях изучаемого региона, особенно различия в количестве тепла, получаемого растениями в летний период, расчлененность рельефа обусловили заметные изменения в растительном покрове.

Ямало-Гыданская подпровинция

Флора сосудистых растений Ямала насчитывает около 260 видов, относящихся к 44 семействам, из которых преобладают: злаковые (*Gramineae*) — 37, сложноцветные (*Compositae*) — 22, осоковые, (*Cyperaceae*) — 21, гвоздичные (*Caryophyllaceae*) — 19, крестоцветные (*Cruciferae*) — 17, лютиковые (*Ranunculaceae*) — 16, ивовые

(*Salicaceae*) — 13, камнеломковые (*Saxifragaceae*) — и норичниковые (*Scrophulariaceae*) — по 12, розоцветные (*Rosaceae*) — 10 видов и т.д. (Полуостров Ямал, 2006).

В арктических тундрах Ямала насчитывается 150 видов сосудистых растений. На бедность флористического состава при прочих равных условиях (широтное положение, охлаждающее влияние моря и т.д.) большое влияние оказывает монотонность равнинного рельефа и однообразии эдафических факторов. Среди растений преобладают гигрофиты (гипновые мхи, осоки, пушицы).

В типичных тундрах Ямала насчитывается около 250 видов и подвидов сосудистых растений. В составе растительности, наряду с арктическими и арктоальпийскими видами, распространены и даже доминируют в отдельных сообществах гипоарктические виды (карликовая береза (ерник), ивы, голубика, багульник и др.). Количество представителей бореальной флоры возрастает.

Экологические условия типичных тундр благоприятнее, чем арктических, из-за возрастающего количества поступающего тепла, влаги и продолжительности вегетационного периода. Благодаря глубокому, равномерно залегающему снежному покрову, напочвенный растительный покров становится более сомкнутым. Заметную роль начинают играть кустарники, которые отсутствуют в арктических тундрах.

Флора южных тундр п-ова Ямал насчитывает более 258 видов сосудистых растений, это объясняется однообразием условий местообитаний (Полуостров Ямал, 2006). Отличительной особенностью является широкое развитие в растительном покрове кустарников с преобладанием ерника (*Betula nana*), ивы сизой (*Salix glauca*) и ивы мохнатой (*S. lanata*).

Флора п-ова Тазовского, расположенного в пределах подзоны южных тундр, насчитывает 273 вида и подвида. Истинную цифру видового богатства п-ова Гыданского привести невозможно из-за недостаточной изученности. Во флоре Гыдана отмечено 294 вида. Всего на Гыданском и Тазовском полуостровах отмечено 332 вида и подвида сосудистых растений, относящихся к 46 семействам и 135 родам (Хитун, 2005).

Восточно-Сибирская подпровинция

Растительный покров п-ова Таймыр изучен слабо и неравномерно. Восточный Таймыр остается до сих пор флористически наименее изученным. На п-ове Таймыр произрастает более 410 видов и подвидов сосудистых растений, принадлежащих 52 семействам (Хитун, 2005). В составе флоры наиболее богато представлены следующие семейства: злаковые (*Gramineae*) — 60, крестоцветные (*Cruciferae*) — 34, осоковые (*Cyperaceae*) — 33, сложноцветные (*Compositae*) — 30, гвоздичные (*Caryophyllaceae*) — 25, камнеломковые (*Saxifragaceae*) — 22, ивовые (*Salicaceae*) — 18 видов. Среди родов наиболее широко развиты осоки (*Carex*) — 24, ивы (*Salix*) и камнеломки (*Saxifraga*) — по 18, крупки

(*Draba*)—17, лютики (*Ranunculus*) и мытник (*Pedicularis*)— по 12 и злаки — 10 видов.

В настоящее время на мысе Челюскин насчитывается 62 вида сосудистых растений, в долине р. Ленивой на севере — 111, на северо-западном побережье п-ова Таймыр — 238, на западе в долине р. Тарей — 241 (Матвеева, Заноха, 1997). Для Восточного Таймыра богатство флоры составляет около 156 видов, для центральной части полуострова богатство флоры колеблется от 189 до 316 видов сосудистых растений (Поспелова, 2002). Следует отметить, что количество видов по мере движения с севера на юг и с востока на запад увеличивается.

Флористические исследования о. Диксон, Западного Таймыра, центральной части полуострова, Восточного Таймыра дают возможность сравнить флору этих районов. Флора долины р. Тарей однородна с флорой центральной части Восточного Таймыра, но отличается от флоры о. Диксон. В первых двух районах преобладают пушицево-осоковые моховые, осоково-ивково-моховые, дриадово-моховые, злаково-разнотравные моховые пятнистые тундры. Широкое развитие получили моховые, заболоченные полигональные тундры. Флора Восточного Таймыра беднее флоры Центрального и Западного Таймыра. Следует также отметить сходство флоры таймырского побережья с флорой прибрежных тундр Якутии. Флора тундр Западной Сибири значительно беднее флоры Западного Таймыра.

Краткий обзор флоры п-ова Таймыр свидетельствует о ее своеобразии. Флора имеет хорошо выраженный арктический характер: в ее составе преобладают арктоальпийские и арктические элементы. Многие виды характеризуются циркумполярным распространением.

Флора полярных пустынь (Северная Земля, мыс Челюскин, п-ов Таймыр и северные острова) насчитывает 68 видов сосудистых растений. Из семейств в составе флоры наиболее богато представлены: злаковые, гвоздичные, крестоцветные, камнеломковые, а из родов — камнеломки и крупки. Эти растения являются наиболее типичными представителями флоры высокоарктического типа, приспособившимися к местным суровым условиям жизни. Довольно часто на островах встречаются ясколка Регеля (*Cerastium regelii*), полярный мак (*Papaver polare*) (илл. 1), звездчатка Эдвардса



Илл. 1. Мак полярный. Фото А. Н. Кулиева

(*Stellaria edwardsii*), фицпсия (*Phippsia algida*) и луговик сизый (*Deschampsia glauca*). Вся флора носит хорошо выраженный высокоарктический характер: в ее составе преобладают арктические и арктоальпийские виды растений. Многие из них с циркумполярным распространением.

Если сравнить флору Северной Земли с флорой п-ова Таймыр, то первая отличается значительной бедностью видового состава. Примером может служить изменение состава флоры от р. Ленивой, где насчитывается 111 видов сосудистых растений, до о. Комсомолец, на территории которого известно 7 видов. Из 62 видов сосудистых растений, обнаруженных на мысе Челюскин, на Северной Земле найдены четыре вида на о-ве Октябрьской Революции: селезеночник очереднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*), крупка Поле (*Draba pohlei*), крупка волосистая (*D. pilosa*), эвтрема Эдвардса (*Eutrema edwardsii*); один на острове Большевик — *Poa pseudoaabbreviata* (Матвеева и др., 2015).

На Северной Земле обнаружено всего три вида растений, которые не встречаются на п-ове Таймыр. Это свидетельствует о связи архипелага с материком в прошлом. По-видимому, заселение растениями островов происходило путем проникновения их с юга, с п-ова Таймыр. Кроме того, в пределах самой Северной Земли прослеживается обеднение состава флоры с юга на север. Северные острова имеют очень бедный растительный покров в силу своего географического положения, более суровых климатических условий и значительного оледенения. На о. Пионер пока известно всего восемь видов сосудистых растений, а на о. Октябрьской Революции — 68.

Обеднение флоры наблюдается также по мере поднятия над уровнем моря и при движении от центра острова к побережью. На крупных островах архипелага (о. Октябрьской Революции) на высоте 100–120 м количество сосудистых растений уменьшается до 25 видов, а выше 250–300 м они практически отсутствуют. В центре острова, где речные долины хорошо защищены и увеличивается континентальность климата (повышение летних температур), флора наиболее богата. Растительный покров разорван и занимает не более 50–60 % поверхности, свободной ото льда.

Сосудистые растения на Северной Земле представлены крайне бедно, в отличие от мхов и лишайников, которые доминируют в растительном покрове архипелага. Наиболее распространенными являются мхи — *Racomitrium lanuginosum*, *Orthoheciium chryseum*, *Grimmia torquata*, *Bryum cryophilum*, *Drepanocladum latifolium*, *Distichium montanum*, *Dicranum elongatum*, *Hylocomium alaskanum*; лишайники — *Cetraria delisei*, *Thamnolia vermicularis*, *Cladonia coccifera*, *C. gracilis*, *Peltigera canina*, *Stereocaulon alpinum* и др. (Матвеева и др., 2015).

Растительность

По геоботаническому районированию Арктики район исследования находится в двух областях: полярных пустынь и тундровой (подобласти арктических и су-



Илл. 2. Полярная пустыня. Новая Земля, Спорый наволок. Фото А. Н. Кулиева

барктических тундр) (Александрова, 1971; 1977). По зональному делению п-ов Таймыр относится к двум природным зонам: полярных пустынь и тундровой (подзоны: арктическая, типичная и южная тундры) (Александрова, 1937).

Неоднородность климатических, орографических, мерзлотных и других природных условий определяет значительное разнообразие растительного покрова, который характеризуется большой пестротой растительных комплексов. Многочисленные тундровые ассоциации чередуются с болотными. На п-ове Таймыр граница древесной растительности заходит на север наиболее далеко. Примером может служить лесной остров Ары-Мас в бассейне р. Новой — самое северное в мире редколесье из даурской лиственницы (Ары-Мас, 1978).

В растительном покрове региона доминируют мхи (зеленые, бурые, сфагновые). Из них наиболее типичны роды *Hylocomium*, *Aulacomnium*, *Dicranum*, *Drepanocladus*, *Rhytidium* и некоторые другие. Лишайники представлены кустистыми (*Ctadonia rangiferina*, *Cl. sylvatica*, *Cetraria islandica*, *Alectoria* sp.), накипными (*Gyrophora proboscida*, *G. hyperborea*) и др. В некоторых районах лишайники, кроме эпилитных, в растительном покрове играют малозаметную роль.

Полярные пустыни

В евразийском секторе полярные пустыни развиты преимущественно на островах Северного Ледовитого океана: на Новой Земле, Земле Франца-Иосифа, Север-

ной Земле и островах Де-Лонга. На материке полярно-пустынные сообщества представлены лишь в северной части п-ова Челюскин. Южная граница зоны полярных пустынь на Таймыре проходит по 77° с. ш.

Растительность полярных пустынь предельно обеднена из-за ярко выраженной экстремальности среды: низких летних температур, малого количества осадков, слабого протаивания мерзлоты, короткого вегетационного периода. Здесь отсутствуют не только чуждые Арктике элементы флоры, но и многие арктические виды. Обеднение наиболее сильно затрагивает флору сосудистых растений. Обедняется и состав мхов и лишайников.

Основные отличия от зоны тундр в характеристиках зональных сообществ зоны полярных пустынь — отсутствие кустарничков, преобладание мхов и лишайников при заметном обилии разнотравья и злаков. Полная смена доминантов, что вместе с общим обеднением флоры и изменениями в обилии видов приводит к полной смене растительных ассоциаций. Высокая разреженность (ниже 20 % покрытия) растительного покрова вызывает несвязность растительной дернины, отсутствие торфонакопления (замедленность процессов разложения) и слабый процесс почвообразования (илл. 2). Сосредоточенность жизни в узкой пленке (до 2–5 см) у поверхности грунта, отсутствие вертикальной дифференциации способствуют уменьшению размеров растений. К видам зоны полярных пустынь с высоким обилием и встречаемостью относятся ясколка Регеля, полярный мак, камнеломка гиперборейская (*Saxifraga hyperborea*), звездчатка Эдвардса; *Ditrichum flexicaule*, *Dicranoweisia crispula*, *Orthothecium chryseum*; *Thamno*



Илл. 3. Полярная пустыня. Новая Земля, Ледяная гавань.
Фото А. Н. Кулиева

subuliformis, *Cetraria cucullata*, *C. delisei* (Матвеева и др., 2015).

Сосудистые растения вместе с мхами и лишайниками образуют различные растительные группировки, состав которых меняется в зависимости от условий обитания. На низменных увлажненных равнинах, на суглинках преобладающая роль принадлежит мхам. Здесь же растут ива полярная (*Salix polaris*), лютики серно-желтый и гиперборейский (*Ranunculus sulphureus*, *R. hyperborea*), камнеломка гиперборейская; злаковые представлены лисохвостом альпийский (*Alopecurus alpinus*) и мятликом арктическим (*Poa arctica*). Растения, как правило, низкорослы. На возвышенных сухих и щебнистых участках широко развиты лишайники (цетрария, тамнолия), а из сосудистых растений преобладают полярный мак, ясколка Регеля, камнеломка плоскочашелистиковая (*Saxifraga flagellaris* var. *platysepal*) лапчатка гипоарктическая (*Potentilla hyperarctica*), звездчатка Эдвардса, крупки почтитоголовчатая и продолговатоплодная (*Draba subcapitata*, *D. oblongata*) и др. (Таймыро..., 1970) (илл. 3).

На прибрежных равнинах и в долинах рек развита полигональная полярная пустыня с травяно-моховыми, кустарничково-лишайниковыми, кустарничково-травянистыми ассоциациями.

Одной из наиболее распространенных ассоциаций на островах является полигональная травяно-моховая полярная пустыня. Она приурочена к долинам. В растительном покрове преобладают мхи: *Tomenthypnum nitens*, *Distichium montanum*, *Orthothecium chryseum*. Лишайников почти нет. На поверхности изредка рассеяны тамнолия и напочвенные водоросли, крупные колонии *Stratonostoc commune*. В травяно-моховой полярной пустыне много луговика сизого, мятлики высокогорного (*Poa alpigena*), лисохвоста альпийского (*Alopecurus alpinus*), камнеломок. Довольно часто растительность образует отдельные полосы или располагается по трещинам. Общее покрытие поверхности растительностью достигает 80 %.



Илл. 4. Дриада точечная. Фото А. Н. Кулиева

На водоразделах встречаются в основном кустарничково-травянистые ассоциации полигональной полярной пустыни. Много мхов, особенно *Tomenthypnum nitens*, *Distichium montanum*. Здесь можно встретить такие редкие растения для этих широт, как полынь северная (*Artemisia borealis*), новосиверсия ледяная (*Novosiversia glacialis*) и проломник трехцветный (*Androsace tricolor*), из кустарничков — полярную иву, дриаду точечную (*Dryas punctata*) (илл. 4).

На более сухих местах встречаются кустарничково-лишайниковые ассоциации. Растительность располагается главным образом по трещинам. Центры полигонов, как правило, голые или покрыты водорослево-лишайниковой коркой. Травянистые растения представлены камнеломкой супротиволистной, незабудочником (*Eritrihium villosum*), полярным маком, фишпсией холодолюбивой, камнеломками (дернистой, поникшей), звездчаткой Эдвардса и другими. Мхов мало. Основную роль играют накипные лишайники и цетрарии. Общее покрытие поверхности растительностью составляет около 50% (Таймыро..., 1970).

В низинах поверхность к концу лета обычно просыхает. Но у подножий склонов, вблизи снежников, образуются небольшие болотца с мелкими кочками, состоящими главным образом из мхов *Dicranum montanum*, *Orthothecium chryseum*, *Drepanocladus latifolius* с примесью луговика коротколистного, лисохвоста (*Alopecurus alpinus*) и фишпсии холодолюбивой.

Значительно беднее растительность внутренних плато. Поверхность разбита на плохо выраженные полигоны и представляет собой холодную и сухую пустыню. Растительность скудная, количество видов в ассоциациях до трех, чрезвычайно угнетена. Покрытие составляет всего 1–3 %. Растения разбросаны на довольно большом расстоянии друг от друга. У приледниковых плато встречаются мхи родов *Polytrichum*, *Dicranum*, *Drepanocladus*. Лишайников почти нет, из сосудистых доминирует фишпсия холодолюбивая.



Илл. 5. Полярная пустыня. Новая Земля, Спорый наволоок. Фото А. Н. Кулиева

Наиболее высокие точки архипелага безжизненны. На плато на высоте 250–300 м, как уже отмечалось, сосудистые растения почти отсутствуют, очень редко встречается камнеломка поникшая. Из мхов можно отметить *Rhacomitrium hypnoides*. Вершины нунатаков покрыты эпилитными лишайниками.

В геоботаническом отношении область полярных пустынь можно условно разделить на северную и южную подзоны. К северной относятся острова Комсомолец, Пионер, а к южной — крайний север Северного острова Новой Земли, острова Большевик, Октябрьской Революции, п-ов Челюскин.

Северная подзона обедненных полярных пустынь характеризуется не только большой бедностью видового состава, угнетенностью и разреженностью растительного покрова, но и значительным сокращением площади, занятой растительностью. На голый суглинисто-щебнистой поверхности встречаются единичные сосудистые растения: луговик коротколистный, мятлик высокогорный (*Poa alpigena*), звездчатка Эдвардса, ясколка Бялыницкого (*Cerastium bialynickii*), полярный мак. В южной подзоне распространенными видами являются лапчатка гипоарктическая (*Potentilla hyperarctica*), ива полярная (*Salix polare*), новосиверсия ледяная (*Novosieversia glacialis*), камнеломка дернистая (*Saxifraga cespitosa*) и поникшая (*S. cernua*), крупка почтигловчатая (*Draba subcapitata*) и мелколистная (*D. pauciflora*) и др. (Таймыро..., 1970) (илл. 5).

Как уже было сказано ранее, покрытие поверхности растительностью на Северной Земле достигает 50 %, иногда 80 %. Кроме того, в более благоприятных условиях встречаются небольшие участки, где расти-

тельность образует связную сеть, участки ассоциаций арктических тундр.

Подзона арктических тундр

Арктические тундры простираются узкой полосой вдоль побережья Северного Ледовитого океана (Новая Земля, северные части Ямала и Гыдана, а также близлежащие острова Белый, Шокальского и др., берег Харитона Лаптева, п-ов Челюскин и берег Прончищева). Суровый климат создает весьма неблагоприятные условия для жизни растений. По сравнению с подзоной типичных тундр значительно обеднена флора сосудистых растений. Ее характерная черта — чрезвычайно высокая доля арктических видов и почти полное отсутствие бореальных и гипоарктических. Виды, характеризующие подзону высоким обилием и встречаемостью на водоразделах: *Salix polaris* реже *S. arctica*, *Saxifraga cespitosa*, *S. hirculus*, *Draba alpina* и *D. oblongata*.

В подзоне арктических тундр отсутствует сплошной растительный покров, поверхность пятнисто-полигональная; близко к поверхности залегают весьма низкотемпературные многолетнемерзлые грунты. Велика заболоченность территории. На юге подзоны еще существуют отдельные мохово-лишайниковые участки с травяно-кустарничковым ярусом, состоящим из брусники (*Vaccinium vitis-idaea*), дриады точечной, пушицы Шейхцера (*Eriophorum scheuchzeri*), камнеломки поникающей, лютика снегового (*Ranunculus nivalis*), осоки прямостоящей (*Carex stans*) и некоторые другие растения (Александрова, 1971). В арктических тундрах край-



Илл. 6. Арктическая тундра, Западный Таймыр. Фото И. Б. Барышева

не редко встречаются кустарники (ерника нет вообще), из ив — только единичные кусты *Salix reptans* и ивы красивой (*S. pulchra*), доминируют травяные растения *Luzula spp.*, осока арктосибирская (*Carex arctosibirica*), о. бестычинковая (*C. misandra*), лисохвост альпийский (*Alopecurus alpinus*) и *Salix polaris*; в южной части подзоны довольно высока роль дриады. На равнинах большие площади занимают термокарстовые и травяные болота с дюпонцией Фишера (*Dupontia fischeri*), видами рода *Eriophorum*, либо массивами байджарахов с мезофильной травяной растительностью. В южной части подзоны равнины плавно переходят в низкогорья с выходами коренных пород, на которых развиты травяные и кустарничково-травяные горные тундры.

Для растительного покрова арктических тундр, в особенности для ее южной части, типична комплексность, обусловленная характером мезо- и микро рельефа тундровой поверхности. Повышенные участки заняты лишайниковым покровом, а в разделяющих эти участки понижениях располагаются осоковые или зеленомошные болота.

Растительный покров характеризуется относительным однообразием. На более сухих местообитаниях можно встретить осоку арктосибирскую, некоторые кустарнички (дриаду точечную, иву арктическую) и злаки: луговик арктический (*Deschampsia arctica*), лисохвост альпийский (*Alopecurus alpinus*), арктагросис широколистный (*Arctagrostis latifolia*) и овсяницу коротколистную (*Festuca brachyphylla*). Напочвенный ярус образуют мхи *Camptothecium trichoides*, *Drepanocladus uncinatus*, *Aulacomnium turgidum*, *Polytrichum strictum*, *Phylidium ciliare*, *Dicranum elongatum* и др. Из ли-

шайников встречаются *Cetraria cuculata*, *C. islandica*, *Cladonia rangiferina*, *Cl. sylvatica*, *Thamnolia vermicularis*, *Dufourea arctica*, *Alectoria ochroleuca* (Природа Ямала, 1995) (илл. 6).

По периодически заливаемым во время приливов и нагонов берегам морей распространены приморские луга, на засоленных почвах которых поселяются осоки приморская (*Carex maritime*), галечниковая (*C. glareosa*), и обертковидная (*C. subspatacea*); злаки — бескильница ползучая (*Puccinellia phryganodes*), дюпонция Фишера (*Dupontia fischeri*) и некоторые другие растения. На менее засоленных почвах растут фицписия холодолюбивая, вейник незамеченный (*Calamagrostis neglecta*), плевропогон (*Pleuropon sabinii*). Среди разнотравья встречаются звездчатка приземистая, крестовник скученный, лапчатка снежная (Александрова, 1971).

Плоские водоразделы заняты полигональными тундрами, в составе растительного покрова которых обычны тундровые кустарнички (дриада точечная и ива полярная). На бордюрах, окаймляющих полигоны, из сосудистых растений доминируют дриада точечная, ива полярная, новосиверсия и минуартия арктическая (*Minuartia arctica*). В моховую дернину, состоящую из зеленых мхов *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum elongatum* и др., вкраплены лишайники родов *Thamnolia*, *Ochrolechia*.

На защищенных склонах на хорошо увлажненных местах образуются луговины, в которых преобладают осоки, пушицы и злаки. Растительность этих ассоциаций арктической тундры по видовому составу близка к растительности полигональных гипновых болот, которые занимают отрицательные формы рельефа.

В арктических тундрах распространены минеральные осоковые болота, располагающиеся на пониженных участках. Они выстланы маломощным (до 25–30 см) слоем торфа, подстилаемого мерзлыми грунтами. На поверхности таких болот обычно наблюдаются морозобойные трещины, разделяющие ее чаще всего на прямоугольники. Последующее развитие трещин приводит к более отчетливо выраженным полигонам и к обрамлению их невысокими торфяными валиками.

Такие ландшафтные черты северной части арктических тундр, как полигональные и «медальонные» образования на поверхности; весьма скудная растительность, ютящаяся либо по трещинам, окаймляющим распространенные здесь полигоны, либо по периферии тундровых «медальонов»; скрыто-глеевые арктические почвы или едва затронутые почвообразованием грунты, их крайне маломощный деятельный слой, — позволяют самый север Ямала и Гыданского п-ова и ближайшие к ним острова отнести к южной полосе полярных пустынь.

На Таймырской низменности вертикальная поясность выражена на наиболее приподнятых грядках и холмах. Верхние части их склонов и вершины заняты лишайниковыми или разреженными кустарничковыми тундрами. На некоторых грядах развиты группировки щебнисто-пятнистых тундр на щебнисто-каменистых россыпях.

Пояс горных арктических тундр располагается на высотах до 300–350 м. Горные арктические тундры по структуре и богатству флоры мало отличаются от равнинных тундр. Здесь развиты главным образом разнотравно-моховые группировки с преобладанием мхов *Hylocomium proliferum*, *Rhacomitrium hypnoides*, *Camptothecium trichoides*. В травянистом покрове господствуют злаки, осоки и разнотравье, среди которых встречается ива полярная. По сильно увлажненным ложбинам развиты болота со сплошным растительным покровом из мхов *Drepanocladus revolvens*, *Ptilidium ciliare*, *Caliergon sarmentosum*, *Camptothecium trichoides*, с травостоем из пушиц, осок, злаков и разнотравья. К сухим местообитаниям приурочены дриадовые тундры (Арктические..., 1994).

Подзона типичных тундр

Подзона типичных тундр занимает средние части п-вов Ямал и Гыдан, Таймырскую низменность от Енисея до Хатанги. Растения здесь обычно располагаются в два яруса: кустарнички и травы, мхи и лишайники. Иногда они так переплетаются, образуют один общий ярус. Растительный покров в тундре пестрый и мозаичный.

При переходе к типичным тундрам кустарнички на водоразделах становятся менее активными, уступают место криофитным кустарничкам (*Dryas* spp., *Cassiope tetragona*, *Salix arctica*), осокам и пушицам (*Carex arctisibirica*, *C. concolor*, *Eriophorum polystachion*, *E. scheuchzeri*, *E. russeolum*). Из кустарничков часто остается в составе доминантов только *Salix reptans*. По-

лигональные и плоскобугристые болота развиты как на водоразделах, в котловинах спущенных озер, так и в долинах, занимая большие площади. Кустарничковая растительность развита только в долинах, в основном это травяные и мохово-травяные ивняки из *Salix lanata* и *S. glauca*; последняя к северу постепенно теряет активность. Зональная растительность этой подзоны — дриадово-осоково-моховые тундры, лишь на выходах моренного материала встречаются кустарничковые (дриадовые, кассиопеевые) сообщества, обычно с разнообразным разнотравьем (*Pedicularis dasyantha*, *P. capitata*, *Papaver lapponicum*, *Myosotis asiatica* и др.).

В типичных тундрах широко распространены дриадовые пятнистые тундры, развитые на суглинистых и супесчаных отложениях. Они занимают склоны и вершины гряд и холмов. Отличительная особенность этих тундр состоит в том, что дриада и кассиопея четырехгранная (*Cassiope tetragona*) образуют густую дернину, в строении которой также принимает большое участие ива. В нижнем ярусе развит плотный покров из мхов и лишайников. Пятна имеют различные размеры, обычно они не превышают 40–60 см в диаметре. Растительность поселяется по их окраинам и в ложбинках между пятнами. Вместе с дриадой встречаются осока арктико-бирская, новосиверсия ледяная, ива полярная, камнеломка супротиволистная, остролодочник грязноватый (*Oxytropis sordida*), мытник мутовчатый (*Pedicularis verticillata*), изредка мятлик арктический, ожики снежная (*Luzula nivalis*), спутанная (*L. confusa*), тундровая (*L. tundricola*) и некоторые другие растения. Из мхов имеют распространение следующие: *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*, *Rhacomitrium hypnoides*, *Dicranum*. Лишайники отмечены в небольшом количестве: цетрарии *Cetraria cacullata*, *C. islandica*, кладония *Cladonia sylvatica*, эпилитные *Bryopogon divergens* (Таймыро..., 1970).

Кроме дриадовых тундр, широко распространены, особенно в бассейне р. Пясины, пушицевые и осоковые мохово-лишайниковые тундры. Кочковатая поверхность состоит из пушицы узколистной (*Eriophorum angustifolium*) с примесью дернин осоки прямостоячей. На кочках, кроме пушицы и осоки, растут дриада точечная, брусника, арктагрозис широколистный, мятлик альпийский и мытник волосистый (*Pedicularis hirsuta*). Пространство между кочками покрыто мхаму *Drepanocladus vermicosus*, *Hylocomium proliferum*, *Polytrichum strictum*, *Dicranum angustum*.

В мохово-кустарничковой и кустарничковой тундрах отдельные куртины ивы и режее реника, высотой 10–20 см, сомкнутого покрова не образуют. Помимо зеленых мхов *Dicranum angustum*, *Aulacomnium turgidum*, *Rhacomitrium lanuginosum*, *Polytrichum alpestre* в напочвенном покрове участвуют сфагны *Sphagnum lenense*. Из лишайников наиболее часты *Cladonia deformis*, *Cl. gracilis*, *Cladina mitis*, *Cl. rangiferina*, *Cetraria cucullata*. Увеличивается роль кустарничков (брусника малая (*Vaccinium minus*), дриада, появляются морозника (*Rubus chamaemorus*) и багульник (*Ledum decumbens*)). Из травяных растений, помимо доминирующей здесь осоки арктико-бирской, встречаются арктагрозис ши-

роколиственный и в разнотравье камнеломка Нельсона (*Saxifraga nelsoniana*), ожика спутанная, валерьяна головчатая (*Valeriana capitata*) и др. (Таймыро..., 1970).

На водораздельных пространствах Ямала и Гыдана с песчаными почвами значительные пространства занимают лишайниковые полигональные тундры. На поверхности полигонов — плотный мохово-лишайниковый покров *Cladina rangiferina*, *Cl. mitis*, *Cetraria cucullata*, *Sphaerophorus globosus*, *Polytrichum alpestre*, *Aulacomnium turgidum*. Кустарничковый ярус развит слабо и состоит из дриады точечной, арктоуса альпийского (*Arctous alpina*), брусники малой. В трещинах-канавках рыхлая моховая дернина из *Aulacomnium turgidum*, *Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Rhacomitrium lanuginosum* с хорошо выраженным травяно-кустарничковым ярусом ивы монетолистной (*Salix nummularia*), арктоуса, дриады, брусники, осоки арктико-сибирской, ожики спутанной. Для водоразделов п-вов Ямал и Гыдан характерен особый тип дриадовой тундры с доминированием дриады точечной и участием брусники малой. Из сосудистых растений широко распространена осока арктико-сибирская и меньше злаки — лисохвост альпийский, мятлик арктический. Мхи *Aulacomnium turgidum*, *Hylocomium splendens var. alaskanum* образуют плотный покров на бугорках и более рыхлый *Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Ptilidium ciliare*, *Aulacomnium palustre*, *A. turgidum* в межбугорковых понижениях. Обилие лишайников небольшое. Они приурочены в основном к положительным формам микрорельефа. А там, где распространены песчаные отложения, преобладают лишайниковые тундры. На южных окраинах подзоны они напоминают лишайниковый покров листовничных редколесий (Александрова, 1971).

Плоские, слабо дренируемые водоразделы заняты мохово-травяными заболоченными тундрами. В этих сообществах большое участие принимают сфагновые мхи *Sphagnum lenense*, *Sph. lindbergii*, образующие постепенно разрастающиеся бугорки, на которых поселяются зеленые мхи *Hylocomium splendens var. alaskanum*, *Tomenthypnum nitens*, *Dicranum angustum*, *Aulacomnium turgidum*; в меньшем количестве встречаются лишайники *Cetraria cucullata*, *Cladonia macroceras* и сосудистые растения пушицы многоколосковая и влагалитная (*E. vaginatum*), морощка, ожика снежная (*Luzula nivalis*), брусника. В мочажинах, обычно влажных или обводненных, развиваются травяно-гиновые болота.

В понижениях развиты пушицы, осоки, стелющийся ерник и некоторые ивы (красивая, ползучая). Кроме того, встречаются рассеянно новосиверсия, миунуртия арктическая, мытник волосистый, ожика арктическая, зубровка (*Hierochloe alpina*), полярный мак, камнеломки точечная (*Saxifraga punctata*) и реснитчатая (*S. bronchialis*) и другие растения. В напочвенном покрове мхи *Camptothecium trichoides*, *Ptilidium ciliare*, *Aulacomnium turgidum* и лишайники *Cetraria cucullata*, *Cladonia sylvatica*, *Thamnochloa vermicularis* и др. (Александрова, 1971).

Лишайниковые ассоциации не характерны для моховых тундр, хотя лишайники часто участвуют в строении других растительных группировок. Лишайниковые

тундры приурочены главным образом к склонам возвышенностей, где развиты щебнисто-песчаные почвы. Среди лишайников преобладают *Alectoria*, *Ochrolechia*, к которым примешиваются мхи и сосудистые растения. В. Д. Александрова отмечает в бассейне р. Попигаи, там, где зимой образуется маломощный снежный покров, широкое развитие на водоразделах лишайниковых тундр из *Alectoria*, *Ochrolechia* на песках и из *Cetraria cucullata* — на суглинках (Александрова, 1937).

В типичных тундрах преобладают трещиновато-бугристые болота, представляющие переходный тип от полигонально-валиковых болот на севере к плоскобугристым болотам южной части тундровой зоны. Кроме полигональных бугристых болот, в западно-сибирских тундрах встречаются кочкарные осоковые болота и заболоченные моховые тундры на минеральном грунте.

Характерно, что типичные тундры по мере увеличения континентальности климата в восточном направлении обогащаются лишайниками, а по мере увеличения увлажнения в западном направлении — тундровыми травами.

Повсеместно в подзоне типичной тундры по берегам рек и ручьев встречаются тундровые луговины и болота. При движении к югу все большее участие в строении растительных ассоциаций принимают кустарники, и типичная тундра переходит в кустарниковую.

Важнейшие отличия от подзоны южных тундр в характеристиках зональных сообществ на водоразделах — отсутствие кустарников, уменьшение количества в северной полосе осоки мечелистной, дриады точечной и печеночника *Ptilidium ciliare*, высокое обилие злаков и разнотравья, доминирование ивы полярной; отсутствие бореальных и гипоарктических видов, а также сообществ с сомкнутым покровом, преобладание сообществ с покрытием около 50 %; уменьшение высоты вертикального профиля до 0,1 м, сближение ярусов; изменение формы роста у ряда сосудистых растений: усиление дернистости, формирование подушек, плотных куртин, шпалер, многостебельных особей. Характерно уменьшение разнообразия растительных сообществ.

Подзона южных тундр

Южная тундра простирается узкой полосой, шириной до 100–150 км, на юге Ямала, Гыдана, Таймырской низменности, через бассейны рек Пясина, Дудыпты, Новой, нижнего течения Хатанги и Попигаи. Южная граница проходит по пределам распространения изолированных лесных массивов на водоразделах, а северная — по границам распространения зарослей высоких кустарников. Для нее характерно отсутствие древесных и преобладание кустарниковых сообществ на водоразделах. На юге в долинах рек еще можно встретить участки редколесий, а единичные экземпляры листовнич сибирской (*Larix sibirica*) и Гмелина (*L. gmelinii*) растут и на водоразделах. Отдельные кусты ольховника кустарникового (*Alnaster fruticosus*) и единичные островки кустарниковых зарослей ивы мохнатой (*Salix lanata*)



Илл. 7. Кустарниковая тундра. Тазовский полуостров. Фото А. Н. Кулиева

встречаются далеко на севере в типичных тундрах (Южные..., 1986).

Для южных тундр характерны, особенно на западе, доминирование ерника и кустарниковых ив (*Salix pulchra*, *S. reptans*, *S. glauca* и др.), высокая роль гипоарктических кустарничков багульника, голубики, брусники, при общем доминировании мхов (илл. 7). Здесь, как и в лесотундре, активное участие в сложении растительности принимают осоки и пушицы. В долинах рек разнообразны луговые и кустарниковые сообщества. Болота представлены полигональными и плоскобугристыми вариантами с густым кустарниковым ярусом на буграх.

В растительных сообществах кустарниковой тундры выделяется три яруса. Первый ярус обычно составляют кустарники (ерник, ивы, ольховник); второй состоит из кустарничков и трав, а в третьем располагаются мхи и лишайники. Из кустарничков преобладают голубика и брусника. Травянистый ярус состоит из крестовников холодного (*Senecio atropurpureus*), резедолистного (*S. resedifolius*), остролодочника Миддендорфа (*Oxytropis middendorffii*), камнеломки супротиволистной, проломников (трехцветного, северного), валерианы головчатой (*Valeriana capitata*), пушиц (Шейхцера и влагалищной), луговика северного и других растений. В напочвенном покрове развиты зеленые мхи *Aulacomnium turgidum*, *Polytrichum strictum*, *Ptilidium ciliare*, *Drepanocladus* и *Dicranum*), сфагнумы и лишайники.

На равнинных участках кустарниковые группировки (ерники, ивняки) чередуются с пушицево-моховыми кочкарниками и низинными болотами (илл. 8). В пониженных местах, по склонам водоразделов небольших

рек, ерники представляют сплошные заросли. В долинах чаще наблюдаются ивовые заросли. Высота ерников зависит от мощности снежного покрова и колеблется от 40 до 100 см. В зависимости от характера напочвенного покрова различаются ерники: разнотравные мохово-лишайниковые, моховые, кустарничково-моховые и др. (илл. 9).

В. Д. Александрова для пойм и обширных надпойменных террас долины р. Попигаи выделяет кустарничково-моховые тундры на суглинках. Здесь ерники и ивняки наряду с мхами *Calliergon sarmentosum*,



Илл. 8. Осоковое болото. Тазовский полуостров. Фото А. Н. Кулиева



Илл. 9. Ерниковая кустарничково-моховая кочковатая тундра. Тазовский полуостров. Фото А. Н. Кулиева

Drepanocladus latifolius, *Meesia triquetra*, и травяными растениями — осокой прямостоячей, пушицами (узколистной и влагалищной), мытником волосистым, сабельником болотным (*Comarum polustre*), хвощем пестрым (*Equisetum variegatum*), камнеломкой болотной (*Saxifraga hirculus*) являются доминантами ассоциаций (Александрова, 1937).

Важнейшая черта структуры растительного покрова подзоны южных тундр — наличие кустарниковых сообществ на водоразделах. На Таймыре их слагают ольховник кустарниковый, березы — карликовая (ерник), тощая (*Betula exilis*) и ива мохнатая. В на-



Илл. 10. Голубика. Фото А. Н. Кулиева

почвенном ярусе зональных сообществ доминируют низкие кустарники: ивы красивая, ползучая (*Salix reptans*), кустарнички голубики (*Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*) (илл. 10), брусники, багульника стелящегося (*Ledum decumhens*), дриады точечной, кассиопеи, осоки мечелистной и пушицы влагалищной. Моховой покров сложен *Hylocomium splendens* var. *alaskanum*, *Tomenthypnum nitens*, *Aulacomnium turgidum*, *Dicranum spadiceum* и *Ptilidium ciliare*. Лишайники в обилии представлены кустистыми и листовыми формами: *Cladina arbuscula*, *C. rangiferina*, *Cladonia amaurocraea*, *C. gracilis*, *Cetraria cucullata*, *C. islandica*, *Dactylina arctica*, *Stereocaulon alpinum*, *Peltigera aphthosa* и *P. rufescens* (Южные..., 1986).

Кустарники распределены повсеместно, включая и такие, как бесснежные зимой вершины щебнистых сопок. Характерно их присутствие и в луговых сообществах на южных склонах. Семь видов кустарников: кассиопея четырехгранная (*Cassiope tetragona*), водяника (шикша) почти-голарктическая (*Empetrum subholarcticum*), дриада точечная, багульник стелющаяся, ива полярная, брусника малая, голубика мелкоплодная — формируют сообщества в самых различных экологических условиях, но могут расти все вместе, или по 2–4 вида в разных комбинациях (Южные..., 1986).

Часто кустарники и кустарнички внедряются в зональные сообщества: ольховник кустарниковый, ива мохнатая и голубика в самые разнообразные ассоциации в ложбинах стока; ива мохнатая, береза карликовая — в луговые сообщества на южных склонах; голубика и брусника — на буграх, ива черничная — в мочажинах на плоскобугристых болотах.



Илл. 11. Горы Бырранга. Фото А. Воеводина

В горных районах региона выражена высотная поясность. Так для гор Бырранга характерна неустойчивость границ поясов, зависящая от экспозиции, крутизны, щебнистости склонов, от горных пород, микроклимата и т. д. (илл. 11). На южном макросклоне нижний пояс представлен южным вариантом типичных тундр — дриадово-осоково-моховыми (дриады точечной, осоки арктосибирской, *Hylocomium splendens var. obtusifolium*, *Tomentypnum nitens*) структурными (пятнистыми) тундрами со значительным участием низкорослых кустарников (ив ползучей, красивой), местами в западной части гор — ерниковыми тундрами. Кустарники поднимаются в горы до 150 м. Кустарничково-травяно-моховые тундры с высоты 50–100 м сменяются разнотравно-мохово-дриадовыми и дриадово-моховыми тундрами (Исследования..., 2002). С увеличением влажности почв дриада замещается ивой полярной. Верхняя граница дриадовых тундр проходит на высоте 400 м над уровнем моря. На плоских обдуваемых малоснежных поверхно-



Илл. 12. Оксиграфис ледяной. Фото И. Н. Поспелова

стях дриадовые тундры сменяются разнотравно-моховыми тундрами на высоте около 250 м. Обычно в них доминирует мак полярный, с новосиверсией ледяной, ожикой снежной, крупками альпийской, почти-головчатой и др. Выше пояса дриадовых тундр на щебнистых грунтах обычны ивково-мохово-сиверсиевые куртинные тундры или эпилитно-лишайниковые горные пустыни. Верхний пояс, выше 500–600 м, представлен на щебнистых вершинах эпилитно-лишайниковыми гольцовыми пустынями с единичными сосудистыми растениями. Их слагают разреженные фишписиево-моховые тундры, в которых преобладают мелкие подушки мхов и отдельные куртинки фишписии холодной, оксиграфиса ледяного (*Oxygraphis glacialis*) (илл. 12), мятлика ложноукороченного (*Poa pseudoabbreviata*). В местах накопления снега, где он подолгу залеживается, формируются горные болота с подушками мхов из *Bryum cryophilum*, *Orthothecium chryseum*, и нивальными группировками с камнеломкой гиперборейской, ситником двухчешуйным, фишписией холодной. Выше 800 м растительность практически отсутствует.

Северный макросклон гор Бырранга и прилегающие к ней равнины заняты арктическими тундрами. Здесь крайне редко встречаются кустарники ив ползучей и красивой, доминируют травянистые растения ожики, осоки арктосибирской, бестычинковой, лисохвоста альпийского и ивы полярной. **Пояс горных арктических тундр** располагается до высоты 300–350 м (Таймыро..., 1970). По структуре и богатству флоры они мало чем отличаются от равнинных тундр. Здесь развиты главным образом разнотравно-моховые группировки с преобладанием мхов (*Hylocomium proliferum*, *Rhacomitrium hypnoides*, *Camptothecium trichoides*). В травянистом покрове господствуют злаки, осоки и разнотравье, среди которых встречается ива полярная. По ложбинам стока развиты болота со сплошным растительным покровом из мхов (*Drepanocladus revolvens*, *Ptilidium ciliare*, *Caliergon sarmentosum*, *Camptothecium trichoides*), с травостоем из пушиц, осок, злаков и разнотравья. К сухим местообитаниям приурочены дриадовые тундры. На выходах коренных пород развиты травяные и кустарничково-травяные горные тундры. **Пояс горных тундр** преобладает от 300–350 до 600 м. Преобладают каменные россыпи, поля и полосы, на которых широкое развитие получили лишайники. Мохово-лишайниковый покров образуют зеленые мхи и печеночники с лишайниками родов алектории, цетрарии, кладонии. Дриадовые тундры и болота встречаются небольшими участками. В их обедненном составе преобладают крупки, камнеломки, полярный мак и др. Выше 600 м распространены каменистые россыпи и осыпи, на которых развиты эпилитные лишайники. Среди камней встречаются небольшие разреженные лишайниково-травянистые куртинки. На таких участках со структурными грунтами мхи и лишайники образуют сеть рыхлых дернин. Сосудистые растения угнетены, растут разбросанно, на значительном расстоянии друг от друга. Видовой состав крайне беден и представлен камнеломками, крупками, злаками (Таймыро..., 1970).



Илл. 13. Лескверелла арктическая. Фото И. Н. Поспелова



Илл. 14. Бескильница быррангская. Фото И. Н. Поспелова



Илл. 15. Пузырник ломкий. Фото А. Н. Кулиева



Илл. 16. Астролодочник путоранский. Фото И. Н. Поспелова

На выходах известняков характерны осоково-дриадовые тундры с осокой скальной и разнотравьем: брайей краснеющей (*Braya purpurascens*), волосистой (*B. pilosa*), медно-красной (*B. aenea*), лесквереллой арктической (*Lesquaerella arctica*) (илл. 13), крупной Поле (*Draba pohlei*), копеечником шерстистоплодным (*Hedysarum dasycarpum*), астрагалом Толмачева (*Astragalus tolmaczevii*), одуванчиком вздутоплодным (*Taraxacum phymatocarpum*), а для сырых шлейфов характерны осока Редовского (*Carex redowskiana*), щучка северная, бескильница быррангская (*Puccinellia byrrangensis*) (илл. 14). У подножий образуются болотца с мхами и пушицей красивотычинковой (*Eriophorum callitrix*) (Исследования..., 2002).

Богата растительность на южных склонах речных долин, межгорных котловин. Здесь развиты горные криофитные луга, остепненные разнотравно-злаковые луговины, щелбистые разнотравно-дриадовые тундры, луговины в нишах крупно-глыбовых развалов. Для вы-

ходов коренных пород характерно присутствие реликтовых видов растений: щитовника пахучего (*Dryopteris fragrans*), пузырника ломкого (*Cystopteris fragilis*) (илл. 15) и Дайка (*C. dickieana*), вудзии гладенькой (*Woodsia glabella*), лапчатки анахоретской (*Potentilla anachoretica*), маков белошерстистого (*Papaver leucotrichum*), изменчивого (*P. variegatum*), остролодочника путоранского (*Oxytropis putoranica*) (илл. 16) и др.

На остепненных разнотравно-злаковых луговинах доминируют злаки: пырейники, овсяницы, трищетинник колосистый, келерия азиатская (*Koeleria asiatica*) (илл. 17); из разнотравья — смолевка малолитная (*Silene paucifolia*), копеечник арктический, арника Ильина (илл. 18), крестовник тундровый, лапчатка простертая (*Potentilla humifusa*), мак подушковидный (*Papaver pulvinatum*) и др. Остепненные луговины сохранились в горах Таймыра, по-видимому, со времен позднеголоценового, термического оптимума (Исследования..., 2002).



Илл. 17. Колерия азиатская. Фото И. Н. Поспелова



Илл. 18. Арника Ильина. Фото И. Н. Поспелова

Таблица 1

БОТАНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ
СПИСОК РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ
ВИДОВ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ
 (Красная книга..., 2010; 2012)

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Печеночники				
Нардия Брейдлера – <i>Nardia breidleri</i> (Limpr.) Lindb.	4	-	-	+
Грибы				
Лептопорус (трутовик) мягкий – <i>Leptoporus mollis</i> (Pers.: Fr.) Pilát.	3	+	+	-
Датрония мелкощетинистая (трутовик ольховый) – <i>Datronia scutellata</i> (Schwein.) Domański.	3	+	+	-
Траметес олений (Оленья кожистая губка) <i>Trametes cervina</i> (Schwein.) Bres.	3	+	+	-
Трутовик серно-желтый – <i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill.	3	+	-	-
Фомитопсис лекарственный (лиственничная губка) – <i>Laricifomes officinalis</i> (Vill. Fr.) Kotl. et Pouzar.	2	+	+	+
Лишайники				
Агонимия мрачная – <i>Agonimia tristicula</i> (Nyl.) Zahlbr.	3	-	-	+
Анаптихия эфиопская – <i>Anaptychia ethiopica</i> Swinscow & Krog.	3	-	-	+
Арктопельтис тулейский – <i>Arctopeltis thuleana</i> Poelt.	3	-	-	+
Асахиния Шоландера – <i>Asahinea scholanderi</i> (Llano) W. L. Culb. & C. F. Culb.	3	+	-	+

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Гипсопняка крупнолистная – <i>Gypsoplaca macrophylla</i> (Zahlbr.) Timdal.	3	-	-	+
Кладония остроконечная – <i>Cladonia acuminata</i> (Ach.) Norrl. in Norrl. & Nyl.	4	-	+	-
К. Томсона – <i>Cladonia thomsonii</i> Ahti.	3	-	-	+
Лептогиум арктический – <i>Leptogium arcticum</i> P. M. Jorg.	3	-	-	+
Лишениофалия гудзонская – <i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (H. S. Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys (2002) (<i>Omphalina hudsoniana</i> (H. S. Jenn.) H. E. Bigelow).	3	+	+	+
Лобария легочная – <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	2	+	-	-
Пилофорус мощный – <i>Pilophorus robustus</i> Th. Fr.	3	-	-	+
Сейрофора переплетно-скрученная – <i>Seiophora contortuplicata</i> (Ach.) Froden.	3	-	-	+
Сквамарина хрящеватая – <i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James.	3	-	-	+
Тукерманнопсис невооруженный – <i>Tuckermannopsis inermis</i> (Nyl.) Karnefelt.	3	+	+	+
Уснея опаленная – <i>Usnea sphacelata</i> R. Br.	3	+	-	-
Фускопаннария зеленеющая – <i>Fuscopannaria viridescens</i> P. M. Jorg. & Zhurb.	3	-	-	+
Моховидные				
Амфидиум Мужо – <i>Amphidium mougeotii</i> (Bruch et al.) Schimp.	3	-	-	+
Бриозэритрофиллум скругленный – <i>Bryoerythrophyllum rotundatum</i> (Lindb. & Arnell) P. C. Chen (1941).	3	-	-	+
Дисцелиум голый – <i>Discelium nudum</i> (Dicks.) Brid.	3	+	+	-
Дикранелла низкая – <i>Dicranella humilis</i> R. Ruthe.	3	-	+	-
Д. рыжевватая – <i>D. rufescens</i> (Dicks.) Schimp.	3	-	+	-
Дикранум гладкожилковый – <i>Dicranum leioneuron</i> Kindb.	3	-	+	-
Дистихиум Хагена – <i>Distichium hagenii</i> Ryan ex H. Philib.	3	-	+	-
Катоскопиум чернеющий – <i>Catoscopium nigratum</i> (Hedw.) Brid.	3	+	-	-
Лайеллия шероховатая – <i>Lyellia aspera</i> (I. Hagen & C.E. O. Jensen) Frye.	3	-	-	+
Онгстрёмия длинноножковая – <i>Aongstroemia longipes</i> (Sommerf.) Bruch et al.	3	-	+	-
Серполеския нежная (Амблистегиелла нежная) <i>Serpoleskea subtilis</i> (Hedw.) Loeske (<i>Amblystegiella subtilis</i> (Hedw.) Loeske).	3	-	+	-

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Сфагнум тундровый – <i>Sphagnum tundrae</i> Flatberg.	3	-	-	+
Трихостомум курчавый – <i>Trichostomum crispulum</i> Bruch	3	-	+	-
Энкалипта коротконожковая – <i>Encalypta brevipes</i> Schljakov.	3	-	-	+
Папоротникообразные				
Гроздовник северный – <i>Botrychium boreale</i> Milde	4	+	-	-
Корневищник горный (Пузырник горный) <i>Rhizomatopteris montana</i> (Lam.) Khokhr. (<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.)	3	+	-	-
Плаунообразные				
Селагинелла бранцевидная – <i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link.	2	+	-	+
Покрывосеменные				
Кострец вогульский (К. Мансийский) – <i>Bromopsis vogulica</i> (Socz.) Holub (<i>B. pumpelliana</i> (Scribn.) Holub subsp. <i>vogulica</i> (Socz.) Tzvel.	3	+	+	-
Пырейник высокоарктический – <i>Elymus hyperarcticus</i> (Polunin) Tzvel.	4	-	-	+
П. почтиволокнистый – <i>Elymus subfibrosus</i> (Tzvel.) Tzvel. (<i>Roegneria subfibrosa</i> Tzvel.)	3	+	+	-
Бескильница быррангская – <i>Puccinellia byrrangensis</i> Tzvel.	4	-	-	+
Б. Городкова – <i>P. gorodkovii</i> Tzvel.	4	-	-	+
Б. енисейская – <i>P. jensenseiensis</i> (Roshev.) Tzvel.	4	-	-	+
Кобрезия сибирская – <i>Kobresia sibirica</i> (Turcz. ex Ledeb.) Boeck.	3	+	-	-
К. субголарктическая – <i>Kobresia subholarctica</i> Egor. (<i>Kobresia simpliciuscula</i> var. <i>subholarctica</i> (Egor.) A. E. Kozhevnikov).	3	+	-	-
Тризетокелерия таймырская – <i>Trisetokoeleria taimyrica</i> Tzvel.	4	-	-	+
Щучка Водопьяновой – <i>Deschampsia vodopjanoviae</i> Nikiforova.	4	-	-	+
Пушица красивоцветинковая – <i>Eriophorum callitrix</i> Cham. ex C. A. Mey.	3	+	+	-
Осока Краузе – <i>Carex krausei</i> Boeck.	3	+	-	-
О. малоплодная – <i>C. spaniocarpa</i> Steudel.	4	-	+	+
О. Траутфеттера – <i>C. trautvetteriana</i> Kom.	4	-	-	+
О. Уильяиса – <i>C. williamsii</i> Britt.	3	+	-	-
О. цельноустая – <i>C. holostoma</i> Drej.	3	-	+	-
Ожика тундровая – <i>Luzula tundricola</i> Gorodk. ex V. Vassil.	3	+	-	-

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Ладьян трехнадрезанный (Коралловый корень) – <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	3	+	+	-
Пололепестник зеленый – <i>Coeloglossum viride</i> (L.) C. Hartm.	3	+	-	-
Ива буреющая – <i>Salix fuscescens</i> Anderss.	3	-	+	-
И. миртолистная – <i>S. myrsinites</i> L.	3	+	-	-
И. деревцевидная – <i>S. arbuscula</i> L.	3	+	-	-
Щавель золотисторыльцевый – <i>Rumex aureostygmaticus</i> Kom.	4	-	-	+
Лихнис сибирский малый (Зорька сомоедская) – <i>Lychnis samojedorum</i> (Sambuk) Perf.	3	-	+	-
Качим уральский – <i>Gypsophila uralensis</i> Less.	3	+	-	-
Ясколка Порфирия – <i>Cerastium porphyrii</i> Schischk.	3	+	-	-
Лютик ненецкий – <i>Ranunculus samojedorum</i> Rupr.	3	+	+	-
Л. шпицбергенский – <i>R. spitzbergensis</i> Hadac.	3	-	+	-
Оксиграфис ледяной – <i>Oxygraphis glacialis</i> (Fisch.) Bunge.	2	+	+	-
Мак белошерстистый – <i>Papaver leucotrichum</i> Tolm.	3	-	-	+
М. узколистый – <i>P. angustifolium</i> Tolm.	4	-	+	-
М. Шамурина – <i>P. schamurinii</i> V. V. Petrovsky.	3	-	-	+
Хохлатка арктическая – <i>Corydalis arctica</i> M. Попов.	4	-	-	+
Бурачок обратнойцевидный (Б. двусемянный) – <i>Odontarrhena obovata</i> C. A. Mey. (<i>A. bioculatum</i> N. Busch).	3	+	-	-
Ноккея ложечная (Ярутка ложечная) <i>Noccaea cochleariformis</i> (DC.) A. et D. Love (<i>Thlaspi cochleariforme</i> DC.).	3	+	-	-
Шилолистник водяной – <i>Subularia aquatica</i> L.	4	-	+	-
Брайя волосистая – <i>Braya pilosa</i> Hook.	3	-	-	+
Б. медно-красная – <i>B. aënea</i> Bunge.	4	-	-	+
Бартсия альпийская – <i>Bartsia alpina</i> L.	3	+	-	-
Крупка бородатая – <i>Draba barbata</i> Pohle.	4	-	-	+
К. Поле – <i>D. pohlei</i> Tolm.	4	+	-	+
К. Прозоровского – <i>D. prozorowskii</i> Tolm.	4	-	-	+
К. Самбука – <i>D. sambukii</i> Tolm.	4	-	-	+
К. снежная – <i>D. nivalis</i> Liljebl.	4	+	+	+
К. таймырская – <i>D. taimyrensis</i> Tolm.	4	-	-	+
Резушка пастушниковлистная – <i>Arabidopsis bursifolia</i> (DC.) Botsch.	3	-	-	+

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Сердечник мелколистный — <i>Cardamine microphylla</i> Adams.	3	+	-	+
Родиола розовая — <i>Rhodiola rosea</i> L. s. l. (incl. <i>R. arctica</i> Boriss.).	2	+	+	-
Р. четырехлепестная — <i>Rh. quadrifida</i> (Pall.) Fisch. et Mey.	3	+	-	-
Камнеломка жестколистная — <i>Saxifraga aizoides</i> L.	3	+	-	-
К. дернистая — <i>S. cespitosa</i> L.	3	+	+	-
Пятилистник кустарниковый (Курильский чай кустарниковый) — <i>Pentaphylloides fruticosa</i> (L.) O. Schwarz (<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb., <i>Potentilla fruticosa</i> L.).	3	+	-	-
Лапчатка анахоретская — <i>Potentilla anachoretica</i> Sojak.	3	-	-	+
Астрагал Городкова — <i>Astragalus gorodkovii</i> Jurtz.	3	+	-	-
А. ложноприподнимающийся — <i>A. pseudoadsurgens</i> Jurtz.	3	-	-	+
А. норвежский — <i>A. norvegicus</i> Grauer (<i>A. oroboides</i> Hornem.).	3	+	-	-
А. холодный — <i>A. frigidus</i> (L.) A. Gray.	3	+	+	-
Остролодочник Мертенса — <i>Oxytropis merthensiana</i> Turcz.	3	+	-	-
О. наклоненный — <i>O. deflexa</i> (Pall.) DC.	3	-	-	+
О. путоранский — <i>O. putoranica</i> M. Ivanova.	4	-	-	+
О. Тихомирова — <i>O. tichomirovii</i> Jurtz.	4	-	-	+
Лен северный — <i>Linum boreale</i> Juz.	3	+	-	-
Дёрен шведский — <i>Chamaepericlymenum suecicum</i> (L.) Aschers. et Graebn.	3	+	+	-
Диапенсия обратнойцевидная — <i>Diapensia obovata</i> (Fr. Schmidt) Nakai.	4	-	-	+
Рододендрон Адамса — <i>Rhododendron adamsii</i> Rehder.	2	-	-	+
Проломник трехцветковый — <i>Androsace triflora</i> Adams.	3	+	-	-
Синюха северная (С. голоногая) — <i>Polemonium boreale</i> Adams (<i>P. nudipedum</i> Klok.).	3	+	+	-
Тимьян голостебельный — <i>Thymus glabricaulis</i> Klok.	3	+	-	-
Т. малолитный — <i>Thymus paucifolius</i> Klok.	3	+	-	-
Т. Ревердатто — <i>T. reverdattoanus</i> Serg.	3	-	+	-
Незабудочник арктосибирский — <i>Eritrichium arctisibiricum</i> (Petrovsky) A. Khokhr.	4	-	+	+
Н. шелковистый — <i>E. sericeum</i> (Lehm.) DC.	4	-	-	+
Бартсия альпийская — <i>Bartsia alpina</i> L.	3	+	-	-

Название видов	Категория редкости	П-ов Югорский, Полярный Урал	П-ва Ямал, Гыдан, Таз	П-ов Таймыр
Мертензия енисейская – <i>Mertensia jenisseensis</i> M. Pop.	3	-	-	+
Кастиллея арктическая – <i>Castilleja arctica</i> Kryl. et Serg.	3	+	+	+
К. воркутинская – <i>C. arctica</i> Kryl. et Serg. subsp. <i>vorkutensis</i> Rebr.	3	+	-	-
Мытник арктический – <i>Pedicularis hyperborea</i> Vved.	3	+	+	-
М. мохнатый – <i>Pedicularis villosa</i> Ledeb. ex Sprengel.	4	-	-	+
М. скипетровидный – <i>P. sceptrum-carolinum</i> L.	4	-	+	+
Жирианка альпийская – <i>Pinguicula alpina</i> L.	3	+	-	-
Подорожник Шренка – <i>Plantago schrenkii</i> C. Koch. s.str.	3	-	+	-
Арктантемум Хультена – <i>Arctanthemum hultenii</i> (A. et D.Love) Tzvel.	4	-	+	+
Соссюрея путоранская – <i>Saussurea tilesii</i> (Ledeb.) Ledeb. subsp. <i>putoranica</i> Ju. Kozhevnik.	4	-	-	+
Полынь арктико-сибирская – <i>Artemisia arctisibirica</i> Korobkov.	2	-	+	
П. норвежская – <i>A. norvegica</i> Fries.	2	+	-	-
П. Триниуса – <i>A. triniana</i> Bess.	4	-	-	+
П. самоедов – <i>A. samoiedorum</i> Pamp.	4			+
П. Чекановского – <i>A. czekanovskiana</i> Trautv.	3	-	-	+
Одуванчик быррангский – <i>Taraxacum byrrangicum</i> Ju. Kozhevnik.	4	-	-	+
О. вздутоплодный – <i>T. phymatocarpum</i> J. Vahl.	4	-	-	+
О. плоскоязычковый – <i>T. platylepium</i> Dahlst.	4	-	+	+
О. Ушакова – <i>T. uschakovii</i> Jurtz.	3	-	-	+
Ястребинка тазовская – <i>Hieracium tazense</i> Schljak.	3	-	+	-

Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества

(Зеленая книга..., 1996)

№ п/п	Описание объекта
1.	<p>Лапчатково-ивково-лишайниково-гимномитриевая тундра (<i>Gymnomitrium corallioides</i> + <i>Ochrolechia frigida</i> + <i>Parmelia omphalodes</i> – <i>Salix nummularia</i> + <i>Potentilla hyperctica</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Остров Белый, юго-восточная его часть (73°10' с.ш., 71°30' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Острова Северного Ледовитого океана и материковое побережье в пределах подзоны арктических и высокоарктических тундр. На о. Белом тундра находится на северо-западном пределе распространения.</p> <p>Экологический ареал. Сообщества распространены на песчаных почвах при слабом снеговом покрове зимой, автоморфном режиме на выпуклых и ровных поверхностях. Описываемый фитоценоз расположен на высоком (около 8 м) берегу острова, обращенного к проливу Малыгина. Почва песчаная, слабо сформированная, надмерзлотно-глеевая. Оттаивание мерзлоты до 20 см в начале лета.</p>
2.	<p>Лишайниковые сообщества каменистых россыпей (<i>Rhizocarpon geographicum</i> + <i>Lecanora polytropa</i> + <i>Lecanora subsulphurea</i> – <i>Umbilicaria decussata</i> + <i>Umbilicaria arctica</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, западная часть типичных тундр Ямала, район оз. Седаты-Томбойто (координаты: 69°46' с.ш., 68°41' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Западная часть подзоны типичных тундр Ямала. Возможно нахождение сообществ в центральной части полуострова.</p> <p>Экологический ареал. Подобные россыпи характерны для возвышенных (40–50 м над уровнем моря) элементов рельефа, сухих, подверженных наиболее сильному действию ветра. Они сложены песками, содержащими галечную фракцию. Лишайники располагаются на камнях размером от 1 до 20 см.</p>
3.	<p>Политрихово-ивково-лишайниковая тундра (<i>Cladina rangiferina</i> + <i>Cetraria nivalis</i> + <i>Polytrichum piliferum</i> – <i>Salix nummularia</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, северная оконечность оз. Нейто (70°13' с.ш., 70°42' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Подзона типичных тундр европейского и западносибирского секторов Арктики.</p> <p>Экологический ареал. Сообщества занимают полого-выпуклые дренированные участки морских террас, песчаные останцы и гряды. Увлажнение атмосферное.</p>
4.	<p>Ракомитриево-кустарничково-лишайниковая тундра (<i>Cladonia uncialis</i> + <i>Sphaerophorus globosus</i> + <i>Racomitrium lanuginosum</i> – <i>Dryas ocopectala</i> s.l. + <i>Arctous alpina</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, п-ов Ямал, северная оконечность оз. Нейто (70°13' с.ш., 70°42' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Типичные тундры западносибирского сектора Арктики.</p> <p>Экологический ареал. Сообщества характерны для выпуклых участков водоразделов, малоснежных или умеренно заснеженных зимой, на хорошо дренированных песчаных субстратах с кислыми тундровыми почвами.</p>
5.	<p>Грядово-мочажинный тундрово-болотный комплекс с ерничково-влагалищно-пушицево-кладиново-политрихово-дикрановой тундрой на грядах, с осоково-сифулево-гимноколеевой болотной группировкой в мочажинах (<i>Dicranum angustum</i> + <i>Polytrichum strictum</i> – <i>Cladina rangiferina</i> + <i>C. arbuscula</i> – <i>Eriophorum vaginatum</i> – <i>Betula nana</i>; <i>Gymnocolea inflata</i> – <i>Siphula ceratites</i> – <i>Carex holostoma</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район. Среднее течение р. Себа-Яхи (Центральный Ямал), в 20 км к северо-востоку от северной оконечности оз. Ямбуто. Координаты: 69°37' с.ш., 69°27' в.д.</p> <p>Географический ареал. Типичные тундры полуострова Ямал.</p> <p>Экологический ареал. Края днищ спущенных озер с небольшим уклоном (1–2°), на песчаных субстратах. Почвы на грядах тундрово-болотные торфянистые. В мочажинах почвы не сформированы, торфяной слой отсутствует, под моховой дерниной — гумусированный песок. Для мочажин характерно временное избыточное увлажнение и нивальный режим. По-видимому, в недавнем прошлом сообщество прошло стадию болота с доминированием <i>Carex rotundata</i>.</p>

№ п/п	Описание объекта
6.	<p>Дриадово-ивково-моховая бугорковая тундра (<i>Tomenthypnum nitens</i> + <i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alascanum</i> + <i>Salix polaris</i> + <i>Dryas punctata</i> — <i>Carex arctisibirica</i>).</p> <p>Место конкретного описания. О. Белый в южной части Карского моря, юго-восточная оконечность острова (73°10' с.ш., 71°30' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Сибирская Арктика в пределах подзон типичных и арктических тундр (Западная Якутия, Таймыр, Гыданский полуостров). На о. Белом тундра находится на северо-западном пределе своего распространения.</p> <p>Экологический ареал. Сообщество занимает верхние части водораздельных увалов, сложенных с поверхности глинами и суглинками. Описываемый фитоценоз занимает вершину и привершинные склоны низкого (до 10 м высоты) увала. Почва тундровая глеевая, мерзлотная. Протаивание мерзлоты в начале лета под трещиной отмечается на глубине 20 см, под пятном — на глубине 40 см. Характерен бугорковый нанорельеф, вызванный криогенными процессами; бугорки диаметром до 80 см и высотой 15 см с пятнами оголенного грунта на вершинках (30 %) и валиками вокруг них (50 %), трещины-ложбины 20–40 см ширины (20 %).</p>
7.	<p>Злаково-ивково-моховая тундра (<i>Tomenthypnum nitens</i> + <i>Ptilidium ciliare</i> + <i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alascanum</i> — <i>Salix polaris</i> — <i>Alopecurus alpinus</i> — <i>Ranunculus sulphureus</i>).</p> <p>Место конкретного описания. О. Белый в южной части Карского моря, юго-восточная оконечность острова (73°10' с.ш., 71°30' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Высокоарктические и арктические тундры Средней Сибири, от о. Белый на западе до низовьев Индигирки на востоке.</p> <p>Экологический ареал. Встречается на суглинистых и глинистых почвах на пологих склонах увалов при хорошо развитом снежном покрове (не менее 20 см). Почвы тундровые глеевые. Оттаивание мерзлоты слабое, (в середине лета почва оттаивает на 25 см). Увлажнение атмосферное, с поверхностным стоком.</p>
8.	<p>Осоково-пушицевое болотное сообщество (<i>Eriophorum polystachyon</i> + <i>Carex glareosa</i> + <i>Dupontia fisheri</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ. Полуостров Ямал, центральная часть. Междуручье рек Се-Яхи и МордыЯхи, в 4,5 км к северу от оз. Нгранато (70°15' с.ш., 68°57' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Встречается в подзоне типичных тундр в Западносибирской Арктике.</p> <p>Экологический ареал. Встречается на обнаженных оползневых склонах. Сообщество представляет собой одну из последних стадий зарастания поверхности скольжения оползня. Грунты — глины или тяжелые суглинки морского генезиса с постоянным увлажнением за счет поверхностного стока. Поверхность слабо наклонная (около 3°), фитоценоз занимает полосу вдоль склона, представляющую собой неглубокую промоину.</p>
9.	<p>Разнотравная криофитная степь (<i>Bromopsis pumpelliana</i> + <i>Festuca kirilowii</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, п-ов Ямал, верховья р. Мордыяхи, в 1,5 км к северо-западу от западной оконечности оз. Седаты-Томбой (69°45' с.ш., 68°40' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Разнотравная криофитная степь известна из средней части тундровой зоны Западной Сибири подзоны типичных (северных гипоарктических) тундр. Возможно, сходные сообщества встречаются на равнинах арктической Якутии и Чукотки.</p> <p>Экологический ареал. Сообщество занимает хорошо прогреваемые склоны южной экспозиции долин рек и лощин с песчаными почвами. Мерзлота протаивает до 1,2 м.</p>
10.	<p>Комплекс бугристо-полигонального болота южной тундры (<i>Ledum decumbens</i> — <i>Vaccinium vitis-idaea</i> — <i>Rubus chamaemorus</i> — <i>Sphagnum lenense</i> + <i>Cladinae</i>; <i>Carex rotundata</i> — <i>Sphagnum balticum</i> — <i>Hepaticae</i> (<i>Sphagnum compactum</i> + <i>Hepaticae</i>); <i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>Sphagnum lenense</i> (<i>Sphagnum majus</i> + <i>S. lindbergii</i>)).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, окрестности пос. Новый Порт, к западу от Обской Губы, вокруг оз. Дальнего и в 500 м к югу от него. Полигональное болото.</p> <p>Географический ареал. Зона полигональных болот, субарктическая подзона. Южная субарктическая полоса с преобладанием преимущественно реликтовых полигональных и однородных кустарничково-сфагновых болот.</p> <p>Экологический ареал. Данные отсутствуют.</p>

№ п/п	Описание объекта
11.	<p>Комплекс полигонального болота арктической тундры (<i>Luzula wahlenbergii</i> — <i>Rubus chamaemorus</i> — <i>Sphagnum fimbriatum</i>; <i>Dupontia fisheri</i> — <i>Carex concolor</i> — <i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>Drepanocladus uncinatus</i> — <i>Calliergon sarmentosum</i>; <i>Carex concolor</i> — <i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>Sphagnum squarrosum</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, берег Обской Губы, окрестности пос. Тамбей (71°30' с.ш.), в двух километрах на северо-запад от поселка. Полигональное болото арктического типа.</p> <p>Географический ареал. Зона полигональных болот, арктическая подзона с широким распространением однородных и полигональных (валиково-полигональных, плоско-полигональных) болот.</p> <p>Экологический ареал. Глубина слоя торфа — 0,2–0,3 м, рН (солевой) 4,6.</p>
12.	<p>Кустарничково-осоково-сфагновое болото (<i>Vaccinium uliginosum</i> — <i>Carex arctisibirica</i> — <i>Sphagnum lenense</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, восточный склон Полярного Урала, 141-й километр железной дороги Сейда — Лабитнанги, к северу от линии железной дороги. Северный склон горы крутизной 8–10°. Болото среди горных тундр.</p> <p>Географический ареал. Северная часть высокогорной провинции Урала с преобладанием бугристых болот.</p> <p>Экологический ареал. Склоновое висячее тундровое болото на высоте более 1000 м над уровнем моря. Ширина болота 25 м, длина 200 м. Глубина торфа 0,25 м.</p>
13.	<p>Ерничково-политрихово-дикраново-хилокомиевая тундра (<i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alascanum</i> + <i>Dicranum elongatum</i> + <i>Polytrichum strictum</i> — <i>Betula nana</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, окрестности оз. Седаты-Томбой-То (69°46' с.ш., 68°41' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Подзона типичных тундр Западной Сибири.</p> <p>Экологический ареал. Сообщество занимает плосковершинные дренированные участки водоразделов. Почвы тундровые торфянисто-глеевые, на глинисто-суглинистых грунтах. Увлажнение атмосферное.</p>
14.	<p>Ивняки разнотравно-дрепанокладусово-брахитециевые (<i>Salix lanata</i> — <i>Brachytecium mildeanum</i> + <i>Drepanocladus fluitans</i> — <i>Veratrum lobelianum</i> + <i>Polemonium acutiflorum</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, п-ов Ямал, район оз. Седаты-Томбой-То (69°46' с.ш., 68°41' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Подзона типичных тундр Западной Сибири.</p> <p>Экологический ареал. Южные склоны увалов крутизной до 20–30°, почвы маломощные слабодерновые на песчаных и супесчаных субстратах. Микрорельеф бугорковатый, бугорки высотой 20 см и 30–40 см диаметром.</p>
15.	<p>Ивняки травяно-хилокомиево-аулакомниевые (<i>Salix lanata</i> — <i>Aulacomnium palustre</i> + <i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alascanum</i> — <i>Rubus arcticus</i> + <i>Petasites frigidus</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, слияние рек Нерома-Яхи и Нерута-Яхи, Центральный Ямал (70°12' с.ш., 69°04' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Западная часть подзоны типичных тундр п-ова Ямал.</p> <p>Экологический ареал. Сообщества занимают шлейфы и пологие склоны водоразделов с уклоном 3–6°. Почвы перегнойно-глеевые на песчано-супесчаных грунтах.</p>
16.	<p>Ивняково-ерничково-аулакомниевое-хилокомиевая тундра (<i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alascanum</i> + <i>Aulacomnium turgidum</i> — <i>Betula nana</i> + <i>Salix glauca</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, район оз. Нюдя-Пат-То (70°12' с.ш., 69°04' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Подзона типичных тундр западносибирского сектора Арктики.</p> <p>Экологический ареал. Пологосклоновые поверхности водоразделов с уклоном 2–3°. Почвы тундровые торфянисто-глеевые на песчано-супесчаных грунтах.</p>
17.	<p>Кустарничково-лишайниково-политрихово-дикрановая тундра (<i>Dicranum elongatum</i> + <i>Polytrichum strictum</i> — <i>Cetraria cucullata</i> + <i>Cladina rangiferina</i> — <i>Vaccinium minus</i> + <i>Rubus chamaemorus</i>).</p> <p>Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, п-ов Ямал, среднее течение р. Себа-Яхи (69°37' с.ш., 69°27' в.д.).</p> <p>Географический ареал. Подзона типичных тундр п-ова Ямал.</p> <p>Экологический ареал. Сообщества в виде компонента входят в комплекс растительности заболоченных водоразделов. Почвы тундровые перегнойно-глеевые.</p>

№ п/п	Описание объекта
18.	<p>Политрихово-разнотравно-овсяницевоый луг (<i>Festuca ovina</i> + <i>Astragalus alpinus</i> s.l. + <i>Dianthus repens</i> – <i>Polytrichum alpinum</i>). Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, слияние рек Нерута-Яхи и Нерома-Яхи (70°12' с.ш., 69°04' в.д.). Географический ареал. Типичные тундры западносибирского сектора Арктики. Экологический ареал. Сообщества приурочены к песчаным или щебнисто-песчаным грунтам, занимают верхние дренированные части южных склонов с уклоном 25–35°. Почвы дерновые супесчаные и песчаные. Увлажнение атмосферное.</p>
19.	<p>Прямоколосоосоково-дрепанокладусовое болото (<i>Drepanocladus fluitans</i> + <i>D. exannulatus</i> – <i>Carex concolor</i>). Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район. Северо-Западный Ямал, среднее течение реки Се-Яхи. 70°22' с.ш., 68°19' в.д. Географический ареал. Подзона типичных тундр, западносибирский сектор Арктики. Экологический ареал. Сообщество занимает долины и поймы крупных рек и зарастающие котловины спущенных озер. Почвы болотные дерново-торфяно-глеевые, травяная дернина 15–20 см мощности.</p>
20.	<p>Разнотравно-дриадовая тундра (<i>Dryas octopetala</i> s.l. – <i>Oxytropis sordida</i> + <i>Cerastium maximum</i> + <i>Campylopus rotundifolia</i>). Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, слияние рек Нерома-Яхи и Нерута-Яхи, Центральный Ямал (70°12' с.ш., 69°04' в.д.). Географический ареал. Подзона типичных тундр Западной Сибири. Экологический ареал. Занимает выпуклые дренированные склоны увалов с уклоном 20–30°, приурочена к песчаным и супесчаным субстратам. Микрорельеф бугорковатый; бугорки образуют ступени, вытянутые вдоль склона, высота бугорков 20 см, ширина 30–40 см.</p>
21.	<p>Разнотравные группировки на раздувах (<i>Polemonium boreale</i> + <i>Tanacetum bipinnatum</i> – <i>Artemisia borealis</i>). Место конкретного описания. Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, северная часть оз. Нейто, группа больших Нейтинских озер (70°13' с.ш., 68°41' в.д.). Географический ареал. Центральная часть подзоны типичных тундр п-ова Ямал. Экологический ареал. Сообщества приурочены к склонам увалов преимущественно южных экспозиций с уклоном от 3–5 до 40–50°. Почва отсутствует, грунты – перевиваемые пески. Местобитания дренированы. Увлажнение атмосферное. Микрорельеф выемчатый, проективное покрытие растений составляет 20–55 %. Сообщество является сукцессионной стадией зарастания раздувов.</p>
22.	<p>Комплекс полигонального болота северной субарктической тундры Западного Таймыра (<i>Salix reptans</i> – <i>Dryas punctata</i> – <i>Carex concolor</i> – <i>Aulacomnium turgidum</i> – <i>Hylocomium splendens</i> var. <i>alaskanum</i>; <i>Carex concolor</i> – <i>C. chordorrhiza</i> – <i>Drepanocladus intermedius</i> + <i>Meesia trifaria</i>; <i>Dupontia fisheri</i> – <i>Carex concolor</i> – <i>Drepanocladus intermedius</i> + <i>Meesia trifaria</i>). Место конкретного описания. Красноярский край, Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономный округ. Западный Таймыр, среднее течение р. Пясины, правый берег, в 7 км ниже от устья р. Тареи, район бывшего Тарейского стационара РАН. Болото в 3,5 км от реки, на берегу озера (73° с.ш., 90° в.д.). Географический ареал. Зона полигональных болот, субарктическая подзона. Северная субарктическая полоса с преобладанием полигональных (валиково-полигональных, плоско-полигональных) и однородных болот. Болотная растительность, типичная для Среднего и Северного Таймыра. Экологический ареал. Торф имеет pH 5,6.</p>
23.	<p>Ивково-осоково-моховая тундра (<i>Tomenthypnum nitens</i> + <i>Carex arctisibirica</i> + <i>Salix polaris</i>). Место конкретного описания. Западный Таймыр, северо-западное побережье, мыс Стерлегова (75°25' с.ш., 89°00' в.д.). Географический ареал. От Ямала до Западного Таймыра. Экологический ареал. Плоские части водоразделов и пологие склоны, на суглинках, в условиях умеренного увлажнения (или незначительного переувлажнения).</p>
24.	<p>Ольховник политрихово-сфагновый (<i>Duschekia fruticosa</i> – <i>Sphagnum angustifolium</i> + <i>Polytrichum strictum</i>). Место конкретного описания. Тюменская область, Ямальский район, среднее течение р. Щучьей, 105 км ж. д. Обская-Бованенково, Юго-Западный Ямал (67°28' с.ш. 67°25' в.д.). Географический ареал. Подзона южных тундр Восточной Европы и Западной Сибири. Экологический ареал. Склоны северных и восточных экспозиций водораздельных увалов и сопок крутизной 10–15°. Почвы торфянистые на каменистых субстратах.</p>

Антропогенное воздействие

В начале прошлого века полярные пустыни были практически необитаемы, тундра малообитаема. Местное население занималось кочевым оленеводством, пушным промыслом, охотой на морского зверя. До 30-х годов XX века в тундровых регионах растительность лишь местами была затронута хозяйственной деятельностью человека. С 1930-х годов начинается активное освоение региона. Строятся порты, поселки, дороги, интенсивно ведется геологоразведка, разрабатываются открытые месторождения и т. д. На материковом побережье и островах открываются полярные станции.

Несмотря на немногочисленное население, человек оказывает негативное воздействие своей хозяйственной деятельностью на растительность полярных пустынь и тундр. В частности, сильно загрязняют окружающую среду портовые города, добыча и транспортировка полезных ископаемых. Так, для жизнеобеспечения полярных станций ежегодно завозились бочками горюче-смазочные материалы. Пустые бочки, десятилетиями накапливаясь у полярных станций, создавали неприглядный облик окружающих ландшафтов (илл. 19).

Распределение промышленности имело прежде очаговый характер. В настоящее время очаги промышленного освоения укрупняются вплоть до их слияния, включая коммуникации, промышленные объекты, населенные пункты. Под угрозой оказались обширные районы Ямала, п-ова Таймыр. На этих территориях происходит интенсивное уничтожение, изменение, сокращение и фрагментация растительности (илл. 20).



Илл. 19. У полярной станции «Сопочная Карга». Западный Таймыр. Фото И. Б. Барышева

Большинство районов проживания коренных народов оказалось в сфере интересов добывающих компаний, деятельность которых ведет к нарушению системы традиционного природопользования. Глубокое, подчас невосполнимое разрушение тундровых ландшафтов производит техногенная деятельность (илл. 21).

Ямало-Ненецкий автономный округ богат запасами нефти и газа. Многочисленные газоконденсатные месторождения открыты и разрабатываются на п-ове Ямал. Строительство многочисленных трубо- и газопроводов разрушает растительный покров. Комплекс производств по добыче и транспортировке газа — главный



Илл. 20. Вездеходная дорога. Западный Таймыр. Фото И. Б. Барышева



Илл. 21. Отвал породы. Западный Таймыр. Фото И. Б. Барышева

источник техногенного воздействия на растительный покров Ямало-Ненецкого автономного округа. Добыча нефти ведет к коренному разрушению тундровых экосистем. Нефтепродукты, попадающие в грунт, разлагаются очень плохо. Низкие температуры и незначительное содержание кислорода в почве способствуют длительному сохранению нефтяного загрязнения.

Полуостров Таймыр богат месторождениями различных минеральных полезных ископаемых. Норильский горно-металлургический комбинат представляет собой основной источник загрязнения Таймырского района тяжелыми металлами и серой. Выбросы Норильского комбината формируют кислотные атмосферные осадки. К западу от озера Таймыр и до берегов Пясинского залива — район выпадения кислых осадков. Следствием чего является обеднение флоры, последовательная смена в лишайниковом и моховом покрове, залужение тундры, изменение в динамике и структуре растительных сообществ. В конечном счете, при максимальных концентрациях выпадающих осадков, отмирание растительного покрова.

Наибольший вред геологоразведочные работы наносят оленьим пастбищам. Площади оленьих пастбищ су-

щественно сократились. Стада вынуждены концентрироваться на ограниченной территории. Это неизбежно влечет за собой перевыпас, разрушение растительного покрова. Основной корм оленей — ягель — отрастает очень медленно. Нарушенные ягельные пастбища восстанавливаются очень медленно.

К началу XXI века площадь естественной растительности тундр сильно сократилась. Под влиянием человека доминанты типичных тундровых сообществ снижают обилие и исчезают. В то же время происходит увеличение обилия и видового разнообразия злаков. Уменьшается сомкнутость, общее проективное покрытие растительности на сильно нарушенных участках. Ярусы плохо выражены, некоторые ярусы вообще отсутствуют. В результате антропогенные сообщества в различных районах незначительно отличаются друг от друга. Антропогенное влияние на разнообразие флоры имеет две основные тенденции: уменьшение числа видов или изменение видового состава флоры и увеличение числа видов за счет роста заносной флоры. Заносные виды расселяются путем случайного заноса растений.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александрова В. Д.* Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. — Л. : Наука, 1977. — 188 с.
2. *Александрова В. Д.* Принципы зонального деления растительности Арктики // Ботанический журнал. — Т. 56. — № 1. — 1971. — С. 3–21.
3. *Александрова В. Д.* Тундры правобережья р. Попигай // Тр. Арктического ин-та. — Т. LXIII. Геоботаника. — Л., 1937. — С. 181–206.
4. *Андреев В. Н.* Кормовая база Ямальского оленеводства / Сов. оленеводство. — Вып. 1. — 1934. — С. 99–164.
5. Арктическая флора СССР. — Т. 1–10. — Л. : Наука, 1960–1987.
6. Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря. — Т. 2. — М. : Наука, 1994. — 207 с.
7. Ары-Мас: Природные условия, флора и растительность самого северного в мире лесного массива. — Л. : Наука, 1978. — 190 с.
8. Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность. — Л. : Наука, 1971. — 239 с.
9. Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность. — Вып. 2. — Л. : Наука, 1973. — 207 с.
10. Биогеоценозы таймырской тундры. — Л. : Наука, 1980. — 256 с.
11. *Городков Б. Н.* Опыт деления Западно-Сибирской низменности на ботанико-географические области. — Тобольск, 1916. — 56 с.
12. *Житков Б. М.* Полуостров Ямал // Зап. Русск. геогр. о-ва по общей географии. — Т. 49. — 1913. — 384 с.
13. Зеленая книга Сибири: Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. — М. : 1996. — 398 с.
14. Исследования природы Таймыра. — Вып. 3. — Красноярск : Восточно-Сибирский фил. Междунар. ин-та леса, 2002. — 75 с.
15. Красная книга Красноярского края. — Т. 2 : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов ; отв. ред. Н. В. Степанов ; 2-е изд., перераб. и доп. ; Сибирский фед. ун-т. — Красноярск, 2012. — 576 с.
16. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа : животные, растения, грибы ; отв. ред. С. Н. Эктова, Д. О. Замятин. — Екатеринбург : Изд-во «Баско», 2010. — 308 с.
17. *Матвеева Н. В., Заноха Л. Л.* Флора сосудистых растений северо-западной части полуострова Таймыр // Бот. журн. — Т. 82. — № 12. — 1997. — С. 1–20.
18. *Матвеева Н. В., Заноха Л. Л., Афонина О. М., Потемкин А. Д., Патова Е. Н., Давыдов Д. А., Андреева В. М., Журбенко М. П., Копорева Л. А., Змитрович И. В., Ежов О. Н., Ширяев А. Г., Кирицели И. Ю.* Растения и грибы полярных пустынь северного полушария. — СПб. : Изд-во «МАРАФОН», 2015. — 320 с.
19. *Миддендорф А.* Путешествие на север и восток Сибири : 4.1. Отдел IV. Растительность Сибири. — СПб., 1867. — С. 491–758.
20. *Паллас П. С.* Путешествие по разным провинциям Российской Империи 1772 и 1773 годов. Т. 5. Ч. 3. — СПб., 1778. — 480 с.
21. Полуостров Ямал: растительный покров / М. А. Магомедова, Л. М. Морозова, С. Н. Эктова, О. В. Ребристая, И. В. Чернядьева, А. Д. Потемкин, М. С. Князев. — Тюмень : Сити-пресс, 2006. — 360 с.
22. *Поселова Е. Б.* К флоре сосудистых растений Центрального и Восточного Таймыра // Исследование природы Таймыра. — Вып. 3. — Красноярск, 2002. — 75 с.
23. Природа Ямала / Ред. Л. Н. Добринский. — Екатеринбург : УИФ «Наука», 1995. — 435 с.
24. Природная среда Ямала / *Цибульский В. Р., Валеева Э. И., Арефьев С. П.* и др. — Тюмень. Т. 1–2. 1995. — 104 с.
25. Растительный покров СССР. — Т. 1. — М. — Л. : АН СССР, 1956. — 460 с.
26. Структура и функции биоценозов таймырской тундры. — Л. : Наука, 1978. — 304 с.
27. Таймыро-Североземельская область. — Л. : Гидрометеоздат, 1970. — 374 с.
28. Флора Западной Сибири. — Т. I–XII. — Томск, 1927–1964.
29. Флора Сибири. — Т. 1–13. — Новосибирск : Наука, 1981–1998.
30. *Хитун О. В.* Зональная и экологическая дифференциация флоры центральной части Западносибирской Арктики: Гыданский и Тазовский полуострова : диссертация к.б.н. — СПб., 2005. — 251 с.
31. Южные тундры Таймыра. — Л. : Наука, 1986. — 208 с.
32. *Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В.* Флористическое ограничение и разделение Арктики // Арктическая флористическая область. — Л. : Наука, 1978. — С. 9–104.
33. Ямало-Гыданская область. — Л. : Гидрометеоздат, 1977. — 310 с.
34. *Kjellman F. R.* Die Phanerogamenflora von Nowaja Semlja und Waigatsch // Wiss. Ergebnisse der Vega-Expedition. 1883. Bd. 8. — S. 157–187.
35. *Trautvetter E. R.* Florae Rossicae fontes // Тр. Импер. С.-Петерб. бот. сада. — Т. VII, 1880.

01 НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Видовое богатство беспозвоночных животных в наземных экосистемах региона Карского моря с трудом поддается подсчету в силу слабой изученности целого ряда групп, в первую очередь — нематод и клещей. Их разнообразие в отдельных биотопах на территории Высокой Арктики не уступает показателям, полученным в тропиках (Wu et al., 2011; Kerfahi et al., 2016). Как и повсюду в Палеарктике (Konstantinov et al., 2009) и Арктике (Danks, 1981, 1990; Чернов, 2002; Hodkinson, 2018), наиболее богатая видами группа животных в регионе — насекомые, и только на Крайнем Севере, в полярных пустынях, их опережают нематоды и клещи (Chernov et al., 1977; Макарова, 2002а; Чернов и др., 2011; Макарова и др., 2012а). Общая биомасса наземных беспозвоночных в лесотундровых ландшафтах региона варьируется в пределах 1–10 г/м², а в тундре — в пределах 1–37 г/м² и определяется, в первую очередь, обилием дождевых червей (Чернов, 1978а; Стриганова, Порядина, 2005). Рекордные значения (60–89 г/м²) отмечены в луговых склоновых сообществах Южного Ямала и Западного Таймыра в подзоне типичных тундр (Чернов, 1978а). Биомасса крупных членистоногих животных в тундрах Ямала составляет 0.2–1.2 г/м² в почве и на порядок выше — в водоемах (Ольшванг, 1995).

Север Западной Сибири представляет собой переходную область между европейским и сибирским типами арктической биоты. Общее число видов беспозвоночных в этом секторе Арктики, вероятно, на один-два порядка превосходит таковое позвоночных животных, и единый анализ особенностей их фауны, экологии и основных адаптаций в настоящее время невозможен. Он затруднен также обширностью территории, что определяет большое разнообразие ландшафтов — от лесотундровых на юге до полярнопустынных на севере, и неравномерностью ее изучения. Довольно полно исследованы лишь предельно обедненная фауна беспозвоночных Северной Земли (Макарова, 1999, 2002а; Хаустов, Макарова, 2005; Макарова и др., 2007, 2012а; Reneva et al., 2009; Крашенинников, 2013; Бабенко, 2018; Krasheninnikov et al., 2020) и фауна членистоногих Южного Ямала (Коршунов и др., 1985; Ольшванг, 1992; Есюнин, Ефимик, 1996; Зиновьев, Ольшванг, 2003; Андреева, Петров, 2004; Esiyunin, Laetin, 2009 и др.). В связи с этим, ниже мы помещаем сведения по отдельным основным таксономическим группам. Зональное подразделение Арктики принято по Гордкову (1935).

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ
(Lumbricidae, Oligochaeta)

Дождевые черви региона Карского моря изучаются полтора столетия (Eisen, 1879), но до сих пор в тундровых почвах найдено только два вида — восточноевропейско-сибирский *Eisenia nordenskioldi nordenskioldi* (Eisen) и космополитный *Dendrobaena octaedra* (Savigny). В лесотундре и, единично, в самых теплых азональных местообитаниях южных тундр Гыдана отмечены еще два вида — *Aporrectodea caliginosa* (Savigny) и *Lumbricus rubellus* Hoffmeister (Стриганова, Порядина, 2005). Численность червей в зональных тундрах обычно низка, 2–19 экз./м², но локально может достигать 40–150 экз./м² в хорошо дренированной луговой почве на речных склонах (ссылки см. в Макарова, Колесникова, 2019). В зоне полярных пустынь (на севере Новой Земли, п-ове Челюскин и Северной Земле) дождевые черви отсутствуют. На Южном о-ве Новой Земли обитает только *D. octaedra*, на Югорском п-ове и юге Ямала — *D. octaedra* и *E. n. nordenskioldi*, а на Вайгаче, севере Ямала и Таймыре — только *E. n. nordenskioldi*. Способность этих червей выдерживать экстремальные условия разного рода служит хорошим объяснением успешности их экспансии на север. Так, коконы *D. octaedra* выдерживают охлаждение до -45 °С (Мещерякова, Берман, 2014), но сами черви — только до -12...-14 °С, чем, по-видимому, и объясняется отсутствие вида на Таймыре и восточнее (Берман и др., 2002б). Напротив, *Eisenia n. nordenskioldi* — единственный вид дождевых червей в мерзлотных почвах на огромной территории Восточной Сибири и Дальнего Востока (Всеволодова-Перель, 1988; Боескоров, 2004). В подзоне типичных тундр на западе Таймыра его биомасса может составлять 80–91% (до 60 г/м²) от общей почвенной зоомассы (Чернов, 1962, 1978а; Стриганова, 1985). Помимо высокой холодоустойчивости (черви и коконы выдерживают охлаждение до -33 и -40 °С соответственно) и морозостойкости (Берман, Лейрих, 1985; Мещерякова, Берман, 2014), этот вид может переживать длительную засуху (Берман и др., 2002а), значительную кислотность (рН до 4.5) почвы (Берман, Мещерякова, 2013; Колесникова и др., 2013), а в условиях горных тундр способен к факультативной фитофагии (Берман, 1974). Все эти факторы, очевидно, и определяют его эврибионтность и обширный ареал. Пищевая активность тундровых *E. n. nordenskioldi* наблюдается даже при 0 °С, что не

отмечено для южных популяций (Стриганова, 1985). При этом объем поглощаемой пищи и скорость ее прохождения через кишечник относительно невысоки (Стриганова, 1984). Низкая интенсивность питания и относительно крупные размеры указывают на то, что цикл развития вида, вероятно, занимает несколько лет. Оба вида червей населяют широкий спектр тундровых биотопов, но при совместном обитании морозостойкий подстильно-почвенный *E. n. nordenskioldi* предпочитает открытые местообитания (кустарничковые тундры, луга, марши), а менее холодоустойчивый в фазе червя подстильный *D. octaedra* чаще встречается под покровом кустарников и в долинах ручьев (Берман и др., 2002б; Макарова, Колесникова, 2019).

МОЛЛЮСКИ (Mollusca)

Несмотря на большое значение моллюсков в экосистемах и довольно длительную историю их исследований на севере, многие районы Арктики до сих пор остаются крайне слабо изученными в малакологическом отношении, в том числе острова и побережья Карского моря. Наземные моллюски весьма ограничено проникают в Арктику, и не были найдены авторами раздела на Северной Земле, Новой Земле, о-ве Вайгач, о-ве Шокальского и в целом ряде тундровых районов Ямала и Таймыра. Однако в лесотундре на юге Ямала и на Полярном Урале отмечено 14 видов (Хохуткин, 1968). При этом пресноводные моллюски — одна из основных групп бентоса арктических водоемов. Они обитают в широком диапазоне местообитаний и имеют различные жизненные стратегии и продолжительность жизни. По типу питания пресноводные моллюски делятся на фильтраторов (двустворчатые моллюски) и соскребателей (брюхоногие моллюски) (Цихон-Луканина, 1987; Heino, 2005). В первом случае моллюски получают пищу, отфильтровывая взвешенные в воде ча-

стицы. Во втором — питаются детритом и водорослями, соскабливая их с разных поверхностей посредством радулы, своеобразной тёрки для измельчения пищи (Цихон-Луканина, 1987).

Моллюски являются важным компонентом в экосистемах пресных водоемов, играя ключевую роль в трансформации энергии и круговороте веществ (Cooley, O'Foighil, 2000; Sousa et al., 2008, 2011). Известно, что мировая фауна пресноводных моллюсков включает около 6050 видов (Graf, 2013; Graf, Cummings, 2019), из них в Арктике, по нашим данным, обитает около 100–120 (менее 2 % от глобального разнообразия этих животных) (Vinarski et al., 2021).

Локальные фауны моллюсков пресноводных водоемов Высокой Арктики состоят, как правило, из 1–3 видов, тогда как на юге тундровой зоны — из 11–12 (Презе, 1953; Bepalaya, 2015, Bepalaya et al., 2017, 2018, 2019a, b) (илл. 1). Доминируют в арктических водоемах мелкие моллюски — представители семейства Sphaeriidae (шаровки и горошины).

В озерах Южного острова архипелага Новая Земля зарегистрировано три вида двустворчатых моллюсков — *Euglesa globularis* (Westerlund), *E. waldeni* (Kuiper) и *Odhneripisidium conventus* (Clessin) (Bepalaya et al., 2017, 2021a). Это самая северная точка распространения пресноводных моллюсков рода *Euglesa* (Ashworth, Preece, 2003). В озерах Югорского п-ова обнаружено шесть видов, а на о-ве Вайгач — десять видов моллюсков (Bepalaya, 2015; Bepalaya et al., 2019b), повсюду преобладает *Euglesa casertana* (Poli). На п-ове Ямал найдено семь видов моллюсков. Доминируют обычно *E. casertana* и *E. globularis* (Bepalaya et al., 2018, 2019a, b). В озерах Гыданского п-ова фауна моллюсков включает 12 видов (Bepalaya et al., 2021b). Наиболее распространенными среди них являются *Gyraulus acronicus* (Férussac), *E. casertana*, *E. globularis* и *E. lilljeborgii* (Clessin). На архипелаге Северная Земля, о. Белом и о. Шокальского пресноводные моллюски не найдены.

Фауна пресноводных моллюсков высоких широт таксономически обеднена по сравнению с таежной зо-



Илл. 1. Раковины пресноводных моллюсков западносибирского сектора Арктики: (а) *Valvata piscinalis*, (б) *Peregriana dolgini*, (в) *Gyraulus acronicus*, (г) *Sphaerium corneum*, (д) *Sphaerium cf. nitidum*, (е) *Pisidium dilatatum*, (ж) *Odhneripisidium conventus*, (з) *Euglesa casertana*, (и) *E. globularis*, (к) *E. lilljeborgii*, (л) *E. obtusalis*, (м) *E. personata*, (н) *E. waldeni*. Масштабная линейка 2 мм. Фото О. В. Аксеновой

ной и сформирована широко распространенными палеарктическими и голарктическими видами, которые приспособились к обитанию в этих суровых условиях (Bespalaya, 2015; Bespalaya et al., 2017, 2018, 2019a, b). Экстремальность экологических условий для гидробионтов в Арктике обусловлена низкими значениями температуры, высоким уровнем ультрафиолетового излучения, часто — недостаточным содержанием органических и минеральных веществ (Samchyshyna et al., 2008) и иногда кислорода (Wrona et al., 2013). Кроме этого, в высоких широтах, летний сезон, во время которого происходит рост и размножение беспозвоночных, очень короток, а его условия непредсказуемы (Rautio et al., 2011; Blaen et al., 2014). Двустворчатые моллюски семейства Sphaeriidae — живородящие, что рядом авторов рассматривается как адаптация к размножению в пессимальной среде (Cooley, Ó Foighil, 2000; Korniushev, Glaubrecht, 2002; Bespalaya et al., 2015, 2019a, b). Недавно было показано, что популяции двустворчатых моллюсков рода *Euglesa* на о-ве Вайгач и п-ове Ямал выработали специфическую репродуктивную стратегию, при которой эмбрионы развиваются асинхронно (Bespalaya et al. 2015, 2019b). Предположительно, такой механизм можно рассматривать, как проявление “coin-flip” эффекта («орел или решка»), увеличивающего общий успех размножения популяции в экстремальной среде. В целом арктические популяции моллюсков имеют ряд общих биологических черт, например — гермафродитизм и способность к самооплодотворению, короткие жизненные циклы и адаптации к расселению с помощью птиц и других животных (Vinarski et al., 2021; Bespalaya et al., 2021b). Большинство видов размножается один раз за летний сезон, развитие происходит в течение нескольких месяцев, продолжительность жизни, вероятно, — не более двух лет. Зимуют, как правило, взрослые особи (Bespalaya et al., 2015, 2019a, b).

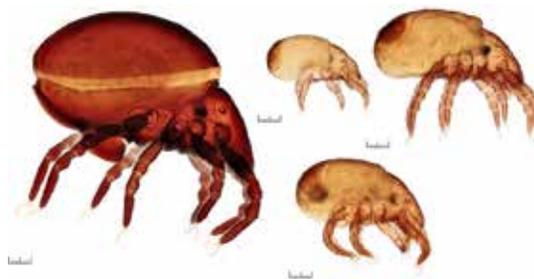
КЛЕЩИ (Acari, Arachnida)

Клещи представляют собой чрезвычайно разнообразную группу животных, насчитывающую свыше 54 000 описанных видов (Zhang, 2011). Размер подавляющего большинства клещей находится в пределах 0,4–0,8 мм. Более крупные, иксодовые клещи — паразиты позвоночных животных — на берегах Карского моря не обитают, хотя на Южном Ямале единичные личинки таежного клеща *Ixodes persulcatus* (Schulze) были отмечены на некрофильных мухах (Петрова, Басихин, 1993).

Арктические ландшафты населяет свыше 700 видов клещей (Hodkinson et al., 2013). Среди них свободноживущие, главным образом почвенные, формы наиболее разнообразны — для Таймыра указано 320 видов (Ананьева и др., 1973; Golosova et al., 1983; Криволицкий, 1995; Гришина и др., 1998; Макарова, 2014). Видовое богатство постепенно снижается к северу (Danks, 1990; Behan-Pelletier, 1999), но даже в полярных пустынях Северной Земли при среднеиюльских температурах всего 1–2 °С обитает более 60 видов (Макарова,

2002a). Подстилку и почву одного тундрового биотопа могут населять 30–50 видов клещей, а их общая численность в Арктике обычно варьируется в пределах 40–2500 экз./дм² (Макарова, 2015). В южных тундрах биомасса только панцирных клещей может достигать 1,2 г/м², т.е. 12 кг/га, что сравнимо с таковой всех позвоночных животных (Криволицкий, 1976). Кроме того, весьма специфичные группировки клещей существуют в гнездах шмелей, норах песцов и леммингов, на морских литоральных, птичьих базарах и пр. Наиболее разнообразны и многочисленны представители отрядов Mesostigmata (гамазовые и уроподовые клещи), Oribatida (панцирные клещи), Prostigmata (= Trombidiformes, протистигматические клещи) и Astigmata (= Acaridia, акаридиевые клещи).

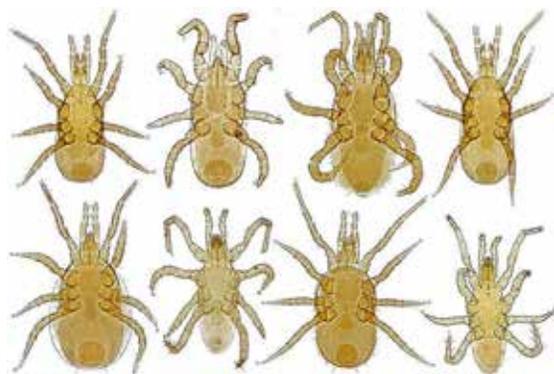
Исследования клещей на территории региона начались еще в конце XIX века (L. Koch, 1879), когда появились первые сведения о клещах Новой Земли, о-ва Вайгач и низовьев Енисея, с описанием новых таксонов (илл. 2). Более поздняя информация обычно ограничивалась панцирными или гамазовыми клещами (Golosova et al., 1983; Макарова, 2002a, 2012a, б; Тихонов, 2002; Криволицкий и др., 2003; Сидорчук, 2009; Марченко, 2012; Мелехина, Зиновьева, 2012; Макарова и др., 2015; Мелехина и др., 2019; Melekhina, 2020), был описан целый ряд новых видов (Петрова, Макарова, 1991; Макарова, 2000; Хаустов, Макарова, 2005; Линдквист, Макарова, 2011; Lindquist, Makarova, 2011, 2012; Makarova, Lindquist, 2013; Khaustov, Makarova, 2016 и др.). Было установлено, что, в отсутствие иксодовых клещей, циркуляция возбудителей туляремии и клещевого энцефалита осуществляется гамазовыми клещами (Алгазин, Богданов, 1978; Зуевский, 1981). Огромная группа протистигматических клещей остается в регионе практически неизученной. А между тем их роль в акароценозах к северу возрастает, и в полярных пустынях Северной Земли они доминируют как в количественном, так и в качественном отношении, замещая панцирных клещей в почвенном деструкционном блоке организмов (Макарова, 2002a). Распространение орибатид на архипелаге ограничено наиболее прогреваемыми станциями — перегибами южных склонов, дренированными речными террасами, зоогенными луговинами (Макарова, 2002б; Чернов и др., 2011).



Илл. 2. Разные стадии развития панцирного клеща *Hermannia scabra* (L. Koch, 1879) — одного из первых клещей, описанных из Российской Арктики (о-в Вайгач); вероятная длительность развития 5–6 лет. Масштабная линейка 100 мкм. Фото К. В. Макарова

На Северной Земле обитает не менее 20 видов гамазовых клещей и только 10 видов панцирных (Макарова, 2002а). В тундрах Новой Земли отмечено 27 видов гамазовых (Макарова, 2012а, 2012б) и 60 видов панцирных клещей (Криволуцкий и др., 2003). На о-ве Вайгач обитает не менее 39 видов гамазовых клещей (Макарова, 2012а) и 43 видов орибатид (Мелехина и др., 2019). Локальные фауны орибатид хр. Пай-Хой, Полярного Урала, о-ва Вайгач, тундр юга Ямала и запада Таймыра содержат по 32–82 (Гришина и др., 1998; Тихонов, 2002; Мелехина, 2008; Сидорчук, 2009; Мелехина, Зиновьева, 2012; Melekhina, 2020). В тундрах Западной Сибири отмечено 67 видов гамазовых клещей, а на Западном Таймыре — 43 вида (Давыдова и др., 1980; Давыдова, Никольский, 1986; Марченко, 2012). Повсеместно среди панцирных клещей региона наиболее разнообразны представители семейств Ceratozetidae, Oppiidae, Brachychthoniidae, Crotoniidae (Гришина, 1985; Гришина и др., 1998; Макарова, 2002а; Тихонов, 2002; Мелехина, 2008; Мелехина, Зиновьева, 2012; Макарова и др., 2015; Melekhina, 2020), а среди гамазовых клещей — виды родов *Arctoseius* (Ascidae), *Zercon* (Zerconidae) и *Veigaiia* (Veigaiidae) (Макарова, 1999, 2012а; Марченко, 2012).

Род *Arctoseius* (илл. 3) демонстрирует беспримерное для клещей разнообразие в зональных тундрах региона (25 видов) и Арктики в целом (свыше 30). Количество видов *Arctoseius* в хорошо изученных локальных фаунах варьируется от 6 до 15 видов. Оно практически не зависит от теплообеспеченности района, а отражает, скорее, возраст фауны. Нередко в Арктике отмечается сосуществование нескольких видов *Arctoseius* в одном биотопе и даже в одной почвенной пробе (до 7 видов). Многие виды рода форезируют на двукрылых Nematocera (илл. 4) и тяготеют к пространственно разобленным, зоогенным местообитаниям (Макарова, 1995; Halliday et al., 1998; Макарова, 1999, 2000, 2002б), где нередко ускорены процессы формообразования (Athias-Binche, 1991). Вполне вероятно также, что процветание *Arctoseius* на Крайнем Севере в немалой степени связано с очень высокой численностью их потенциальных жертв



Илл. 3. Виды самого разнообразного в Арктике (около 30 видов) рода клещей — *Arctoseius Thor* (Mesostigmata, Ascidae). Фото К. В. Макарова

(коллембол, длинноусых двукрылых) и слабым прессом со стороны хищников и конкурентов.

Большинство видов панцирных клещей высоких широт имеет голарктические аркто-бореальные или полизональные ареалы (Гришина, 1985; Сидорчук, 2009; Мелехина, Зиновьева, 2012; Макарова, 2014; Макарова и др., 2019; Melekhina, 2020), тогда как среди гамазовых клещей Арктики велика доля циркумполярных криобионтных (т.е. собственно арктических и аркто-монтанных) видов (Макарова, 2012а; Макарова и др., 2019), в том числе видов-гиперарктов, найденных пока только в Высокой Арктике (Макарова, 2000). Высказывалось мнение, что значительно бóльшая специализация арктической фауны гамазовых клещей, в сравнении с панцирными, связана с их меньшим геологическим возрастом и большей скоростью эволюции (Макарова, Бёхер, 2009).

Паразиты птиц региона практически не изучены, а в норах мелких млекопитающих обнаружено значительное видовое разнообразие гамазовых клещей (Богданов, 1979; Давыдова, Никольский, 1986; Малькова, 2009), многие из которых — гнездово-норовые хищники с элементами схизофагии (потребление органических остатков), а некоторые — постоянные или временные паразиты, в различной степени сочетающие гематофагию с хищничеством на беспозвоночных и питанием мертвыми животными тканями (*Haemogamasus*, *Hirstionyssus*, *Laelaps*), в том числе узкие специалисты, связанные с одним видом хозяев (виды рода *Laelaps*). В тундрах Ямала на мелких млекопитающих и в их гнездах установлено обитание 70 видов гамазовых клещей (19 паразитических и 51 свободноживущих); обилие клещей на леммингах достигает 36 экз./особь, а встречаемость — 95 % (Давыдова, Никольский, 1986; Малькова, 2009). Весьма специфический акароценоз формируется в гнездах шмелей, часто располагающихся в ходах леммингов. В нем доминируют гамазовые клещи родов *Parasitellus* и *Hypoaspis* (*Pneumolaelaps*), но весьма обычны сожители леммингов (*Haemogamasus*, *Euryparasitus*). Только из одного гнезда *Bombus hyperboreus* на Южном Ямале было по-



Илл. 4. Форезия гамазового клеща *Arctoseius ornatus* Evans на зимнем комаре *Trichocera* sp. Фото К. В. Макарова

лучено 1098 клещей 11-ти видов (Давыдова, Никольский, 1986).

Важнейшими приспособлениями клещей к условиям высоких широт выступают полифагия, физиологическая стойкость и способность к многолетнему развитию с зимовкой на всех стадиях развития (см. обзор в: Макарова, 2002б). Немаловажен и выбор наиболее прогреваемых микростаций. Многие виды клещей способны к переохлаждению вплоть до $-35...-55^{\circ}\text{C}$, но не выдерживают замерзания (Sømme, 1995 и др.). Ряд форм сохраняют подвижность и возможность питания при отрицательных температурах, вплоть до -9°C (Block, Sømme, 1982). Развитие оробитид в холодных условиях может растягиваться на 5–6 лет (Convey, 1997; Søvik, 2004), поэтому популяции отдельных видов, как правило, разновозрастные (илл. 2).

ПАУКИ

(Aranei, Arachnida)

На сегодняшний день в мировой фауне насчитывается более 49 000 видов пауков (World Spider Catalog, 2021). Видовое разнообразие отряда в Северном полушарии убывает с юга на север. При этом доля пауков-пигмеев (Linyphiidae) в фауне увеличивается, достигая 100% в Высокой Арктике, где в полярных пустынях арктических островов обитает лишь два представителя этого семейства — *Erigone psychrophila* Thor. (илл. 5) и *Collinsia spetsbergensis* (Thor.) (Mikhailov, 2013; Макарова и др., 2014).

Пауки являются самой изученной группой беспозвоночных животных в Арктике (Gillespie et al., 2019). В тундровой зоне России обнаружено более 340 видов (Марусик, Еськов, 2009; новые данные). Тем не менее данная территория исследована крайне неравномерно. Так, согласно литературным данным и небольшому материалу, полученным в недавнее время, фауна пауков архипелага Новая Земля и о-ва Вайгач насчитывает 25 и 22 вида соответственно (L. Koch, 1879; Økland, 1928; Coulson et al., 2014; Tanasevitch, 2017a, b, 2018). С остальных островов Карского моря известно всего

16 видов (Макарова и др., 2014; Tanasevitch, 2017b; Nekhaeva, 2018; Nekhaeva et al., 2019), причем почти все они обитают и на высокоарктическом о-ве Шокальского (73° с.ш.). В наибольшей степени исследована фауна Ямала, откуда в общей сложности указано 190 видов пауков, однако, подавляющее их число (165) найдено в его южной, более доступной части. На среднем и северном Ямале, согласно последним сводкам, обнаружено соответственно 32 и 36 видов (Есюнин, Ефимик, 1996; Tanasevitch et al., 2008; Esyunin, Laetin, 2009; Tanasevitch, Rybalov, 2015; Nekhaeva et al., 2019), на Таймыре в целом — не менее 90 (Хрулева, 1999; Осипов, 2003; Tanasevitch, 2017b; Khruleva, Osipov, 2019), в том числе 18 видов — в южной полосе арктических тундр (Хрулева, 1999). Фауны Югорского и Гыданского полуостровов сопоставимы по разнообразию и насчитывают 55 (Tanasevitch, Khruleva, 2017) и 45 видов (Marusik, Koronen, 2015; Tanasevitch, Khrisanova, 2016) соответственно.

Около половины списка пауков региона составляют голарктические и палеарктические виды, треть — пауки с преимущественно сибирским ареалом. В локальных фаунах доля таких «сибирских» видов (нередко обитают и на северо-востоке Европы) увеличивается с юга на север и с запада на восток. По характеру ландшафтно-зональной приуроченности преобладают арктические и аркто-альпийские виды (обычно от 50 до 100% в локальных фаунах). Однако на юге Ямала и Гыданского п-ова их вклад невелик (10–20%) в связи со значительным участием бореальных видов.

По видовому разнообразию в Арктике пауки уступают лишь клещам, коллемболам, жукам и двукрылым (Марусик, Еськов, 2009; Hodkinson et al., 2013; Чернов и др., 2014). Среди причин такого успеха можно предположить: (1) способность пассивно расселяться по воздуху, благодаря которой пауки являются одной из пионерных групп, заселяющих молодые поверхности, в том числе ложа отступающих ледников (Haġvar, 2012); (2) способность сохранять активность (в том числе строить сети, питаться и размножаться) на снегу и под снегом (Haġvar, 1973, 2010; Олигер, 2003), а также переносить охлаждение до -20°C (Foelix, 2011); (3) возможность растягивать жизненный цикл — в Арктике пауки способны развиваться до четырех лет (Leech, 1966).

НОГОХВОСТКИ

(Collembola)

Ногохвостки, подуры или коллемболы (илл. 6) — относительно небольшая, четко очерченная группа почвенных животных, один из наиболее древних таксонов наземных членистоногих, «which seem to be abundant, both in species and individuals, in the Arctic regions («которые, очевидно, весьма обильны в арктических регионах как по числу видов, так и особей)» (Carpenter, 1900). В настоящий момент группа насчитывает порядка 9000 описанных видов, из которых около 450 зарегистрировано в Голарктике севернее границы леса (Babenko, Fjellberg, 2006). Первые сведения о представителях данного таксона на берегах Карского моря



Илл. 5. Самка (слева) и самец самого северного паука на Земле — *Erigone psychrophila* (Linyphiidae). Фото К. В. Макарова



Илл. 6. Ногохвостка *Vertagopus brevicaudus* (Сарп.) — вид-гипераркт, обитает только на арктических островах и самом севере п-ова Таймыр. Фото К. В. Макарова

появились благодаря Енисейской экспедиции А. Норденшельда 1875 г. Материалы по ногохвосткам, собранные в ходе этой экспедиции, были обработаны шведским энтомологом Т. Туллбергом. Его публикация «*Collembola borealia — Nordiska Collembola, beskripta af Tycho Tullberg*» (1877) является, по сути, первой специальной работой по ногохвосткам Арктики. В ней для южного острова Новой Земли и бассейна Енисея (от устья до Красноярска) было приведено 30 видов ногохвосток, 18 из которых были описаны как новые для науки. Позднее к материалам этой и последующих экспедиций А. Норденшельда обращались и другие специалисты по коллемболам (Stuxberg, 1887; Schött, 1893; Schäffer, 1900). В первой половине XX столетия внимание исследователей переместилось в более доступные западные области Арктики (в основном, на Шпицберген и в Гренландию), а для Карского региона можно упомянуть лишь две важные работы. В одной из них (Schött, 1923) были обобщены результаты норвежской экспедиции 1921 г. на Новую Землю, которая добавила к известной фауне архипелага всего 9 видов, правда, не все из них поддаются современной интерпретации. Вторая (Linnaniemi, 1933) — является первым списком видов для самой северной точки Евразии — мыса Челюскин на Таймыре. Следующая активизация исследований коллембол в регионе произошла только при выполнении Международной биологической программы (ИВР) в 70-х годах прошлого века и была ограничена Таймырским полуостровом (Ананьева, 1971, 1973, Ананьева, Чернов, 1979; Ананьева и др., 1987; Chernov et al., 1977; Чернов и др., 1979). Затем последовал новый всплеск интереса к фауне ногохвосток региона, связанный с его большей открытостью для посещений в конце 80-х — начале 90-х годов прошлого века (Булавинцев, Бабенко, 1983; Babenko, Bulavintsev, 1993; Бабенко, Булавинцев, 1997; Babenko, 2000). Этот этап завершился

публикацией каталога коллембол Арктики (Babenko, Fjellberg, 2006), в котором совместно для Ямала, Таймыра и Северной Земли было указано 192 вида, а для Южного острова Новой Земли — 55 видов. В последние годы специальных сборов ногохвосток в регионе проводилось совсем немного. Из интересных районов можно упомянуть самый север Новой Земли (мыс Желания и Оранские острова) и Гыданского полуострова (о-в Шокальского). В целом общее богатство группы в регионе вряд ли значительно превышает величину в 200 видов. Основной чертой биоты Арктики является ее резкая широтная дифференциация. Например, в разных районах южных и типичных тундр Таймыра, как правило, регистрируется по 100–120 видов ногохвосток, а в южной полосе арктических тундр на морском побережье (устье р. Убойной) было обнаружено всего 83 вида. Известные фауны северных архипелагов еще менее богаты: 66 видов в настоящее время известно с Новой Земли и 36 видов — с юга Северной Земли (Бабенко, 2018).

Видовое богатство ценоотических группировок ногохвосток снижается от 25–30 видов в южной полосе тундровой зоны до 8–10 видов в зоне полярных пустынь, а численность, напротив, растет на широтном градиенте примерно с 600–1000 экз./дм² на юге до рекордных 5000–10000 экз./дм² на севере, в наиболее жестких условиях. По типу питания подавляющее большинство видов ногохвосток, обитающих в Арктике, являются неспециализированными сапрофагами, способными к питанию микромицетами, бриофитами и одноклеточными водорослями, столь многочисленными в почвах высоких широт. Реальных данных о скорости развития коллембол в высоких широтах немного, хотя известно, что их жизненные циклы, как правило, растянуты на несколько лет (Addison, 1981; Burn, 1984; Birkemoe, Sømme, 1998; Birkemoe, Leinaas, 1999), а зимовка возможна на разных стадиях. Группа в целом, точнее большинство обитателей регионов с сезонным климатом, характеризуется повышенной холодоустойчивостью, даже хионофильностью (снеголюбием). Более того, судя по повсеместно высоким плотностям населения этих членистоногих в высоких широтах, суровые условия Арктики скорее благоприятны, чем экстремальны для ногохвосток. При этом для них не известно никаких специальных приспособлений к обитанию в холоде. Экофизиологические адаптации высокоширотных видов коллембол к отрицательным температурам являются лишь развитием приспособлений, свойственных группе в целом. Зимние морозы переживаются ногохвостками в переохлажденном (Sømme, Conrady-Larsen, 1977; Block et al., 1978; Block, 1979, 1981; Block, Zettel, 1980; Sømme, 1982; Sømme, Block, 1982 и др.) или обезвоженном состоянии (Holmstrup, Sømme, 1998), заморозание тканей для них губительно. Наиболее вероятно, что процветание коллембол в арктических экосистемах связано с преимуществами, которые получают в этих условиях неспециализированные группы за счет общей склонности к «пассивно-толерантным» жизненным стратегиям (Чернов, 2002).

ТЛИ (Homoptera, Aphidinea)

В арктических и субарктических районах Евразии обнаружено 233 вида тлей, на долю зональных эндемиков приходится не более 8 %, преобладают однодомные виды-монофаги (Stekolshchikov, Buga, 2019). В регионе Карского моря видовое богатство группы к северу резко обедняется. Так, фауна Таймыра насчитывает 50 видов, 6 семейств, монофаги составляют около 60% (Stekolshchikov, Khruleva, 2020). В лесотундре полуострова отмечено 25 видов, а в тундровых ландшафтах — всего 8. Три из пяти видов, собранных в подзоне арктических тундр (бух. Медуза, северо-западный Таймыр), оказались заносными, их кормовые растения в районе сбора отсутствуют. На Новой Земле сто лет назад был найден только один вид тлей, «*Aphis* sp.» (Økland, 1928). В лесотундре юга Ямала тли, развивающиеся на березах и ивах, в отдельные годы бывают очень многочисленны (Ольшванг, 1992). В полярных пустынях о-ва Большевик (Северная Земля) на снежниках в массе отмечались только мертвые крылатые особи *Cinara* sp. — результат заноса сильным южным ветром (Макарова и др., 2012). Преадаптацией к обитанию в Арктике для ряда видов может быть низкий температурный порог развития (Stekolshchikov, Khruleva, 2020) и пластичный жизненный цикл (Strathdee et al., 1993). Для северных популяций некоторых видов тлей показана смена растения-хозяина (Stekolshchikov, Buga, 2019).

НАСТОЯЩИЕ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ, ИЛИ КЛОПЫ (Heteroptera)

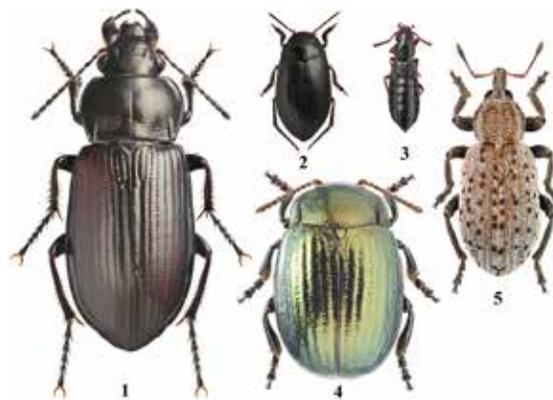
Эта обширная группа насекомых, насчитывающая свыше 45000 описанных видов (Hengy, 2017), весьма скромно представлена в Арктике в целом (Danks, 1990; Чернов, 2002; Hodkinson, 2018). На Полярном Урале, в Карской тундре и тундрах Южного Ямала обитает 28 видов клопов, в том числе 6 — водных (Кириченко, 1916, 1960; Зиновьева, 2013), а в арктических ландшафтах Западной Сибири в целом (включая лесотундровые) отмечено 32 вида (Винокуров, 1996). К северу фауна подотряда резко обедняется, что связывали с физиологическим ограничением — необходимостью завершить развитие в течение одного летнего сезона (Чернов, 1978б). Если всего в тундрах Старого и Нового Света отмечено по 13–14 видов, то локальные фауны подзоны южных тундр насчитывают только 6–9 видов, подзоны типичных тундр — 3–7, подзоны арктических тундр — 1–2 вида (Kirichenko, 1960; Чернов, 1978а; Макарова, Макаров, 2006; Зиновьева, 2012). В лесотундре на юге Ямала (р. Хадытаяха) найдено 10 видов (Ольшванг, 1992), на Новой Земле и северо-западе Таймыра — по 2 вида (Кириченко, 1960; Рыбалов, 2002). При интенсивных сборах на высокоарктическом о-ве Шокальского (73°) и в полярных пустынях Северной Земли клопы не найдены.

Локальные фауны клопов южных районов, помимо наземных форм, включают единичных представи-

телей водных групп — гребляков и водомеров (семейства Corixidae, Gerridae), а в древесно-кустарниковом и травяном ярусах могут быть обычны растительноядные клопы-слепняки (Miridae), нередко полифаги из рода *Chlamydatus*. Однако самые северные фауны, как правило, состоят исключительно из представителей семейства хищных клопов-прибрежников (Saldidae). При этом арктические виды рода *Chiloxanthus* очень обычны на морских литоралах и маршах (*Ch. arcticus* J. Sahlb.), берегах пресных водоемов, в болотах и тундрах (*Ch. stellatus* Curt.), тогда как аркто-монтанный *Calacanthia trybomi* J. Sahlb. заселяет только хорошо дренированные местообитания (Макарова, Макаров, 2006). Попадаемость *Ch. arcticus* на морских маршах может достигать в некоторых районах Карского побережья 7–12 экз. на почвенную ловушку в сутки (неопубликованные данные). Однако высокая численность пасущихся на маршах гусей может на порядок снижать его обилие (Розенфельд и др., 2018).

ЖУКИ (Coleoptera)

Жесткокрылые или жуки (илл. 7) — самая разнообразная группа организмов на Земле, объединяющая около 400000 описанных видов (40 % всех насекомых) из 166 семейств (Lawrence, Newton, 1995; Ślipiński et al., 2011). В высоких широтах их разнообразие резко сокращается и первенство переходит к двукрылым (Danks, 1990; Чернов, 2002). Арктическая фауна жуков включает около 700 видов, принадлежащих к 24 семействам (Чернов и др., 2014), среди которых наиболее разнообразны и значимы в тундровых экосистемах представители пяти семейств — жужелицы (Carabidae), коротконадкрылые жуки (Staphylinidae), плавунцы (Dytiscidae), листоеды (Chrysomelidae) и жуки-долгоносики (Curculionoidea). Важно отметить, что представленность в арктической фауне (доля видов от



Илл. 7. Наиболее северные жуки Евразии: 1 — жужелица *Curtonotus alpinus*, 2 — плавунец *Hydroporus morio*, 3 — стафилин *Micralymma dicksoni*, 4 — листоед *Chrysolina septentrionalis*, 5 — долгоносик *Hypera diversipunctata*. Фото К. В. Макарова

мировой фауны) первых трех семейств, включающих, главным образом, хищные формы, значительно выше, чем у преимущественно растительноядных листоедов и долгоносиков (Chernov, Makarova, 2008).

Первые публикации по жукам региона Карского моря появились в результате обработки материалов шведских, английской и русской экспедиций конца XIX века (Porpius, 1910), к которым добавились позднее результаты отечественной экспедиции под руководством О. Баклунда 1909 г. (Полярный Урал и Карская тундра) и норвежской экспедиции 1921 г. на Новую Землю (Økland, 1928). Фауна всего региона, с учетом Приполярного Урала, насчитывает почти 600 видов жесткокрылых, однако сведения о жуках Новой Земли, большей части Ямала, Гыданского полуострова и Таймыра до сих пор еще недостаточны (Зиновьев, Ольшванг, 2003). К настоящему времени фауна жуков Северной Земли (полярные пустыни) включает 4 вида (Макарова и др., 2007), берегов бух. Медуза на северо-западе Таймыра и о-ва Шокальского (подзона арктических тундр) — соответственно 19 и 13 видов (Хрулева, 1999; Makarov et al., 2018), Новой Земли — 27 видов (Coulson et al., 2014, с уточнением), долины р. Венуейюахи на Северном Ямале (граница арктических и типичных тундр) — 37 (Рябицев, 1997), окрестностей устья р. Тареи на западном Таймыре (типичные тундры) — 30 видов (Чернов и др., 2000), долины р. Хадытаяхи на Южном Ямале (лесотундра) — не менее 160 видов (Ольшванг, 1992; Зиновьев, Ольшванг, 2003; Зинченко, 2019).

Наиболее полные сведения относятся к жужелицам (семейство Carabidae). Разнообразие этих самых заметных, преимущественно хищных жуков в локальных фаунах Таймыра последовательно снижается к северу от 59 видов в лесотундре до 3 видов в подзоне арктических тундр (Чернов и др., 2000). В южных, типичных и арктических тундрах Ямала отмечено 72, 20 и 12 видов жужелиц соответственно (Андреева, Еремин, 1991; Ломакин, Зиновьев, 1997). Детальные исследования, выполненные в течение всего вегетационного сезона, позволили обнаружить сходные изменения объема локальных фаун и на «уральском» трансекте: в лесотундре Полярного Урала установлено 85 видов (Kovalev et al., 2018), в типичной тундре Югорского п-ова — 28 (Зубрий, Филиппов, 2015), на о-ве Вайгач — 11 видов (Зубрий, Филиппов, 2014). Настоящих зональных эндемиков среди жужелиц, по-видимому, нет. Многие характерные для Арктики виды, обитают и значительно южнее — в горах Сибири и Монголии (Макарова и др., 2013). Во всех этих секторах (таймырском, ямальском, «уральском»), как и повсюду в Арктике (Чернов и др., 2001), наибольшим числом видов представлены роды *Pterostichus* (жуки часто лишены крыльев) и *Bembidion*. На юге Ямала максимальные плотность и биомасса жужелиц отмечены в луговых местообитаниях (4–13 экз./м² и 0.2 г/м² соответственно; Ольшванг, 1992). При высоком общем видовом разнообразии семейства в Арктике (около 200 видов), на северном пределе тундровой зоны жужелицы значительно менее разнообразны по сравнению с коротконадкрылыми жуками

(Chernov, Makarova, 2008), а в полярных пустынях — отсутствуют (Макарова и др., 2007). Для большинства жужелиц в Арктике характерны развитие в течение двух лет (зимуют личинки и имаго) и долгая жизнь взрослых жуков (Коробейников, 1990; Чернов и др., 2000; Филиппов, 2007).

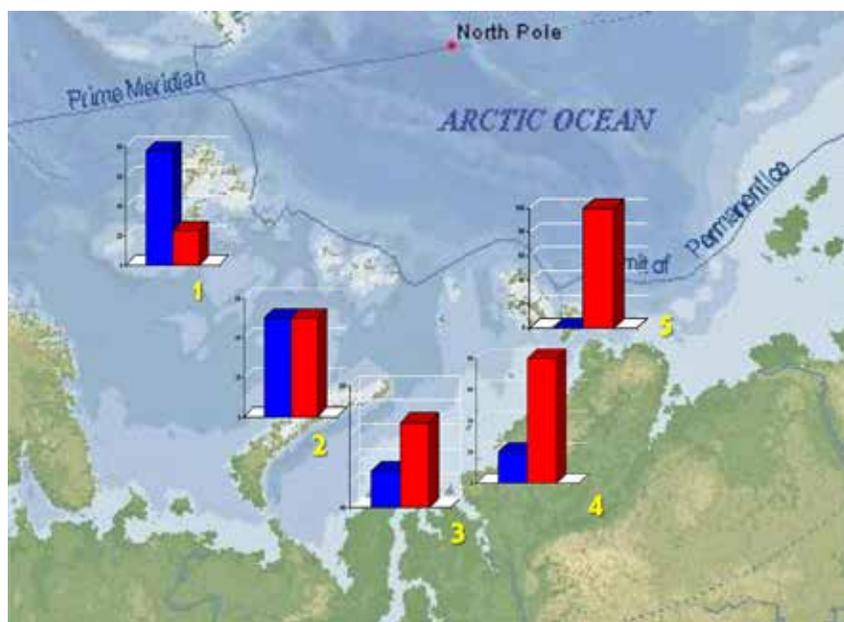
Менее заметны, но при специальных сборах всегда более разнообразны, в Арктике представители семейства Staphylinidae, коротконадкрылых жуков (Münster, 1925; Chernov, Makarova, 2008; Makarov et al., 2018), крупнейшего семейства насекомых на Земле, включающего около 64 000 видов (Irmiler et al., 2018). Многие виды стафилинид имеют мелкие размеры, влаголюбивы, а в их рацион, помимо животной пищи, нередко входят грибы, водоросли, детрит. Целый ряд видов эндемичны для Арктики (Чернов и др., 2014). Локальные фауны южных тундр Ямала и Таймыра включают 43–52 вида стафилинид, что в 1.5 раза больше, чем жужелиц (Соколов, 2003; Chernov, Makarova, 2008). Основная часть видов принадлежит к подсемействам Aleocharinae, Tachyporinae и Omaliinae, и доля последнего к северу неуклонно возрастает. Представители этих подсемейств, как правило, особенно влаголюбивы, в умеренных широтах часто активны зимой, в т.ч. под снегом (ссылки см. в Chernov, Makarova, 2008) и, нередко, многочисленны (Klimaszewski et al., 2013). В подзоне арктических тундр стафилиниды становятся наиболее разнообразным семейством среди жуков в целом, и насчитывают в отдельных районах по 5–9 видов (Makarov et al., 2018). Именно бескрылого, строго арктического стафилина *Micralymma dicksoni* Mäklin следует считать наиболее толерантным к холоду жуком Северного полушария. Он обитает даже на широте 81° (о. Комсомолец, арх. Северная Земля) при среднелетних температурах, близких к 0 °C (Макарова и др., 2007). На северо-западе Таймыра этот вид может достигать численности 520 экз./м², но особенно многочислен в зоогенных местообитаниях Северной Земли (до 2500 экз./м²). Возможно, этому способствует отсутствие прямых конкурентов и высокая (большая, чем где-либо на Земле) численность в полярных пустынях его основных жертв — коллембол рода *Folsomia* spp. Плотность *Folsomia* spp. в местообитаниях *M. dicksoni* на о-ве Большевик на три порядка превосходит таковую хищника (Chernov, Makarova, 2008). Стафилиниды часто сосредотачиваются в гниющих субстратах с обилием других беспозвоночных и микромицетов, способны довольно быстро развиваться и размножаться, нередко активны (и летают) при небольших положительных температурах, а порог развития может быть очень низок, до +1.8 °C (Торп, Smetana, 1998). При недостатке тепла в высоких широтах эти биологические особенности становятся значительным преимуществом.

Список видов плавунцов (Dytiscidae) Арктики включает около 100 видов, а их обилие в тундровой зоне выше, чем в тайге, что, возможно, обусловлено большей обводненностью тундрового ландшафта (Петров, 2004а). Их плотность в мелких водоемах на юге Ямала может достигать 46 экз./м² (Ольшванг, 1992). Основная часть видов относится к мелким и среднего размера жукам родов нырялок (*Hydroporus*) и гребцов

(*Agabus*). Среди 60 видов *Dytiscidae*, найденных в южных тундрах Ямала и на Полярном Урале, 36 видов принадлежат к этим родам (Андреева, Петров, 2004), на о-ве Вайгач — 7 из 9 видов (Prokin et al., 2017). На многих арктических островах, в том числе Новой Земле и о-ве Шокальского, семейство представлено только этими родами (Чернов и др., 2014; Makarov et al., 2018). Большинство видов плавунцов имеет широкие ареалы (голарктические или палеарктические) и характеризуются слабой зональной приуроченностью (аркто-бореальные, аркто-температные, полizonальные виды). Распространение только двух видов (*Agabus moestus* (Curt.) и *Hydroporus polaris* Fall) ограничено тундровой зоной (Larson et al., 2000). Все виды плавунцов — хищники на личиночной и взрослой стадиях, чей набор жертв определяется соответствием размеров. Развитие проходит в течение одного летнего сезона, и личиночная фаза длится не более 15 суток (Петров, 2004б). Обычно уже в июле формируются куколки, а в августе появляются молодые жуки, которые зимуют. Зимовка большинства видов проходит на суше, но *Colymbetes dolabratus* (Паук.) способен переживать зиму в водоемах под 3-метровым слоем льда (Roep, 1981). Способность к полету варьирует в зависимости от вида, сезона года и конкретной популяции. Утрага возможности полета зачастую обратима, так как почти всегда связана с резорбцией крыловой мускулатуры, но не с уменьшением крыльев, как таковых (ссылки см. в Chernov, Makarova, 2008), что важно для расселения водных насекомых.

В отличие от рассмотренных выше преимущественно или полностью хищных семейств жуков, которые

составляют основу арктической фауны отряда (около 70 % видов), жуки-фитофаги и сапрофаги слабо представлены в Арктике. Такие крупнейшие, наиболее разнообразные в тропиках семейства, как чернотелки (*Tenebrionidae*), пластинчатогусы (*Scarabaeidae*) и все дендробионтные группы жуков, практически выпадают из тундровой фауны (Чернов и др., 2014). А из 32 500 видов семейства жуков-листоедов (*Chysomelidae*) в лесотундре и севернее обитает всего около 40 (0.12%). На Полярном Урале и в Приобской лесотундре отмечено 24 вида листоедов (Ольшванг, 1992; Богачева, Ольшванг, 1998). При этом локальная фауна бассейна р. Хадытыахи насчитывает 15 видов из 9 родов, массовые виды (*Phratara polaris* Schneid., *Goniocetena pallida* L.) питаются преимущественно на ивах. К северу разнообразие семейства последовательно снижается: в типичных тундрах Ямала и Таймыра отмечается по 5–7 видов (Чернов и др., 1993, 2014), на севере тундровой зоны — по 2–3 (Chernov, Makarova, 2008), обычно это некрупные бескрылые жуки — представители рода *Chrysolina* Motsch. и развивающийся на лютиковых *Hydrothassa hannoverana* F. Даже в полярных пустынях Северной Земли найдены два характерных арктических вида — *Chrysolina septentrionalis* (Mén.) и *Chrysolina subsulcata* (Mann.). Последний из них, самый северный листоед на Земле, достигает на о-ве Октябрьской Революции 79.5° с. ш. (Макарова и др., 2007). Оба вида в высокоарктических районах заселяют широкий спектр биотопов, многоядны; но в южных тундрах практически отсутствуют. В отличие от большинства листоедов южных тундр, чей жизненный цикл осуществляется в течение



Илл. 8. Способность к полету в локальных фаунах жуков европейского и сибирского секторов Арктики (синим цветом показана доля летающих видов, красным — нелетающих или с факультативным полетом): 1 — о-в Шпицберген, 2 — Северный о-в Новой Земли, 3 — о-в Шокальского, 4 м бух. Медуза, северо-западный Таймыр, 5 — о-в Большевик, Северная Земля (ссылки в Makarov et al., 2018)

одного летнего сезона (зимуют взрослые жуки), арктические виды рода *Chrysolina* перешли к многолетнему развитию с зимовкой личинок всех возрастов и имаго. На западе Таймыра их личинки растут очень медленно и зимуют не менее двух раз. В более суровых условиях весь цикл развития этих жуков может занимать 5–6 лет (Чернов и др., 1993).

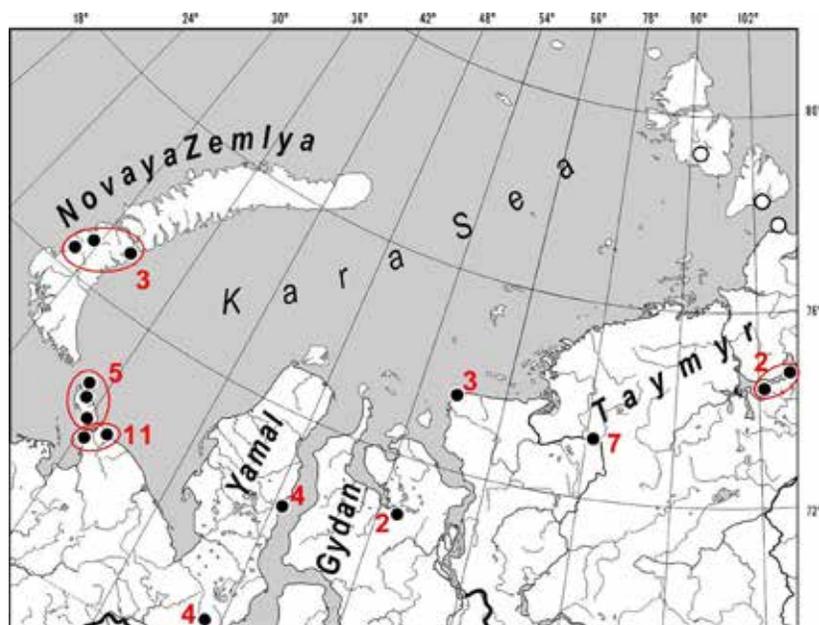
Обширную группу долгоносикообразных жуков (надсемейство Curculionoidea), включающую около 71 000 видов (Ślipiński et al., 2011), рассматривают как одну из наиболее продвинутых и специализированных филетических ветвей отряда. При этом в Арктике обитает всего около 80 видов (0.11% мировой фауны), для большинства из них характерны аркто-бореальные и дизъюнктивные аркто-мотанные ареалы. На юге региона Карского моря (Полярный Урал, Южный Ямал) группа насчитывает 33 вида из 3 семейств (Ольшванг, Богачева, 1990). Локальная фауна в лесотундре окрестностей р. Хадьтаяхи (юг Ямала) включает 15 видов (Ольшванг, 1992), тогда как в северных районах Ямала и Западного Таймыра найдено всего по 1–3 вида (Зиновьев, Ольшванг, 2003; Чернов, Макарова, 2008). На Новой Земле, о-ве Шокальского, Северной Земле и п-ове Челюскин эти жуки не обнаружены. Северная граница ареалов долгоносикообразных жуков может определяться как недостатком тепла для завершения развития, так и отсутствием растений-хозяев. Жизненный цикл большинства видов, по-видимому, одногодичный, зимуют взрослые особи. Однако самый северный в Сибири долгоносик — *Hypera diversipunctata* Schrank (на Таймыре найден на 75° с.ш.) — единственный представитель рода *Hypera*, у которого зимует личинка (Заславский, 1961). Большинство характерных для Арктики видов семейства Curculionidae питается на ивах (Чернов и др.,

2014). Среди них есть как формы с открытоживущими личинками, так и минеры. Наиболее обычные в тундрах — полизональные *Hypera ornata* Cap. и *Hypera diversipunctata* развиваются на травах (бобовых и гвоздичных соответственно), тундровые популяции обоих видов бескрылы. Самый северный представитель группы и единственный зональный эндемик — очень мелкий (2 мм), бескрылый *Isochnus arcticus* Korot. — развивается на ивах (преимущественно на *Salix arctica*). Жуки зимуют внутри опавших листьев, и бесснежная зима может приводить к значительной смертности (Brodø, 2000).

В заключение важно отметить следующие общие черты арктической фауны всего отряда Coleoptera: (1) последовательное уменьшение видового разнообразия и размеров особей к северу; (2) непропорционально высокая представленность преимущественно хищных семейств (Dytiscidae, Carabidae и Staphylinidae) и низкая — растительноядных (Chrysomelidae, Curculionoidea); (3) слабая выраженность или отсутствие представителей таких экологических комплексов, как ксило-, некро-, мицето- и копробионты — преобладают неспециализированные хищники, склонные к полифагии, и многоядные фитофаги; (4) способность к полету у многих видов ограничена или отсутствует (илл. 8).

ШМЕЛИ (Apidae, Hymenoptera)

Шмели (*Bombus*) являются одной из наиболее детально изученных групп перепончатокрылых. В мировой фауне насчитывается приблизительно 250 видов, приуроченных преимущественно к регионам Голарктики с умеренным климатом (Hines, 2008; Williams,



Илл. 9. Разнообразие шмелей (число видов) в локальных фаунах региона Карского моря



Илл. 10. Шмель *Bombus glacialis* — эндемик Высокой Арктики (Potapov et al., 2018)

2018). В локальных фаунах арктических и субарктических районов число видов шмелей составляет от 2–3 на островных территориях до 12–14 на материке за счет экспансии бореальных видов (Потапов и др., 2013).

Несмотря на хорошую изученность группы в целом, шмели островов и побережья Карского моря до сих пор достаточно слабо исследованы. Наиболее богата фауна Югорского п-ова (11 видов), к северу разнообразие локальных фаун уменьшается до нуля (Чернов, 1966, 1978а; Ольшванг, 1992; Потапов и др., 2013; Бывальцев и др., 2016; Potapov et al., 2017) (илл. 9). На Новой Земле обитают три вида шмелей — *Bombus glacialis* Friese, *B. hyperboreus* Schönh. и *B. pyrrhopygus* Friese. Виды *B. hyperboreus* и *B. pyrrhopygus* широко распространены в тундрах от Скандинавии до Чукотки, а *B. glacialis* в настоящее время обнаружен только на арх. Новая Земля и о-ве Врангеля (Berezin, 1995; Potapov et al., 2018, 2019) (илл. 10). На Вайгаче и Югорском п-ове отмечены такие типичные обитатели арктических районов Евразии, как *B. lapponicus* (F.) и *B. balteatus* Dahlb. (Potapov et al., 2017). На материке найдены и бореальные виды — *B. jonellus* (Kirby), *B. cryptarum* (F.) и др. Перечисленные виды (кроме *B. glacialis*) составляют основу локальных фаун шмелей всей евразийской Арктики и Субарктики. По долготной составляющей ареала, вышеуказанные виды относятся к голарктам и транспалеарктам.

Шмели способны повышать температуру своего тела в полете, что позволяет крупным особям фуражировать даже при температуре 2–3 °С (Радченко, Песенко, 1994). В начале снеготаяния ключевым пищевым ресурсом шмелей может служить пыльца раннецветущих ив (Чернов, 1966, 1978а). Факультативная эндотермия является одним из наиболее эффективных приспособлений шмелей к суровым условиям Арктики (Пеккаринен, 1994). Однако экстремально холодный климат региона Карского моря во многом определяет отсутствие или редкость шмелей на большей части его территории. Обуславливая это явление, важно учитывать и два других обстоятельства. Во-первых, такие типичные представители высокоарктических локальных

фаун, как *B. lapponicus*, *B. glacialis* и *B. pyrrhopygus*, создают обычно малочисленные колонии с небольшим числом рабочих особей (Якобсон, 1898; Potapov et al., 2018, 2019), а *B. hyperboreus* вообще не имеет здесь касты рабочих, так как является клептопаразитом шмеля *B. pyrrhopygus* (Lhomme, Hines, 2019). Во-вторых, распределение кормовых ресурсов в тундровых ландшафтах зачастую неравномерно. Шмели здесь связаны в основном с тундровыми луговинами, занимающими обычно небольшие участки, нередко разделенные значительными расстояниями. Пищей шмелям служат нектар и пыльца растений из различных семейств, особенно предпочитают бобовые (Якобсон, 1898; Нøег, 1924; Potapov et al., 2018, 2019), нередко обильные на лугах. Принимая во внимание низкую численность шмелей в Арктике, опосредованная человеком утрата и фрагментация их естественных местообитаний, а также изменение климата, могут негативно повлиять на популяции этих насекомых в будущем.

ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (Lepidoptera)

Чешуекрылые — один из крупнейших отрядов насекомых, насчитывающий почти 160 000 видов (Zhang, 2011). Большинство их относится к подотряду разнокрылых (Glossata), среди которых наиболее заметны представители серий семейств булавоусых (или дневных) чешуекрылых и высших разноусых чешуекрылых, часто называемых «ночными». Большая часть сведений об арктических чешуекрылых относится к этим группам, тогда как обширный комплекс прочих мелких чешуекрылых («microlepidoptera») очень мало известен, хотя на севере он, как правило, более разнообразен (Kozlov et al., 2019; Kullberg et al., 2019 и др.).

Исследования чешуекрылых в арктических районах Западной и Средней Сибири ведут свое начало со сборов знаменитых экспедиций А. Ф. Миддендорфа 1842–1845 гг. (Ménétrières, 1851) и Енисейской шведской экспедиции 1876 г. (Трубом, 1878). Однако и сейчас изученность этой группы на островах и материковом побережье Карского моря невысока. Так, на всем протяжении западного берега Таймыра (от мыса Челюскин до Енисейского залива, порядка 800 км) есть лишь две точки сбора чешуекрылых (Kozlov et al., 2006), а на всем Карском побережье Новой Земли (около 900 км береговой линии) — всего три точки (Kullberg et al., 2019). Для западного побережья Таймыра в настоящее время известно 12 видов чешуекрылых, для о-ва Вайгач — 22 вида, для окрестностей пос. Амдермы на Югорском п-ове — 29, для Новой Земли — 30, но фауна ее Северного о-ва значительно обеднена — указано только 8 видов (Kozlov et al., 2006; Kullberg et al., 2019). На Таймыре в целом в настоящее время отмечено 155 видов чешуекрылых (Kozlov et al., 2006), в том числе только 56 — представители явно недоучтенных «microlepidoptera». Фауна Полярного Урала насчитывает около 300 видов чешуекрылых всех групп (Kullberg et al., 2006),

но пока большая часть опубликованных сведений относится к разнокрылым; особенно подробно изучены дневные бабочки (Татаринов, Горбунов, 2014). Точных данных по числу видов чешуекрылых на Ямале нет, в настоящее время для региона, объединяющего Южный Ямал и Полярный Урал, указано более 200 видов (Четвериков, 1911; Kusnezov, 1925; Коршунов и др., 1985; Ольшванг, 1992; Татаринов, 2016).

Среди арктических бабочек есть очень яркие, заметные формы, но большинство видов, особенно на севере, — маскировочной окраски. Наиболее разнообразны в высоких широтах пяденицы (семейство Geometridae), совки (Noctuidae) и нимфалиды (Nymphalidae). Группу очень характерных для тундр видов составляют представители семейств белянок (Pieridae) и эребид (Erebidae, в современном понимании включающее бывшие семейства медведиц, Arctiidae, и волнянок, Lymantriidae, а также часть бывшего семейства совок, Noctuidae). Ареалы целого ряда бабочек ограничены арктическими ландшафтами, многие виды обитают только в равнинных и горных тундрах. Среди дневных чешуекрылых комплекс арктических, в широком смысле, видов составляет около 30 % видового списка (Чернов, Татаринов, 2006).

На востоке региона повышается вклад в фауну отряда (до трети от общего числа видов) восточно-палеарктических («сибирских») и берингийских, в широком смысле, («сибирско-американских») видов (Kozlov et al., 2006). С продвижением на север таксономический состав обедняется. В Заполярье, как и в высокогорьях, особенно заметна повышенная представленность родов *Boloria*, *Oeneis*, *Erebia*, *Colias*, виды которых вместе составляют более половины разнообразия дневных бабочек (Чернов, Татаринов, 2006). Локальные фауны булавоусых лесотундровых ландшафтов Полярного Урала насчитывают 39–67 видов, Нижнего Приобья — 22–28 видов; ареалы большинства видов распространяются на лесной пояс (Ольшванг, 1992; Татаринов, Горбунов, 2014; Власова, Потапов, 2018). В более высоких широтах дневные бабочки менее разнообразны, ареалы многих видов ограничены тундровыми ландшафтами (Чернов, Татаринов, 2006; Татаринов, 2016; Kullberg et al., 2019). Так, локальная фауна булавоусых на хр. Пай-Хой (в районе хр. Большая и Малая Падея) включает 15 видов (Татаринов, Горбунов, 2014), списки видов окрестностей пос. Амдермы, о-ва Вайгач и арх. Новая Земля — по 7–8 видов (Власова и др., 2014; Kozlov et al., 2019; Kullberg et al., 2019). В самой северной изученной фауне чешуекрылых региона — на о-ве Большевик, Северная Земля, булавоусые чешуекрылые отсутствуют; она состоит всего из двух аборигенных арктических видов — совки *Xestia aequaeva* (Benjamin) и пяденицы *Psychophora cinderella* Viidalepp (Макарова и др., 2012).

Для обитания в суровых условиях Арктики чешуекрылые приобрели ряд адаптаций. Гусеницы большей части видов — полифаги или широкие олигофаги. Лёт бабочек во время короткого северного лета начинается в июле и длится у большинства видов булавоусых всего 10–15 дней; при этом для имаго ряда форм, которые на юге во взрослом состоянии не питаются, отмечено



Илл. 11. Самец (вверху) и самка одной из самых северных бабочек-медведиц — *Arctia tundra* (Tshis.). Крылья самки частично редуцированы. Фото В. М. Спицына

интенсивное потребление цветочного нектара (Коршунов и др., 1985). Для ряда видов показано, что окраска крыльев у особей в северных популяциях темнее, чем в южных, что способствует лучшей абсорбции тепла солнечных лучей (Downes, 1964). Гусеницы или имаго представителей разных семейств выживают при очень низких температурах (вплоть до -70°C), и многие виды выдерживают образование льда в теле. У высокоарктической волнянки *Gynaephora groenlandica* (Wöcke) зимой разрушаются почти все митохондрии, восстановление которых весной происходит всего за несколько часов (Levin et al., 2003). Сильные ветра и мозаичность биотопов делают их полет крайне рискованным, а недостаток тепла — энергетически невыгодным. В ответ на это, самки некоторых видов семейства Erebidae отказались от полета (илл. 11). Другая опасность, подстерегающая гусениц, — паразитические мухи-тахины и наездники. Паразиты могут снижать численность в некоторых популяциях на 90% (Bolotov et al. 2015). Однако волнянки *Gynaephora groenlandica* выработали ритмику развития, противостоящую массовому заражению. Их жизненный цикл растянут до 7 лет, а гусеницы активны только в первые 3–4 недели после снеготаяния, когда наездники-паразитоиды еще не летают, а побеги кормовых растений наиболее богаты белком (Kukal, Kevan, 1987; Kukal, Dawson, 1989). Многолетний цикл развития решает также проблемы, связанные с краткостью арктического вегетационного сезона. У многих высокоарктических видов Geometridae, Erebidae и Noctuidae развитие растянуто на три года и более (ссылки см. в: Макарова и др. 2012), у северных булавоусых — до 2–3 лет (Татаринов, Долгин, 2001).

Два из четырех видов чешуекрылых, найденных в полярных пустынях Северной Земли, были занесены сильным ветром с юга (Макарова и др., 2012). Имеются

данные о миграциях отдельных видов в такие удаленные районы, как мыс Желания на самом севере Новой Земли (Bolotov et al., 2021), и о-в Визе, расположенный практически в центре Карского моря (Gavrilo et al., 2021). Среди булавоусых Югорского п-ова в последнее десятилетие также отмечено значительное число видов-мигрантов (почти половина списка), лёг которых в течение летнего сезона отмечается раньше, чем аборигенных (Власова и др., 2014). Во всех этих случаях была прослежена связь появления мигрантов в Высокой Арктике с их массовым размножением в более южных регионах России (Bolotov et al., 2021; Gavrilo et al., 2021), обусловленным, в том числе, современными изменениями климата. В некоторых высокоарктических районах уже отмечены существенные изменения видового состава и фенологии чешуекрылых (Leung, Reid, 2013; Nøye et al., 2014).

ДУКРЫЛЫЕ (Diptera)

Среди всех насекомых в арктической биоте лидирующее положение занимают двукрылые, причем не только по видовому богатству, но и по количеству особей (Vockeroth, 1979; Danks, 1981, 1990; Чернов, 1995; Баркалов, 2012; Сорокина, Хрулева, 2012; Coulson et al., 2014). В тундровой зоне они составляют половину всей фауны насекомых, а в полярных пустынях их вклад достигает 75 % (Чернов, 1995), причем даже на Северной Земле обитают представители не менее чем 11 семейств (неопубликованные данные).

Успешность двукрылых в освоении ландшафтов Заполярья связывали с их высокой мобильностью, склонностью к гидрофилии и холодоустойчивостью, разнообразием трофики (особенно личинок) и лабильностью жизненных циклов (Чернов, 1995). Степень изученности Diptera на севере России в целом крайне низка. Так, например, список видов грибных комариков (надсемейство *Mycetophiloidae*) Таймыра, еще недавно насчитывавший только семь видов, сборами последних лет на западе полуострова был увеличен на порядок, при этом пять видов были впервые найдены на территории России (Polevoi et al., 2020). Двукрылые делятся на два подотряда — длинноусые (*Nematocera*, комары) и короткоусые (*Brachycera*, мухи). Среди длинноусых двукрылых наиболее обычны на всей территории Арктики комары-звонцы (*Chironomidae*), детритницы (*Sciaridae*), зимние (*Trichoceridae*) и грибные (*Mycetophilidae*) комарики и комары-долгоножки (*Tipulidae*). Большинство их личинок — сапротрофы, развитие может занимать несколько лет. Во всех указанных семействах встречается брахицерия — укорочение крыльев (неспособность к полету), что позволяет экономить энергию, пластические вещества и объем тела в экстремальных условиях (Roff, 1990). В Низкой Арктике весьма многочисленны кровососущие комары (*Culicidae*). Среди короткоусых двукрылых наиболее заметны в тундровых ландшафтах толкунчики (*Empididae*), мухи-журчалки (*Syrphidae*),

падальные мухи (*Calliphoridae*) и, особенно, мускоидные двукрылые (*Muscoidea*) — представители семейств *Muscidae* (настоящие мухи), *Anthomyiidae* (цветочницы) и *Scathophagidae* (навозные мухи), образ жизни которых предельно разнообразен.

В регионе Карского моря наиболее полная информация по отряду двукрылых в целом содержится только в сводке по Новой Земле (Økland, 1928), где обобщены материалы старых экспедиций, недавно несколько дополненной (см. ссылки в Coulson et al., 2014). В настоящее время с архипелага известно 147 видов двукрылых (Fauna Europa, 2011), из которых 46 % приходится на комаров-звонцов (Крашенинников, 2013), а 24 % — на мускоидных двукрылых (Økland, 1928). При этом, по экспертной оценке, фауна Diptera только Полярного Урала и Приобской лесотундры насчитывает порядка 400–600 видов (Ольшванг, 1992). Для сравнения, в полярных пустынях о-ва Большевик (арх. Северная Земля) до сих пор отмечено только 49 видов двукрылых (Чернов, 2004; Крашенинников, 2013; Krashennikov et al., 2020). В этих экстремально холодных условиях развитие двукрылых, вероятно, растягивается на несколько лет. При очень медленном разложении трупов, у падальных мух (*Calliphoridae*) в отсутствие хищников могут возникать сверхплотные популяции, состоящие из нескольких поколений. Известен случай, когда из одного трупа лемминга вышло более 1800 экземпляров мух *Boreellus atriceps* Zett. (McAlpine, 1965).

Наиболее заметны в ландшафтах региона, как и Арктики в целом, пять семейств двукрылых — комары-звонцы (*Chironomidae*), зимние комары (*Trichoceridae*), комары-долгоножки (*Tipulidae*), кровососущие комары (*Culicidae*) и настоящие мухи (*Muscidae*), на долю которых приходится около половины общего списка видов отряда (Чернов, 1995).

КОМАРЫ-ЗВОНЦЫ, ИЛИ ХИРОНОМИДЫ (Diptera, Chironomidae)

Комары-звонцы — всеветно распространенное семейство длинноусых двукрылых. В Арктике в целом обитает около четырехсот видов, при этом разнообразие локальных фаун снижается к северу. Тем не менее хирономиды обитают на всех арктических архипелагах, и даже в наиболее суровых условиях — на мысе Челюскин (северная оконечность Таймыра) и Земле Франца-Иосифа насчитывается 10 и 7 видов соответственно (Chernov et al., 1977; Krashennikov, Gavrilo, 2014).

Большую часть жизни хирономиды проводят на стадии личинки, питаются перифитом и/или детритом. Основные местообитания преимагинальных стадий развития — это стоячие и текущие пресные воды, моховые подушки, водорослевые и бактериальные маты на берегах водоемов, влажная почва. На литорали оз. Таймыр (75° с.ш.) личинки хирономид до 10 месяцев в году проводят вмерзшими в лед (Грезе, 1957). Взрослые комары не питаются, но, как и личинки, способны переносить очень низкие отрицательные температуры,



Илл. 12. Активное спаривание комаров-звонцов, в Арктике их жизнь коротка. Фото А. Б. Крашенинникова

накапливая к зиме криопротекторы. Полет и спаривание хирономид наблюдали вплоть до температуры -8°C (Anderson et al., 2013). В Арктике личинки развиваются больше одного года (Грезе, 1953). Жизнь взрослых насекомых, напротив, коротка, и спаривание проходит очень бурно. Особенно активны самцы, что может приводить к конкуренции самцов за самку (илл. 12) и даже попыткам самцов спариваться с самками других видов и представителями других семейств и отрядов.

Все стадии развития комаров-звонцов служат кормом для куликов, воробьиных птиц и хищных насекомых. Численность личинок в тундровой почве может достигать 6500 экз./м^2 , в сырых местообитаниях Северной Земли локально — 13600 экз./м^2 , а биомасса — до $2\text{--}3 \text{ г/м}^2$ (Chernov et al., 1977; Макарова, 1999; неопубликованные данные). В хирономидах могут развиваться крупные паразитические нематоды семейства Mermithidae (неопубликованные данные).

В настоящее время имеются сведения по видовому разнообразию комаров-звонцов для архипелагов Новая Земля и Северная Земля, о-ва Вайгач, о-ва Шокальского, берегового хребта Пай-Хой, п-ова Ямал и отрывочные — по п-ову Таймыр. Всего на указанных территориях отмечено 127 видов из 56 родов и 5 подсемейств (Holmgren, 1883; Kieffer, 1922, 1923; Макаренко и др., 1998; Шилова, Зеленцов, 2000; Зеленцов, 2006, 2007а, 2007б; Крашенинников, 2013, 2014; Krasheninnikov, Gavrilov, 2014; Крашенинников и др., 2015; Krasheninnikov et al., 2020; неопубликованные данные). Наибольшее количество видов принадлежит к подсемейству Orthocladiinae, а самыми обильными по числу видов родами являются *Metriocnemus*, *Limnophyes*, *Orthocladus*. Личинки большинства *Metriocnemus* и *Limnophyes* развиваются во влажных наземных субстратах.

Фауна хирономид берегов Карского моря состоит преимущественно из видов с широкими голарктическими и палеарктическими ареалами, а один вид имеет даже всесветное распространение. Только *Chaetocladus* (*Amblycladius*) *subplumosus* (Kieffer) в настоящее время может считаться условным эндемиком Новой Земли, а *Diamesa urvantsevi* Krasheninnikov et Makarchenko, 2020 — условным эндемиком Северной Земли. Также интересен ареал короткокрылого, неспособного к полету *Smittia brevipennis* (Boheman), чье распространение ограничено Высокой Арктикой — архипелагами Шпицберген и Земля Франца-Иосифа, Западным Таймыром и Новосибирскими островами. Все находки представлены исключительно самками. Следует отметить, что брахиптерия (короткокрылость) комаров-звонцов в целом не характерна для европейско-западносибирского сектора Арктики, природная среда которого подвергалась резким изменениям в позднем плейстоцене.

ТИПУЛОМОРФНЫЕ ДВУКРЫЛЫЕ (Diptera, Tipulomorpha)

Первые сведения по типуломорфным двукрылым в регионе Карского моря (Новая Земля, Вайгач, Полярный Урал, западный и северный Таймыр) появились в результате обработки материалов шведских и русских арктических экспедиций 1875–1909 гг. (Holmgren, 1883; Якобсон, 1898; Lundstrom, 1915; Riedel, 1919). Первой обобщающей сводкой по типулидам арктической Евразии стала работа П. Лакшевица (Lackschewitz, 1936). Значительный вклад в познание арктических типуломорф внес Е. Н. Савченко (1961, 1964 и др.). В последующем были получены новые данные по их фауне, биологии и экологии (Ольшванг, 1978; Ланцов, 1982а, б, 1984; Ланцов, Чернов, 1987; Brodo, 1987; Oosterbroek et al., 2015 и др.).

Типуломорфные двукрылые — одна из наиболее характерных групп насекомых в ландшафтах Арктики. На арктических островах и, в особенности, в материковых тундрах они представлены значительным числом видов, занимают широкий спектр местообитаний и, как правило, достигают высокой численности (Ланцов, Чернов, 1987). К этой группе двукрылых относятся семейства зимних комаров (Trichoceridae), цилиндротомид (Cylindrotomidae), комаров-долгоножек (Tipulidae), комаров-болотниц (Limoniidae) и комаров-педицид (Pedicidae) (Родендорф, 1977). Последние четыре семейства объединяют в надсемейство типулоидных двукрылых (Oosterbroek, 2022), из которых в Арктике не найдены лишь цилиндротомиды. Личинки типуломорфных двукрылых, как правило, — сапрофаги, взрослые комары могут питаться нектаром или не питаться вовсе.

Зимние комары. Комары Trichoceridae — небольшое реликтовое семейство, возраст которого оценивается более чем в 190 млн лет (Krzenińska, Lukashevich, 2018), насчитывает в мировой фауне не менее 166 видов

(А. Petrasiunas, устное сообщение, 2020). Они холодолюбивы, активность и роение в бореальных районах приходится на осень, зимние оттепели и раннюю весну (Dahl, 1965). В тундрах обитает не менее 12 видов (Dahl, 1967; Ланцов, Чернов, 1987), и даже в полярных пустынях Северной Земли и Новосибирских островов найдено три вида.

В Арктике зимние комары активны в течение всего короткого вегетационного периода. Массовые на севере виды — циркумполярные *Trichocera columbiana* Alex., *Trichocera borealis* Lacks. и евразийско-североамериканский *Trichocera arctica* Lund. — приурочены к норам леммингов. Самки комаров откладывают яйца на дне норы, личинки первых трех возрастов питаются экскрементами леммингов, а личинки IV возраста мигрируют в стенки норы, где формируются куколки. В наиболее холодных условиях развитие до вылета взрослого насекомого длится больше года (вероятно, 2–3 года). Роение и спаривание происходит у входа в нору и завершаются откладкой яиц — цикл замыкается (Ланцов, Чернов, 1987).

Типулоидные двукрылые. Надсемейство Tipuloidea относится к числу крупнейших в отряде двукрылых и насчитывает по последним данным 15642 вида (Oosterbroek, 2022). В тундровой зоне Палеарктики обитает не менее 90 видов типулоидных. Из них наиболее характерны два вида комаров-долгоножек — *Tipula carinifrons* Holm. и *Tipula arctica* Curt.

Евразийско-берингийский *Tipula carinifrons* был описан с Новой Земли (Holmgren, 1883). Позднее было установлено, что его арктические популяции представлены двумя подвидами *Tipula c. carinifrons* и *Tipula c. gynaptera* Alex. Самки этих подвигов обладают сильно укороченными крыльями (илл. 13), а у *T. c. gynaptera* (Анадырская низменность) крылья укорочены также и у самцов. Самцы более древнего подвида с о-ва Итуруп (Курильские о-ва) *Tipula c. violovitshi* Savch. имеют нормальные крылья, а у самок они лишь немного укорочены. На северном пределе ареала семейства, отсут-



Илл. 13. Нелетающая самка комара-долгоножки *Tipula carinifrons* *carinifrons*, обычного в арктических тундрах на северо-западе Таймыра. Фото К. В. Макарова

ствии полета (брахиптерность и недоразвитие крыловой мускулатуры), вероятно, позволяет экономить энергию и пластические вещества (Roff, 1990). Наибольшей численности *Tipula c. carinifrons* достигает в подзоне арктических тундр и на севере Таймыра весьма обычен. Циркумполярный вид *Tipula arctica* более характерен для типичных тундр. В Гренландии, где он проникает до 83° с.ш., отмечено постепенное уменьшение размеров взрослых комаров к северу (Hemningsen, Jensen, 1957; Oosterbroek et al., 2015).

Для арктических типулид экспериментально было доказано многолетнее развитие. Жизненный цикл *Tipula c. carinifrons* может растягиваться до 8 лет (Ланцов, 1982а). В полигонально-пятнистых тундрах самки откладывают яйца в наиболее прогреваемые станции — пятна голого грунта со слабыми признаками зарастания. Личинки старших возрастов (III и IV) мигрируют на участки с более мощной растительной дерниной ближе к краям полигонов, где происходит формирование куколок и вылет имаго. В полярных пустынях Северной Земли обнаружен только один вид комаров-долгоножек — высокоарктический азиатский *Tipula glaucocinerea* Lund. Этот строго влаголюбивый в тундровой зоне вид (Ланцов, 1982б), на пределе теплообеспеченности собран только на хорошо дренированной речной террасе во внутреннем районе о-ва Большевик. Более ранний сход снега в этом местообитании, по-видимому, приводит к локальному «удлинению» вегетационного сезона.

Среди арктических комаров-долгоножек есть и формы с водными личинками. Личинки рода *Prionocera* — фитофаги, живущие среди водных мхов на нивальных склонах с постоянным водотоком и в небольших озерах (Ланцов, 1984). Личинки рода *Arctotipula* — хищники, обитающие на литорали малых рек среди мелких камней и песка.

Представители всех экологических групп Tipulomorpha имеют большое биоценотическое значение в тундровых экосистемах. Зимние комары, развивающиеся в норах лемминга, участвуют в расселении нидикольных гамазовых (илл. 4) и гетеростигматических клещей (встречаемость отдельных видов 12–28 %) (Makarova, 1995). Комары-долгоножки составляют значительную часть трофической базы рыб и, особенно, насекомоядных птиц (Кречмар, Чернов, 1963; Чернов, 1967), а также служат в качестве опылителей некоторых цветковых растений (Ланцов, Чернов, 1987).

КРОВСОСУЩИЕ КОМАРЫ (Diptera, Culicidae)

Кровососущие комары отсутствуют в полярных пустынях Северной Земли (неопубликованные данные). На Южном и Северном островах Новой Земли отмечали по одному виду (Якобсон, 1898; Økland, 1928). К югу разнообразие Culicidae возрастает, а в лесотундровых районах Ямала и Таймыра отмечено по 12–13 видов (Николаева, 1987; Куприяшкин, 1992).

Три массовых голарктических вида принадлежат к роду *Ochlerotatus* (ранее к роду *Aedes*). Наиболее обычный в лесотундре вид — полизональный *O. communis* (De Geer) — предпочитает водоемы в лесных стациях, арктобореальный *O. hexodontus* Dyar тяготеет к открытым участкам. Характерный арктический *O. nigripes* (Zett.) связан с тундровыми местообитаниями и дальше других проникает на север. В холодные летние сезоны его доля в населении кулицид возрастает (Николаева, 1986).

Личинки кулицид развиваются в воде, но дышат атмосферным воздухом. Они питаются водными микроорганизмами, фильтруя или соскребая их с поверхности водных растений, плавника и пр. Их численность может превышать 10 тыс. экз./м², но подвержена значительным колебаниям по годам в зависимости от погодных условий (Куприяшкин, 1992). Самцы Culicidae потребляют цветочный нектар, тогда как самкам многих видов для размножения, как правило, необходимо питание кровью теплокровных животных. Недостаток прокормителей в тундре часто приводит к автогении самок — откладке малого количества яиц (иногда только одного) без кровососания. В лесотундре юго-западного Таймыра это приводит к тому, что соотношение видов среди личинок Culicidae в водоемах не соответствует таковому в комплексе кровососущих комаров, так как значительная часть выплывающих самок массового *O. communis* обычно не участвует в нападении (Куприяшкин, 1992). На Южном Ямале доля автогенных самок в популяциях *O. communis* и *O. hexodontus* в 1970-е гг. составляла 30–37 %. Она мало варьировала по годам и при разных уровнях численности, однако значительно различалась в отдельных водоемах с разными условиями для развития личинок (Николаева, 1982).

НАСТОЯЩИЕ МУХИ (Diptera, Muscidae)

Мусциды являются одним из крупнейших семейств мух и самым крупным среди всех Muscoidea. В мировой фауне известно около 5000 видов из 180 родов (Pape et al., 2011), в Палеарктике насчитывается примерно 850 видов из 52 родов (Pont, 1986). Мусциды встречаются в различных ландшафтах, за исключением очень сухих территорий. Несмотря на то что севернее границы леса происходит снижение их видового богатства, они остаются одним из самых разнообразных компонентов в локальных арктических фаунах.

Первые упоминания об арктических мусцидах были с побережья и островов Карского моря, в частности с о-ва Вайгач (2 вида), Новой Земли (4), Западного Таймыра (8), Югорского п-ова (16) и из Карской тундры (Holmgren, Aurivillius, 1883; Becker et al., 1915; Frey, 1915; Hennig, 1959; Чернов, 1959, 1965). Современные работы по мусцидам существенно уточнили сведения только по фауне Западного Таймыра (окрестности пос. Диксон), для которого сейчас известно 33 вида из 13 родов, и южной части Ямала (окрестности пос. Лабитнанги), где отмечено 63 вида из 15 родов (Sorokina,



Илл. 14. Настоящие мухи *Thricops nigritellus* (Zett.) на цветке лютика. Фото В. С. Сорокиной

Pont, 2010; Сорокина, 2012, 2017; неопубликованные данные). Дополнительные данные, хотя и фрагментарные, получены только с о-ва Шокальского и о-ва Вайгач (по 3 вида, неопубликованные данные). Всего для побережья и островов Карского моря в настоящий момент известно 89 видов Muscidae из 16 родов. Для других семейств Muscoidea с этой же территории выявлено меньшее число видов, в частности — 8 видов цветочниц (Anthomyiidae) из 5 родов и 17 видов наземных мух (Scathophagidae) из 9 родов (Сорокина, 2017).

Большая часть видов мусцид региона принадлежит к крупному роду *Spilogona* (33 вида из 89), представители которого, за исключением бореальных *S. pacifica* (Mg.) и *S. marginifera* Hennig, являются арктическими или арктоальпийскими (в широком смысле) формами с циркумполярным или сибиро-американским распространением. Два вида из них пока можно считать условными эндемиками западносибирского сектора Арктики — *Spilogona ciliatocosta* (Schn.) и *Spilogona nordenskioldi* (Holm.). С продвижением на север доля представителей этого рода в локальных фаунах мух существенно увеличивается. Так, на Южном Ямале она составляет 27 %, тогда как на северо-западе Таймыра — 46 %. Помимо *Spilogona*, много арктических видов насчитывают также роды *Drymeia* (10 видов) и *Coenosia* (12 видов). Остальные роды представлены преимущественно бореальными элементами с голарктическим или палеарктическим распространением.

В экосистемах Высокой Арктики мусциды и другие мускоидные мухи нередко выступают основными опылителями цветков (Michelsen, 2015; Tiusanen et al., 2016), в т. ч. куропаточьей травы (*Dryas* spp.) и лютиков (илл. 14). Считается, что у большинства видов Muscidae личинки выводятся из яйца во II или даже III (окончательном!) возрасте. Такие личинки, по крайней мере, частично хищные, охотятся на более мелких личинок двукрылых, червей-олигохет и пр. в наземных или водных условиях. Например, водные личинки рода *Graphomya* питаются водными личинками мух-журчалок (*Eristalis* spp.). Личинки ро-

дов *Spilogona* и *Zaphne* (Anthomyiidae) обычно хищничают во влажной почве, в частности на личинках Chironomidae (Danks, 1981; Michelsen, 2015). Имаго этих родов, а также рода *Coenosia* — тоже хищники и питаются мягкотелыми насекомыми, в первую очередь — комарами-звонцами (Chironomidae) и мошками (Simuliidae). Личинки некоторых мускоидных мух предпочитают более специализированные места обитания, такие как подушки мха или выбросы водорослей, падаль, навоз, гниющие грибы, норы леммингов и песцов, гнезда птиц. Личинки большинства цветочных мух развиваются во всех видах разлагающихся органических остатков, однако есть виды-специалисты, питающиеся живыми тканями определенных видов сосудистых растений или грибов (Michelsen, 2015).

Помимо рассмотренных выше групп беспозвоночных животных, необходимо отметить высокую численность (до 30–70 экз./м²) в лесотундре на юге Ямала и Гыдана хищных губоногих многоножек — косянок *Monotarsobius curtipes* (C. Koch) из семейства Lithobiidae, обычных также в южных тундрах среднего Ямала (Ольшванг, 1992; Стриганова, Порядина, 2005). В холодное время года в рацион мелких косянок этого рода входят растительные материалы и детрит (Lewis, 1965; Сергеева, 1983). Питающиеся преимущественно дождевыми червями и коллемболами многоножки-геофилы (сем. Geophilidae) отмечены на территории региона только в лесотундре Ямала, где были редки (Ольшванг, 1995). На Западном Таймыре, вплоть до типичных тундр на севере, обитает другой вид косянок, *Monotarsobius alticus* Loksa, численность которого на склоновых лугах может превышать 120 экз./м² (Чернов, 1978а).

Также обычен в лесотундре на юге Ямала крупный сенокосец *Mitopus morio* (F.) (илл. 15), единственный представитель отряда в Арктике (Есюнин и др., 2017). Его находка в тундрах Гыданского п-ова на широте 68.5° — самая северная в Палеарктике (Marusik, Коропен, 2015). Этот эврибионтный неспециализированный хищник достигает в районе р. Хадытаяхи на Ямале численности 4–20 экз./м² (Есюнин, Коробейни-



Илл. 15. Единственный сенокосец Арктики — *Mitopus morio*. Фото Н. А. Петруниной

ков, 1988). Весьма холодоустойчивы и зимуют только яйца (Лейрих и др., 2009), но все дальнейшее развитие сенокосца должно проходить в течение одного летнего сезона и завершаться спариванием и размножением. Это обстоятельство, возможно, и ограничивает проникновение *Mitopus morio* дальше на север (Есюнин и др., 2017).

Весьма многочисленны в регионе, вплоть до полярных пустынь на севере, круглые черви (Nematoda) и кольчатые черви семейства Enchytraeidae (Chernov et al., 1977; Чернов, 1978а; Peneva et al., 2009). Они заселяют практически все местообитания и служат пищей большинству хищных беспозвоночных (Стриганова, Порядина, 2005), но на большей части территории практически не изучены. В типичных тундрах Западного Таймыра обитает более 160 видов нематод, их численность может достигать 7.5 млн экз./м², а биомасса под основной растительностью варьирует в пределах 0.7–7.8 г/м² (Кузьмин, 1977). Даже в полярных пустынях мыса Челюскин (северный Таймыр) отмечено 53 вида нематод, а их численность (2–4 млн экз./м²) сравнима с тундровой (Chernov et al., 1977). Плотность энхитреид в тундрах региона, как правило, 200–1200 экз./м² (при биомассе в 1–2 г/м²), но локально на лугах может достигать 6000–20500 экз./м² (Чернов, 1978а). Высокие показатели обилия и биомассы этих червей сохраняются и в полярных пустынях. В полосах растительности среди голого грунта они варьируют в пределах 1300–6500 экз./м² и 2–8 г/м² соответственно (Chernov et al., 1977).

Подводя итоги изучения наземных беспозвоночных в регионе Карского моря, можно отметить, что, если первые материалы на рубеже XIX–XX вв. были получены, главным образом, в ходе иностранных экспедиций, то в последние десятилетия значительные, в том числе экологические, сведения были собраны отечественными исследователями, зачастую сотрудниками академических институтов (ИСиЭЖ СО РАН, ИБ Коми, ФИЦКИА УрО РАН, ИПЭЭ РАН, ИБПС ДВО РАН), нередко — на их стационарах. Эти материалы уже активно используются при анализе реакции биоты на климатические сдвиги последних десятилетий (Бабенко, 2013; Зинченко, 2020 и др.).

На анализируемой территории проходит целый ряд северных, южных, западных и восточных границ ареалов видов беспозвоночных животных, что определяется ее положением в области контакта европейского и сибирского (сибирско-американского) арктических фауногенетических комплексов и выраженным широтно-ландшафтным градиентом (от тайги до полярных пустынь). На фоне последовательного обеднения к северу таксономического разнообразия большинства групп, постепенно увеличивается доля специализированных криобионтных (арктических и аркто-монтанных) видов, возрастает значение плотоядных форм. Важнейшими адаптациями беспозвоночных к обитанию на Крайнем Севере выступают физиологическая стойкость, сниженный температурный порог развития и ускоренный метаболизм, отсутствие выраженной трофической специализации (а порой и полифагия) у большинства

таксонов, а среди летающих форм нередко — редукция энергозатратного полета. Важнейшим ограничением в распространении целого ряда групп беспозвоночных на север выступает неспособность развиваться дольше 1–2 лет, что становится критичным при резком дефиците тепла.

Благодарности

При подготовке раздела работа авторов была поддержана грантами РФФИ (№ 20-04-00361, 17-44-290016 р_а, 17-04-01603) и Министерством науки и высшего образования (№ FUUW-2022-0039). Обзор фауны пресноводных моллюсков Арктики выполнен в рамках проекта РНФ (№ 21-74-10155). Все работы

А. Б. Крашенинникова в арктической зоне поддержаны ассоциацией «Морское наследие: исследуем и сохраним» (г. Санкт-Петербург), и он выражает искреннюю признательность М. В. Гаврило за организацию всех экспедиций. Большую помощь в подготовке рисунков и фотографий, определении жуков и клопов, а также в работе над рукописью оказал К. В. Макаров. Мы благодарим Б. А. Коротяева, А. Г. Татарина и Н. Н. Винокурова за консультации, а Н. А. Петрунину — за фотографию сенокосца. Мы признательны многочисленным коллегам, сотрудникам Ненецкого, Гыданского, Путоранского, Таймырского и Большого арктического заповедников, фонду РФФИ, помогавшим в организации наших арктических экспедиций, а также соавторам наших публикаций, посвященных фауне региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгазин И. П., Богданов И. И. О роли леммингов в природных очагах туляремии в Заполярье // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — № 2. — 1978. — С. 93–97.
2. Анянueva С. И. Закономерности микробиотопического распределения коллембол (Collembola) в связи с динамикой растительного покрова в пятнистой тундре Таймыра // Зоологический журнал. — № 50 (6). — 1971. — С. 817–824.
3. Анянueva С. И. Ногохвостки (Collembola) Западного Таймыра // Биогеоценозы таймырской тундры и их продуктивность / Ред. Б. А. Тихомиров — Ч. 2. — Ленинград : Наука, 1973. — С. 152–165.
4. Анянueva С. И., Бабенко А. Б., Чернов Ю. И. Ногохвостки (Collembola) в арктических тундрах Таймыра // Зоологический журнал. — № 66 (7). — 1987. — С. 1032–1044.
5. Анянueva С. И., Кривоулицкий Д. А., Чернов Ю. И. Панцирные клещи (Oribatei) подзоны типичных тундр Западного Таймыра // Биоценозы таймырской тундры и их продуктивность / Ред. Б. А. Тихомиров — Ч. 2. — Ленинград : Наука, 1973. — С. 148–151.
6. Анянueva С. И., Чернов Ю. И. Ногохвостки (Collembola) в подзоне арктических тундр северо-востока Таймыра // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. — Ленинград : Наука, 1979. — С. 148–153.
7. Андреева Т. Р., Еремин П. К. Эколого-фаунистический обзор жуужелиц (Coleoptera, Scarabidae) Южного Ямала // Экологические группировки жуужелиц (Coleoptera, Scarabidae) в естественных и антропогенных ландшафтах Урала. — Свердловск, 1991. — С. 3–17.
8. Андреева Т. Р., Петров П. Н. Водные жесткокрылые подотряда *Aderphaga* (Coleoptera) Южного Ямала и Полярного Урала // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. — № 109 (3). — 2004. — С. 9–21.
9. Бабенко А. Б. «Коллемболы Западного Таймыра»: сорок лет спустя // Зоологический журнал. — № 92 (4). — 2013. — С. 428–444.
10. Бабенко А. Б. Ногохвостки (Collembola) приполярных ландшафтов Северного полушария // Зоологический журнал. — № 97 (3). — 2018. — С. 261–285.
11. Бабенко А. Б., Булавинцев В. И. Ногохвостки (Collembola) полярных пустынь Евразии // Зоологический журнал. — № 76 (4). — 1997. — С. 418–427.
12. Баркалов А. В. Сравнительный анализ фаун двукрылых (Diptera) гипоарктики полуострова Таймыр и высокогорий Алтая // Кавказский энтомологический бюллетень. — № 8 (2). — 2012. — С. 349–352.
13. Берман Д. И. О соотношении трофических групп в биоценозе разнотравно-лишайниковой горной тундры юго-восточного Алтая // Бюллетень МОИП. Отд. биологии. — № 79 (3). — 1974. — С. 52–63.
14. Берман Д. И., Лейрих А. Н. О способности дождевого червя *Eisenia nordenskioldi* (Eisen) (Lumbricidae, Oligochaeta) переносить отрицательные температуры // Доклады АН СССР. — № 285 (5). — 1985. — С. 1258–1261.
15. Берман Д. И., Лейрих А. Н., Алфимов А. В. Об устойчивости дождевого червя, *Eisenia nordenskioldi* (Oligochaeta, Lumbricidae), к экстремально низкой влажности почвы на северо-востоке Азии // Зоологический журнал. — № 81 (11). — 2002а. — С. 1308–1318.
16. Берман Д. И., Мещерякова Е. Н. Ареалы и холодоустойчивость двух подвидов дождевого червя (*Eisenia nordenskioldi*, Lumbricidae, Oligochaeta) // Зоологический журнал. — № 92 (7). — 2013. — С. 771–780.
17. Берман Д. И., Мещерякова Е. Н., Алфимов А. В., Лейрих А. Н. Распространение дождевого червя, *Dendrobaena octaedra* (Lumbricidae, Oligochaeta), на севере Голарктики ограничено недостаточной морозостойкостью // Зоологический журнал. — № 81 (10). — 2002б. — С. 1210–1221.
18. Богачева И. А., Ольшанг В. Н. Листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Приобского Севера // Энтомологическое обозрение. — № 77 (4). — 1998. — С. 775–786.
19. Богданов И. И. Гамазидные клещи (Gamasoidea) полуострова Таймыр // Паразитология. — № 13 (5). — 1979. — С. 474–482.
20. Боскоров В. С. Экологические условия обитания дождевого червя *Eisenia nordenskioldi*, Eisen в мерзлотных почвах Якутии : Диссертация канд. биол. наук. — Улан-Удэ : Институт прикладной экологии Севера Республики Саха, 2004. — 211 с.
21. Булавинцев В. И., Бабенко А. Б. Ногохвостки в полярных пустынях острова Большевик (Северная Земля) // Зоологический журнал. — № 68 (7). — 1983. — С. 1046–1049.
22. Бывальцев А. М., Процалыкин М. Ю., Левченко Т. В., Купянская А. Н., Акулов Е. Н. Фауна шмелей (Hymenoptera, Aridae: *Bombus* Latreille) Красноярского края // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. — № 27. — 2016. — С. 137–154.
23. Вишукуров Н. Н. Наземные полужесткокрылые (Heteroptera) Сибири (фауна, зоогеографический анализ, особенности распространения по региону) : Автореферат дис. докт. биол. наук. — Санкт-Петербург : ЗИН РАН, 1996. — 46 с.
24. Власова А. А., Болотов И. Н., Гофаров М. Ю., Зубрий Н. А., Филиппов Б. Ю., Фролов А. А., Акимова И. А. Локальные фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Rhopalocera) европейского Севера России: север Югорского полуострова (Амдерма) и остров Вайгач // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия : Естественные науки. — № 3. — 2014. — С. 48–60.
25. Власова А. А., Потапов Г. С. Предварительное сообщение о булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera: Rhopalocera) рудеральных местообитаний в низовьях р. Оби // Евразийский энтомологический журнал. — № 17 (5). — 2018. — С. 357–361.

26. *Всеволодова-Перель Т. С.* Распространение дождевых червей на севере Палеарктики (в пределах СССР) // Биология почв Северной Европы / Ред. Д. А. Кривошукский — Москва : Наука, 1988. — С. 84–99.
27. *Городков Б. Н.* Растительность тундровой зоны СССР — Москва — Ленинград : Издательство АН СССР, 1935. — 142 с.
28. *Грезе И. И.* Личинки тендипедид Таймырского озера // Труды Иркутского государственного университета. — № 7 (1–2). — 1953. — С. 77–82.
29. *Грезе В. Н.* Основные черты гидробиологии озера Таймыр // Труды Всесоюзного гидробиологического общества. — № 8. — 1957. — С. 183–218.
30. *Гришина Л. Г.* Панцирные клещи севера Сибири // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск : Наука, 1985. — С. 14–23.
31. *Гришина Л. Г., Бабенко А. Б., Чернов Ю. И.* Панцирные клещи (Sarcoptiformes, Oribatei) западного побережья Таймыра // Вестник зоологии. — № 32 (1–2). — 1998. — С. 116–118.
32. *Давыдова М. С., Никольский В. В.* Гамазовые клещи Западной Сибири. — Новосибирск : Наука (Сибирское отделение), 1986. — 125 с.
33. *Давыдова М. С., Никольский В. В., Юдин Б. С., Дударева Г. В., Белова О. С.* Гамазовые клещи тундры Средней Сибири // Паразитические насекомые и клещи Сибири. — Новосибирск : Наука, 1980. — С. 141–148.
34. *Есюнин С. Л., Ефимик В. Е.* Каталог пауков (Arachnida, Aranei) Урала. — Москва : КМК, 1996. — 229 с.
35. *Есюнин С. Л., Коробейников Ю. И.* К биологии и экологии сенокосца *Mitorus torio* Fabr. на Южном Ямале // Фауна и экология паукообразных : межвузовский сборник научных трудов. — Пермь : Пермский ун-т, 1988. — С. 110–116.
36. *Есюнин С. Л., Макарова О. Л., Марусик Ю. М.* О северной границе ареала *Mitorus torio* (Opiliones: Phalangidae) в Евразии // XV съезд Русского энтомологического общества. Материалы съезда. — Новосибирск : Издательство Гарамонд, 2017. — С. 183–184.
37. *Заславский В. А.* Обзор листовых слоников рода *Phytonotus* Schoenh. (Coleoptera, Curculionidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. — № 40 (3). — 1961. — С. 624–635.
38. *Зеленцов Н. И.* Новый род и вид ортокладиин (Diptera, Chironomidae) архипелага Новая Земля // Зоологический журнал. — № 85 (6). — 2006. — С. 775–779.
39. *Зеленцов Н. И.* Новый вид хирономид рода *Chaetocladius* (Diptera, Chironomidae) с архипелага Новая Земля // Зоологический журнал. — № 86 (9). — 2007а. — С. 1–5.
40. *Зеленцов Н. И.* Фауна хирономид (Diptera, Chironomidae) архипелагов Новая Земля и Северная Земля // Биология внутренних вод. — № 4. — 2007б. — С. 15–19.
41. *Зиновьев Е. В., Ольшванг В. Н.* Жуки севера Западно-Сибирской равнины, Приполярного и Полярного Урала // Научный вестник. Салехард. Биологические ресурсы Полярного Урала. — № 3 (2). — 2003. — С. 37–60.
42. *Зиновьева А. Н.* Полужесткокрылые (Heteroptera) окрестностей горы Малая Падея (хребет Пай-Хой, Югорский полуостров) // Горные экосистемы и их компоненты : материалы IV международной конференции, посвященной 80-летию чл.-корр. РАН А. К. Темботова и 80-летию Абхазского гос. ун-та. — Нальчик, 2012. — С. 147–148.
43. *Зиновьева А. Н.* Фауна водных полужесткокрылых (Heteroptera) европейского Северо-Востока России // Евразийский энтомологический журнал. — № 12 (3). — 2013. — С. 255–262.
44. *Зинченко В. К.* Пластинчатосые жуки (Coleoptera, Scabaeidae) Южного Ямала // Евразийский энтомологический журнал. — № 18 (4). — 2019. — С. 301–304.
45. *Зубриц Н. А., Филиппов Б. Ю.* Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) тундр Югорского полуострова и острова Вайгач // XVII Всероссийское совещание по почвенной зоологии : материалы. — Сыктывкар : ИБ Коми НЦ УрО РАН, 2014. — С. 103–105.
46. *Зубриц Н. А., Филиппов Б. Ю.* Локальная фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) типичных тундр Югорского полуострова // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия : Естественные науки. — № 2. — 2015. — С. 46–55.
47. *Зуевский А. П.* Гамазовые клещи, связанные с мелкими млекопитающими Тюменской области, и их значение в природных очагах туляремии : автореферат дис. канд. биол. наук. — Новосибирск : ИСНЭЖ СО АН СССР, 1981. — 21 с.
48. *Кириченко А. Н.* Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera). Научные результаты экспедиции братьев Кузнецовых на Полярный Урал // Записки Императорской Академии наук. — VIII. Физико-математическое отделение. — № 28 (19). — 1916. — С. 1–11.
49. *Кириченко А. Н.* Настоящие полужесткокрылые (Heteroptera) восточного сектора Арктической Евразии // Энтомологическое обозрение. — № 39 (3). — 1960. — С. 619–628.
50. *Колесникова А. А., Таскаева А. А., Лантева Е. М., Дёгтева С. В.* Вертикальное распределение Collembola, Lumbricidae и Elateridae в аллювиальных почвах пойменных лесов // Сибирский экологический журнал. — № 1. — 2013. — С. 45–55.
51. *Коробейников Ю. И.* Сезонная динамика активности жужелиц в биоценозах южного Ямала // Пространственно-временная организация энтомокомплексов Субарктики. — Свердловск : Наука (Уральское отделение), 1990. — С. 45–54.
52. *Корищнов Ю. П., Ельшин С. В., Золотаренко Г. С.* Булавосые чешуекрылые Полярного Урала, Ямала и Таймыра // Членистоногие Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск : Наука (Сибирское отделение), 1985. — С. 93–105.
53. *Крашенинников А. Б.* Предварительные данные по фауне и распространению комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) островов российского сектора Аркти-

- ки // Вестник Пермского университета. Серия : Биология. — № 1. — 2013. — С. 32–36.
54. Крашенинников А. Б. Предварительные сведения по фауне комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) берегового хребта Пай-Хой (Югорский полуостров) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. — № 6. — 2014. — С. 340–347.
 55. Крашенинников А. Б., Орёл О. В., Лоскутова О. А. Новые сведения по фауне комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) хребта Пай-Хой и Полярного Урала // Евразийский энтомологический журнал. — № 14 (5). — 2015. — С. 416–428.
 56. Кречмар А. В., Чернов Ю. И. Материалы по трофическим связям некоторых птиц-энтомофагов в тундрах Западного Таймыра // Ученые записки Московского областного педагогического ин-та имени Н. К. Крупской / Зоология. — № 126 (6). — 1963. — С. 93–100.
 57. Криволицкий Д. А. Роль панцирных клещей в биогеоценозах // Зоологический журнал. — № 55 (2). — 1976. — С. 226–236.
 58. Панцирные клещи: морфология, развитие, филогения, экология, методы исследования, характеристика модельного вида *Notrus palustris* C. L. Koch, 1839 / [Д. А. Криволицкий, Ф. Лебрен, М. Кунст и др.]. — М.: Наука, 1995. — 224 с.
 59. Криволицкий Д. А., Дроздов Н. Н., Лебедева Н. В., Калякин В. Н. География почвенных микроартропод островов Арктики // Вестник Московского ун-та. Сер. 5: География. — № 6. — 2003. — С. 33–40.
 60. Кузьмин Л. Л. Экология свободноживущих нематод падзоны типичных тундр Западного Таймыра // Структура и функции биогеоценозов Таймырской тундры / Ред. Б. А. Тихомиров, Б. А. Томилин. — Ленинград: Наука, 1977. — С. 228–244.
 61. Курпяшкин А. Г. Экология кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) лесотундры Таймыра: автореферат дис. канд. биол. наук. — Новосибирск: Биологический ин-т СО АН СССР, 1992. — 20 с.
 62. Ланцов В. И. Адаптивные особенности жизненного цикла арктического комара-долгоножки *Tipula carinifrons* (Diptera, Tipulidae) // Экология. — № 1. — 1982а. — С. 71–76.
 63. Ланцов В. И. Экология и преимагинальные стадии развития арктического комара-долгоножки *Tipula glaucocinerea* (Diptera, Tipulidae) // Зоологический журнал. — № 61 (12). — 1982б. — С. 1913–1916.
 64. Ланцов В. И. Экология, морфология и таксономия арктических комаров-долгоножек рода *Prionocera* (Diptera, Tipulidae) // Зоологический журнал. — № 63 (8). — 1984. — С. 1196–1204.
 65. Ланцов В. И., Чернов Ю. И. Типулоидные двукрылые в тундровой зоне. — Москва: Наука, 1987. — 176 с.
 66. Лейрих А. Н., Мещерякова Е. Н., Кузьминых Г. В., Куренчиков Д. К. Холодоустойчивость и скорость онтогенеза как элементы адаптивных стратегий сеннокосцев (Oriliones, Phalangidae) на Северо-Востоке Азии // Зоологический журнал. — № 88 (4). — 2009. — С. 419–428.
 67. Линдквист Э. Э., Макарова О. Л. Два новых циркумполярных вида клещей рода *Arctoseius* (Parasitiformes, Mesostigmata, Ascidae) // Зоологический журнал. — № 90 (8). — 2011. — С. 923–941.
 68. Ломакин Д. Е., Зиновьев Е. В. Фауна жукелиц (Coleoptera, Carabidae) полуострова Ямал // Материалы по истории и современному состоянию фауны севера Западной Сибири. — Челябинск: Рифей, 1997. — С. 3–15.
 69. Макарова О. Л. Мезостигматические клещи (Parasitiformes; Mesostigmata) полярных пустынь Северной Земли // Зоологический журнал. — № 78 (9). — 1999. — С. 1–16.
 70. Макарова О. Л. К изучению клещей рода *Arctoseius* Thor (Parasitiformes, Ascidae) Крайнего Севера. Сообщение III. Ареалы и экологические предпочтения видов // Зоологический журнал. — № 79 (9). — 2000. — С. 1045–1052.
 71. Макарова О. Л. Акароценозы (Acariformes, Parasitiformes) полярных пустынь. 1. Сообщества клещей Северной Земли. Структура фауны и численность // Зоологический журнал. — № 81 (2). — 2002а. — С. 165–181.
 72. Макарова О. Л. Акароценозы (Acariformes, Parasitiformes) полярных пустынь. 2. Ценогические связи. Структура населения. Соотношение подотрядов // Зоологический журнал. — № 81 (10). — 2002б. — С. 1222–1238.
 73. Макарова О. Л. Гамазовые клещи (Parasitiformes, Mesostigmata) Европейской Арктики и их ареалы // Зоологический журнал. — № 91 (8). — 2012а. — С. 907–927.
 74. Макарова О. Л. Особенности фауны гамазовых клещей (Parasitiformes, Mesostigmata) Новой Земли и Шпицбергена // Комплексные исследования природы Шпицбергена. — Вып. 11. — Москва: Геос, 2012б. — С. 164–173.
 75. Макарова О. Л. Фауна свободноживущих клещей (Acari) Гренландии // Зоологический журнал. — № 93 (12). — 2014. — С. 1404–1419.
 76. Макарова О. Л., Ануфриев В. В., Бабенко А. Б., Бизин М. С., Глазов П. М., Колесникова А. А., Марусик Ю. М., Татаринцев А. Г. Фауна восточноевропейских тундр: вклад «сибирских» видов // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. — № 1. — 2019. — С. 59–71.
 77. Макарова О. Л., Беньковский А. О., Булавищев В. И., Соколов А. В. Жуки (Coleoptera) в полярных пустынях Северной Земли // Зоологический журнал. — № 86 (11). — 2007. — С. 1303–1314.
 78. Макарова О. Л., Бёхер Й. Разнообразие и ареалогия клещей (Acari: Oribatida и Mesostigmata) Гренландии // Виды и сообщества в экстремальных условиях / Ред. Бабенко А. Б., Матвеева Н. В., Макарова О. Л., Головач С. И. — Москва — София: Товарищество научных изданий КМК — PENSOFT Pbl., 2009. — С. 168–189.
 79. Макарова О. Л., Ермилов С. Г., Юртаев А. А., Мансуров Р. И. Первые сведения о почвенных клещах (Acari) арктического острова Белый (Северный Ямал, Карское море) // Зоологический журнал. — № 94 (8). — 2015. — С. 899–904.

80. Макарова О. Л., Еськов К. Ю., Марусик Ю. М., Танасевич А. В. Пауки (Aranei) зоны полярных пустынь // Проблемы почвенной зоологии : материалы XVII Всероссийского совещания по почвенной зоологии. — Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2014. — С. 149–151.
81. Макарова О. Л., Колесникова А. А. Дождевые черви (Oligochaeta, Lumbricidae) в тундрах Восточной Европы // Известия РАН : Сер. биологическая. 5. — 2019. — С. 466–477.
82. Макарова О. Л., Макаров К. В. Полу жесткокрылые насекомые (Heteroptera) Арктического острова Долгий (Баренцево море) // Зоологический журнал. — № 85 (6). — 2006. — С. 702–711.
83. Макарова О. Л., Макаров К. В., Берман Д. И. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) высокогорий Ольского плато, Кольмское нагорье // Зоологический журнал. — № 92 (8). — 2013. — С. 927–934.
84. Макарова О. Л., Свиридов А. В., Клепиков М. А. Чешуекрылые (Lepidoptera) полярных пустынь // Зоологический журнал. — № 91 (9). — 2012. — С. 1043–1057.
85. Макаrenchенко Е. А., Макаrenchенко М. А., Вехов Н. В. Предварительные данные по фауне хирономид (Diptera, Chironomidae) архипелага Новая Земля // Новая Земля. Природа, история, археология, культура. — Книга 1. — Москва, 1998. — С. 262–267.
86. Малькова М. Г. Зональные фаунистические комплексы и структура сообществ мелких млекопитающих и связанных с ними членистоногих в Западной Сибири : автореферат дис. докт. биол. наук. — Новосибирск : ИСНЭЖ СО РАН, 2009. — 42 с.
87. Марусик Ю. М., Еськов К. Ю. Пауки (Arachnida: Aranei) тундровой зоны России // Виды и сообщества в экстремальных условиях / Ред. Бабенко А. Б., Матвеева Н. В., Макарова О. Л., Головач С. И. / Сборник, посвященный 75-летию академика Ю. И. Чернова. — Москва — София, Товарищество научных изданий КМК — PENSOFT Pbl., 2009. — С. 92–123.
88. Марченко И. И. Почвенные гамазовые клещи (Acari, Mesostigmata) севера Сибири // Евразийский энтомологический журнал. — № 11 (6). — 2012. — С. 517–528.
89. Мелехина Е. Н. Панцирные клещи западного макроклона Полярного и Северного Урала // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее. Материалы международной конференции. — Горно-Алтайск : ГОУВПО «Горно-Алтайский государственный университет», 2008. — С. 132–135.
90. Мелехина Е. Н., Зиновьева А. Н. Первые сведения о панцирных клещах (Acari: Oribatida) хребта Пай-Хой (Югорский полуостров) // Известия Коми НЦ УрО РАН. — № 2 (10). — 2012. — С. 42–50.
91. Мелехина Е. Н., Матюхин А. В., Глазов П. М. Панцирные клещи в гнездах лапландского подорожника (*Calcarius lapponicus*) на арктическом острове Вайгач. Анализ фауны острова // Труды Карельского НЦ РАН. — № 1–15. — 2019. — DOI: 10.17076/bg892.
92. Мещерякова Е. Н., Берман Д. И. Устойчивость к отрицательным температурам и географическое распространение дождевых червей (Oligochaeta, Lumbricidae, Moniligastridae) // Зоологический журнал. — № 93 (1). — 2014. — С. 53–64.
93. Николаева Н. В. Автогенность в популяциях кровососущих комаров на Южном Ямале (Culicidae) // Паразитология. — № 16 (4). — 1982. — С. 300–305.
94. Николаева Н. В. Соотношение факторов динамики численности северных популяций кровососущих комаров // Регуляция численности и плотности популяций животных Субарктики. — Свердловск : Наука (Уральское отделение). — 1986. — С. 26–54.
95. Николаева Н. В. Фауна и биотопическое распределение кровососущих комаров на Южном Ямале // Фауна и экология насекомых Урала. — Свердловск : Наука (Уральское отделение). — 1987. — С. 108–120.
96. Олигер Т. И. Пауки (Aranei) на снегу в Юго-Восточном Приладожье // Евразийский энтомологический журнал. — № 2 (4). — 2003. — С. 251–259.
97. Ольшванг В. Н. Заметки о комарах-долгоножках рода *Tipula* в зональных и горных тундрах Урала и полуострова Ямал // Фауна, экология и изменчивость животных. — Свердловск : Наука (Уральское отделение). — 1978. — С. 15–16.
98. Ольшванг В. Н. Структура и динамика населения насекомых Южного Урала. — Екатеринбург : Наука (Уральское отделение). — 1992. — 104 с.
99. Ольшванг В. Н. Беспозвоночные животные // Природа Ямала. — Екатеринбург : Наука (Уральское отделение). — 1995. — С. 325–337.
100. Ольшванг В. Н., Богачева И. А. Жуки-долгоносики (Coleoptera, Curculionidae) Приобского Севера // Энтомологическое обозрение. — № 69 (2). — 1990. — С. 332–341.
101. Осипов Д. В. Фауна пауков (Aranei) южной тундры Западного Таймыра // Зоологический журнал. — № 82 (10). — 2003. — С. 1266–1270.
102. Пеккаринен А. Евросибирский элемент в фауне шмелей Фенноскандии (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* и *Psithyrus*) // Связи энтомофаун Северной Европы и Сибири (Материалы советско-финского симпозиума 1987 г.). — Ленинград : ЗИН АН СССР, 1988. — С. 118–126.
103. Петров П. Н. Водные жесткокрылые подотряда Aderphaga (Coleoptera) Урала и Западной Сибири : автореферат дис. канд. биол. наук. — Москва : МГУ, 2004а. — 21 с.
104. Петров П. Н. Водные жесткокрылые подотряда Aderphaga Урала и Западной Сибири // Фауна, вопросы экологии, морфологии и эволюции амфиботических и водных насекомых России. — Воронеж : Воронежский государственный ун-т. — 2004б. — С. 126–132.
105. Петрова А. Д., Басихин П. В. О находке таежного клеща *Ixodes persulcatus* (Parasitiformes, Ixodidae) на некрофильных мухах-пифилидах (Diptera, Pterophilidae) на Южном Ямале // Паразитология. — № 27 (5). — 1993. — С. 427–429.
106. Петрова А. Д., Макарова О. Л. *Arctoseius tajmyricus* — новый вид гамазовых клещей (Mesostigmata: Acoosejidae), форезирующий на зимних комарах

- (Diptera, Trichoceridae) Таймыра // Зоологический журнал. — № 70 (4). — 1991. — С. 140–143.
107. *Потапов Г. С., Колосова Ю. С., Гофаров М. Ю.* Зональное распределение видов шмелей (Hymenoptera, Apidae) на европейском Севере России // Зоологический журнал. — № 92 (10). — 2013. — С. 1246–1252.
 108. *Радченко В. Г., Песенко Ю. А.* Биология пчел (Hymenoptera, Apoidea). — Санкт-Петербург : Изд-во Зоологического института РАН, 1994. — 351 с.
 109. *Родендорф Б. Б.* Система и филогенез двукрылых // Систематика и эволюция двукрылых насекомых. — Ленинград : ЗИН АН СССР, 1977. — С. 81–88.
 110. *Розенфельд С. Б., Киртаев Г. В., Рогова Н. В., Соловьев М. Ю., Горчаковский А. А., Бизин М. С., Демьянец С. С.* Оценка состояния популяций и условий обитания гусеобразных птиц Гыданского заповедника (Россия) и на прилегающих территориях с применением сверхлегкой авиации // Nature Conservation Research. Заповедная наука. — № 3 (Suppl. 2). — 2018. — С. 76–90.
 111. *Рыбалов Л. Б.* Зонально-ландшафтная смена населения почвенных беспозвоночных в приенисейском районе Средней Сибири и роль температурных адаптаций в меридиональном (зональном) распределении беспозвоночных // Russian Entomological Journal. — № 11 (1). — 2002. — С. 77–86.
 112. *Рябицев А. В.* Фауна жуков Северного Ямала // Успехи энтомологии на Урале. — Екатеринбург : УРЦ «Аэрокосмоэкология». — 1997. — С. 85–88.
 113. *Савченко Е. Н.* Комары-долгоножки (сем. Tipulidae). Подсемейство Tipulinae: род *Tipula* L. (часть 1) // Фауна СССР (Новая серия, № 79). Насекомые двукрылые. — Том. II. Вып. 3. — Москва — Ленинград : Издательство АН СССР, 1961. — 487 с.
 114. *Савченко Е. Н.* Комары-долгоножки (сем. Tipulidae). Подсемейство Tipulinae: род *Tipula* L. (часть 2) // Фауна СССР (Новая серия, № 89). Насекомые двукрылые. — Т. II. Вып. 4. — Москва — Ленинград : Наука, 1964. — 503 с.
 115. *Сергеева Т. К.* Зоофагия *Monotarsobius curtipes* (Chilopoda, Lithobiomorpha) в ельниках Подмосковья // Зоологический журнал. — № 62 (7). — 1983. — С. 1003–1008.
 116. *Сидорчук Е. А.* К фауне панцирных клещей (Acari, Oribatida) Полярного Урала // Зоологический журнал. — № 88 (7). — 2009. — С. 800–808.
 117. *Соколов А. В.* Фауна коротконадкрылых жуков (Coleoptera, Staphylinidae) южной тундры Западного Таймыра // Зоологический журнал. — № 82 (10). — 2003. — С. 1271–1275.
 118. *Сорокина В. С.* Настоящие мухи (Diptera: Muscidae) тундровых зон России. Сообщение 1 // Кавказский энтомологический бюллетень. — № 8 (2). — 2012. — С. 328–332.
 119. *Сорокина В. С.* Мускоидные мухи (Diptera, Muscoidea) северных территорий России // Евразийский энтомологический журнал. — № 16 (1). — С. 44–56.
 120. *Сорокина В. С., Хрулёва О. А.* Настоящие мухи (Diptera, Muscidae) острова Врангеля: видовой состав, особенности распространения и биотопической приуроченности // Евразийский энтомологический журнал. — № 11 (6). — 2012. — С. 553–564.
 121. *Стриганова Б. Р.* Различия пищевой активности разных форм дождевых червей *Eisenia nordenskioldi* // Зоологический журнал. — № 63 (11). — 1984. — С. 1610–1615.
 122. *Стриганова Б. Р.* Питание дождевых червей *Eisenia nordenskioldi* в Субарктике // Доклады АН СССР. — № 284 (1). — 1985. — С. 253–256.
 123. *Стриганова Б. Р., Порядина Н. М.* Животное население почв бореальных лесов Западно-Сибирской равнины. — Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2005. — 234 с.
 124. *Татаринов А. Г.* География дневных чешуекрылых европейского Северо-Востока России. — Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2016. — 254 с.
 125. *Татаринов А. Г., Горбунов П. Ю.* Структура и пространственная организация фауны булавоусых чешуекрылых (Lepidoptera, Rhopalocera) Урала // Зоологический журнал. — № 93 (1). — 2014. — С. 108–128.
 126. *Татаринов А. Г., Долгин М. М.* Видовое разнообразие булавоусых чешуекрылых на европейском Северо-Востоке России. — Санкт-Петербург : Наука, 2001. — 244 с.
 127. *Тихонов А. В.* Панцирные клещи (Acari: Sargostigmata) зональных и горных тундр Сибири : Дисломная работа. — Москва : МГУ, каф. энтомологии, 2002. — 47 с.
 128. *Филиппов Б. Ю.* Жизненные циклы некоторых видов жуужелиц (Coleoptera: Carabidae) в южной тундре // Russian Entomological Journal. — № 16 (4). — 2007. — С. 423–436.
 129. *Хаустов А. А., Макарова О. Л.* Два новых вида клещей рода *Bakerdania* (Acari, Heterostigmata, Rugephoridae) из полярных пустынь Северной Земли // Зоологический журнал. — № 84 (4). — 2005. — С. 514–519.
 130. *Хохуткин И. М.* О наземной малакофауне Полярного Урала // Моллюски и их роль в экосистемах. Третье совещание по изучению моллюсков : авторефераты докладов. — Ленинград, 1968. — 3: 35.
 131. *Хрулева О. А.* Герпетобионтные членистоногие (жуки и пауки) северо-западного Таймыра // Материалы II (XII) Всероссийского совещания по почвенной зоологии «Биоразнообразию и жизнь почвенной системы». — Москва : КМК, 1999. — С. 135–136.
 132. *Цихон-Лукашина Е. А.* Трофология водных моллюсков. — Москва : Наука, 1987. — 176 с.
 133. *Чернов Ю. И.* Синантропные двукрылые Югорского полуострова острова Вайгач // Энтомологическое обозрение. — № 38 (3). — 1959. — С. 579–582.
 134. *Чернов Ю. И.* Особенности животного населения почв и дернины некоторых типов тундр западного Таймыра // Уч. зап. МОИП имени Н. К. Крупской / Биогеография. — № 109 (1). — 1962. — С. 183–196.
 135. *Чернов Ю. И.* Комплекс синантропных двукрылых (Diptera) в тундровой зоне СССР // Энтомологическое обозрение. — № 44 (1). — 1965. С. 74–83.
 136. *Чернов Ю. И.* Комплекс антофильных насекомых в тундровой зоне // Вопросы географии. — Сборник № 69. — Москва : Мысль, 1966. — С. 76–97.

137. Чернов Ю. И. Трофические связи птиц с насекомыми в тундровой зоне // Орнитология. — № 8. — Москва: Издательство МГУ, 1967. — С. 133–149.
138. Чернов Ю. И. Структура животного населения Субарктики. — Москва: Наука, 1978а. — 167 с.
139. Чернов Ю. И. Приспособительные особенности жизненных циклов насекомых тундровой зоны // Журнал общей биологии. — № 39 (3). — 1978б. — С. 394–402.
140. Чернов Ю. И. Отряд двукрылых (Insecta, Diptera) в арктической фауне // Зоологический журнал. — № 74 (5). — 1995. — С. 68–83.
141. Чернов Ю. И. Биота Арктики: таксономическое разнообразие // Зоологический журнал. — № 81 (12). — 2002. — С. 1411–1431.
142. Чернов Ю. И. Животный мир полярной пустыни на плато острова Девон (Канадский Арктический архипелаг) // Зоологический журнал. — № 83 (5). — 2004. — С. 604–614.
143. Чернов Ю. И., Макаров К. В., Еремин П. К. Семейство жуужелиц (Coleoptera, Scarabidae) в арктической фауне. Сообщение I // Зоологический журнал. — № 79 (12). — 200. — С. 1409–1420.
144. Чернов Ю. И., Макаров К. В., Еремин П. К. Семейство жуужелиц (Coleoptera, Scarabidae) в арктической фауне. Сообщение II // Зоологический журнал. — № 80 (3). — 2001. — С. 285–293.
145. Чернов Ю. И., Макарова О. Л., Пенев Л. Д., Хрулёва О. А. Отряд жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) в фауне Арктики. Сообщение 1. Состав фауны // Зоологический журнал. — № 93 (1). — 2014. — С. 7–44.
146. Чернов Ю. И., Матвеева Н. В., Макарова О. Л. Полярные пустыни: на пределе жизни // Природа. — № 9. — 2011. — С. 31–43.
147. Чернов Ю. И., Медведев Л. Н., Хрулёва О. А. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) в Арктике // Зоологический журнал. — № 72 (9). — 1993. — С. 78–92.
148. Чернов Ю. И., Стриганова Б. Р., Ананьева С. И., Кузьмин Л. Л. Животный мир полярной пустыни мыса Челюскин // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра / Ред. Александрова В. Д., Матвеева Н. В. — Ленинград: Наука, 1979. — С. 35–49.
149. Чернов Ю. И., Татаринцов А. Г. Дневные бабочки (Lepidoptera, Rhopalocera) в фауне Арктики // Зоологический журнал. — № 85 (10). — 2006. — С. 1205–1229.
150. Четвериков С. С. Чешуекрылые полуострова Ямала, добытые экспедицией Б. М. Житкова в 1908 г. // Ежегодник Зоологического музея Императорской Академии наук. — № 16. — С. 29–36.
151. Шилова А. И., Зеленцов Н. И. Фауна хирономид (Diptera, Chironomidae) Заполярья в пределах Красноярского края // Биология внутренних вод. — № 2. — С. 4–57.
152. Якобсон Г. Г. Зоологические исследования на Новой Земле в 1896 г. // Записки Императорской Академии наук. Серия 8. — № 8 (1). — 1898. — С. 171–244.
153. Addison J. A. Biology of *Hypogastrura tullbergi* (Collembola) at high arctic site // Holarctic Ecology. 4 (1). 1981. P. 49–58.
154. Anderson A. M., Kranzfelder P., Bouchard R. W. Jr., Ferrington L. C. Jr. Survivorship and longevity of *Diamesa mendotae* Muttikowski (Diptera: Chironomidae) under snow // Journal of Entomological and Acarological Research. 45. 2013. P. 22–26.
155. Ashworth A. C., Preece R. C. The first freshwater molluscs from Antarctica // Journal of Molluscan Studies. 69. 2003. P. 89–92.
156. Athias-Binche F. Ecology and evolution of phoresy in mites // Modern Acarology (Dusbabek F., Bukva V., eds). Prague, Academia. 1. 1991. P. 27–41.
157. Babenko A. B. Collembola assemblages of polar deserts and subarctic nival communities // Pedobiologia. 44. 2000. P. 421–429.
158. Babenko A. B., Bulavintsev V. I. Fauna and populations of Collembola on the Novaya Zemlya Archipelago // Russian Entomological Journal. 2 (3–4). 1993. P. 3–19.
159. Babenko A., Fjellberg A. Collembola septentrionale: A catalogue of springtails of the Arctic regions // Moscow, KMK Scientific press Ltd. 2006. — 190 p.
160. Becker T., Dziedzicki H., Schnabl J., Villeneuve J. Résultats scientifiques de l'Expédition des frères Kuznetsov (Kouznetsov) à l'Oural Arctique en 1909, sous la direction de H. Backlund. Diptera. Livr. 7 // Записки Императорской Академии наук (VIII). Физико-математическое отделение. № 28 (7). — 1915. — С. 1–67.
161. Behan-Pelletier V. M. Oribatid mite fauna of northern ecosystems: products of evolutionary adaptations or physiological constraints // Acarology IX. Proceedings of IX International Congress of Acarology (Mitchell R. et al., eds). Columbus, Ohio, 1996. Columbus: Ohio Biological Survey. V. 2. 1999. P. 87–93.
162. Berezin M. V. Geographical diversity, species correlation, population structure and cenotic interactions of Arctic bumble bees (Apidae, *Bombus*) // Biodiversity and ecological variation in invertebrates and microorganisms. 3. 1995. P. 205–215.
163. Bessalaya Y. Molluscan fauna of an Arctic lake is dominated by a cosmopolitan *Pisidium* species // Journal of Molluscan Studies. 81. 2015. P. 294–298.
164. Bessalaya Yu. V., Aksenova O. V., Aksenov A. S., Sokolova S. E., Shevchenko A. R., Travina O. V., Kropotin A. V. Reproductive features of *Pisidium casertanum* (Poli, 1791) (Bivalvia: Sphaeriidae) in relict lakes of Bolshezemelskaya Tundra // Arctic Environmental Research. 19. 2019a. P. 113–122. DOI: 10.3897/issn2541-8416.2019.19.3.113
165. Bessalaya Yu. V., Aksenova O. V., Sokolova S. E., Shevchenko A. R., Tomilova A. A., Zubrii N. A. Biodiversity and distributions of freshwater molluscs in relation to chemical and physical factors in the thermokarst lakes of the Gydan Peninsula, Russia // Hydrobiologia, 848(12). 2021b. P. 3031-3044. DOI: 10.1007/s10750-020-04227-9
166. Bessalaya Y., Aksenova O., Zubrii N. Molluscan fauna of the lower reaches of the Soyokha River (Yamal Peninsula) // Arctic Environmental Research. 18. 2018. P. 76–81.
167. Bessalaya Y., Bolotov I., Aksenova O., Kondakov A., Spitsyn V., Kogut Y., Sokolova S. Two *Pisidium* species inhabit freshwater lakes of Novaya Zemlya Archipelago:

- the first molecular evidence // *Polar Biology*. 40. 2017. P. 2119–2126. DOI: 10.1007/s00300-017-2119-y.
168. *Bespalaya Y., Bulakhova N., Gofarov M., Kondakov A., Tomilova A., Berman D.* Occurrence of the mollusc species *Euglesa globularis* (Clessin, 1873) in North-East Asia (Magadan, Russia) with data on dispersal mechanism and vectors // *Limnologica*. 85. 2020b. P. 125–832. DOI: 10.1016/j.limno.2020.125832
 169. *Bespalaya Y., Joyner-Matos J., Bolotov I., Aksenova O., Gofarov M., Sokolova S., Shevchenko A., Travina O., Zubry N., Aksenov A., Kosheleva A., Ovchinnikov D.* Reproductive ecology of *Pisidium casertanum* (Poli, 1791) (Bivalvia: Sphaeriidae) in Arctic lakes // *Journal of Molluscan Studies*. 85. 2019b. P. 11–23. DOI: 10.1093/mollus/eyy050
 170. *Bespalaya Yu., Przhiboro A., Aksenova O., Berezina N., Gofarov M., Kondakov A., Kurashov E., Litvinchuk L., Sokolova S., Spitsyn V., Shevchenko A., Tsiplenkina I., Travina O., Tomilova A.* Preliminary study of the benthic fauna in lakes of the Novaya Zemlya Archipelago and Vaigach Island (the Russian Arctic) // *Polar Biology*. 44(3). 2021a. P. 539–557. DOI: 10.1007/s00300-021-02817-4
 171. *Birkemoe T., Leinaas H. P.* Reproductive biology of the arctic collembolan *Hypogastrura tullbergi* // *Ecography*. 22. 1999. P. 31–39.
 172. *Birkemoe T., Sømme L.* Population dynamics of two collembolan species in an Arctic tundra // *Pedobiologia*. 42. 1998. P. 131–145.
 173. *Blaen P.J., Brown L.E., Hannah D.M., Milner A.M.* Environmental drivers of macroinvertebrate communities in high Arctic rivers (Svalbard) // *Freshwater Biology*. 59. 2014. P. 378–391.
 174. *Block W., Young S.R., Conradi-Larsen E.M., Sømme Z.* Cold tolerance of two Antarctic terrestrial arthropods // *Experientia*. 34 (9). 1978. P. 1166–1167.
 175. *Block W.* Cold tolerance of micro-arthropods from Alaska taiga // *Ecological Entomology*. 4 (2). 1979. P. 103–110.
 176. *Block W.* Low temperature effects on micro-arthropods // *Journal of Thermal Biology*. 6 (4). 1981. P. 215–218.
 177. *Block W., Sømme L.* Cold Hardiness of Terrestrial Mites at Signy Island, Maritime Antarctic // *Oikos*. 38 (2). 1982. P. 157–167.
 178. *Block W., Zettel J.* Cold hardiness of some alpine Collembola // *Ecological Entomology*. 5 (1). 1980. P. 1–9.
 179. *Bolotov I. N., Tatarinov A. G., Filippov B. Y., Gofarov M. Y., Kondakov A. V., Kulakova O. I., Potapov G. S., Zubryi N. A., Spitsyn V. M.* The distribution and biology of *Pararctia subnebulosa* (Dyar, 1899) (Lepidoptera: Erebiidae: Arctiinae), the largest tiger moth species in the High Arctic // *Polar Biology*. 38 (6). 2015. P. 905–911. DOI: 10.1007/s00300-014-1643-2.
 180. *Bolotov I. N., Mizin I. A., Zheludkova A. A., Aksenova O. V., Kolosova Yu. S., Potapov G. S., Spitsyn V. M., Gofarov M. Y.* Long-distance dispersal of migrant butterflies to the Arctic Ocean islands, with a record of *Nymphalis xanthomelas* at the northern edge of Novaya Zemlya (76.95°N) // *Nota Lepidopterologica*. 44. 2021. P. 73–90. DOI: 10.3897/nl.44.622
 181. *Brodo F.* A revision of the genus *Prionocera* (Diptera: Tipulidae) // *Evolutionary Monographs*. 8. 1987. P. 1–93.
 182. *Brodo F.* The insects, mites and spiders of Hot Weather Creek, Ellesmere Island, Nunavut // *Geological Survey of Canada*. 529. 2000. P. 145–173.
 183. *Burn A.J.* Life cycle strategies in two Antarctic Collembola // *Oecologia*. 64 (2). 1984. P. 223–229.
 184. *Carpenter G. H.* Collembola from Franz-Josef Land // *Proceedings of Royal Dublin Society, New Ser.* 9 (3). 1900. P. 271–278.
 185. *Chernov Yu. I., Makarova O. L.* Beetles (Coleoptera) in High Arctic // Back to the Roots or Back to the Future? Towards a New Synthesis between Taxonomic, Ecological and Biogeographical Approaches in Carabidology (*Penev L., Erwin T., Assmann T.*, eds). Sofia – Moscow, Pensoft Publishers. 2008. P. 213–246.
 186. *Chernov Yu. I., Striganova B. R., Ananjeva S. I.* Soil fauna of the Polar desert at Cape Chelyuskin, Taimyr Peninsula // *Oikos*. 29 (1). 1977. P. 175–179.
 187. *Convey P.* How are the life history strategies of Antarctic terrestrial invertebrates influenced by extreme environmental conditions? // *Journal of Thermal Biology*. 22. 1997. P. 429–440.
 188. *Cooley L. R., Ó Foighil D.* Phylogenetic analysis of the Sphaeriidae (Mollusca: Bivalvia) based on partial mitochondrial 16S rDNA gene sequences // *Invertebrate Biology*. 119. 2000. P. 299–308.
 189. *Coulson S.J., Convey P., Aakra K., Aarvik L., Avila-Jimenez M.L., Babenko A., Biersma E., Bostrom S., Brittain J.E., Carlsson A., Christoffersen K.S., De Smet W. H., Ekrem T., Fjellberg A., Fureder L., Gustafsson D., Gwiazdowicz D.J., Hansen L. O., Holmstrup M., Hulle M., Kaczmarek L., Kolicka M., Kuklin V., Lakka H.-K., Lebedeva N., Makarova O., Maraldo K., Melekhhina E., Odegaard F., Pilskog H.E., Simon J. C., Sohlenius B., Solhoy T., Soli G., Stur E., Tanasevitch A., Taskaeva A., Velle G., Zawierucha K., Zmudczynska-Skarbek K.* The terrestrial and freshwater invertebrate biodiversity of the archipelagoes of the Barents Sea; Svalbard, Franz Josef Land and Novaya Zemlya // *Soil Biology & Biochemistry*. 68. 2014. P. 440–470.
 190. *Dahl Ch.* Studies on swarming activity in Trichoceridae (Diptera) in Southern Sweden // *Opuscula Entomologica. Supplementum*. 26. 1965. P. 68.
 191. *Dahl Ch.* Notes on the taxonomy and distribution of Arctic and Subarctic Trichoceridae (Dipt. Nemat.) from Canada, Alaska and Greenland // *Opuscula Entomologica*. 32 (1/2). 1967. P. 49–78.
 192. *Danks H. V.* Arctic Arthropods: a Review of Systematics and Ecology with Particular Reference to the North American Fauna. Ottawa, Entomological Society of Canada, Tyrell Press Limited. 1981. — 608 p.
 193. *Danks H. V.* Arctic insects: instructive diversity // *Canada's Missing Dimension: Science and History in the Canadian Arctic Islands (Harrington C. R., ed.)*. Ottawa, Canadian Museum of Nature. 2. 1990. P. 444–470.
 194. *Downes J. A.* Arctic insects and their environment // *Canadian Entomologist*. 96 (1–2). 1964. P. 279–307.

195. Eisen G. The Oligochaeta collected during the Swedish expeditions to the Arctic regions in the years 1870, 1875 and 1876 // Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien Handlingar. 17 (7). 1897. P. 1–49.
196. Esyunin S. L., Laetin A. M. More on the spider fauna (Arachnida, Aranei) of the lower reaches of Ob River and South Yamal, Russia // Arthropoda Selecta. 18 (1–2). 2009. P. 87–94.
197. Fauna Europaea, 2011. Fauna Europaea Version 2.4. Web Service available online at: URL: <http://www.faunaeur.org> [Accessed at: January 10 2012].
198. Foelix R. F. Biology of Spiders. New York: Oxford University Press. 2011. — 419 p.
199. Frey R. Diptera Brachycera aus den arktischen Küstengegenden Sibiriens. Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900–1903, sous la direction du Baron E. Toll. Section E: Zoologie. Vol. II. Livr. 10. // Записки Императорской Академии наук (VIII). Физико-математическое отделение. — № 29 (10). — 1915. — С. 1–35.
200. Gavrilov M. V., Chupin I. L., Kozlov M. V. Carried with the wind: mass occurrence of *Zeiraphera griseana* (Hübner, 1799) (Lepidoptera, Tortricidae) on Vize Island (Russian High Arctic) // Nota Lepidopterologica. 44. 2021. P. 91–97. DOI: 10.3897/nl.44.636
201. Gillespie M. A., Alfredsson M., Barrio I. C., Bowden J., Conway P., Coulson S. J., Culler L. E., Dahl M. T., Daly K. M., Koponen S., Loboda S., Marusik Yu., Sandström J. P., Sikes D. S., Slowik J., Høye T. T. Circumpolar terrestrial arthropod monitoring: a review of ongoing activities, opportunities and challenges, with a focus on spiders // Ambio. 1–14. 2019. URL: <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01185-y>.
202. Golosova L. D., Karppinen E., Krivolutsky D. A. List of oribatid mites (Acarina, Oribatei) of northern Palaearctic region. II. Siberia and the Far East // Acta Entomologica Fennica. 43. 1983. P. 1–14.
203. Graf D. L. Patterns of freshwater bivalve global diversity and the state of phylogenetic studies on the Unionoidea, Sphaeriidae, and Cyrenidae // American Malacological Bulletin. 31. 2013. P. 135–153. doi:10.4003/006.031.0106.
204. Graf D. L., Cummings K. S., 2019. The Freshwater Mussels (Unionoidea) of the World (and other less consequential bivalves). MUSSEL Project Web Site. Available online at: URL: <http://www.mussel-project.net/>. [Accessed on: 24 January 2019].
205. Halliday R. B., Walter D. E., Lindquist E. E. Revision of the Australian Ascidae (Acarina: Mesostigmata) // Invertebrate Taxonomy. 12. 1998. P. 1–54.
206. Hågvar S. Ecological studies on a winter-active spider *Bolyphantes index* (Thorell) (Araneida, Linyphiidae) // Norsk Entomologisk Tidsskrift. 20. 1973. P. 309–314.
207. Hågvar S. A review of Fennoscandian arthropods living on and in snow // European Journal of Entomology. 107. 2010. P. 281–298.
208. Hågvar S. Primary succession in glacier forelands: how small animals conquer new land around melting glaciers // International Perspectives on Global Environmental Change. InTech, 2019. — 2012. P. 151–172.
209. Heino J. Functional biodiversity of macroinvertebrate assemblages along major ecological gradients of boreal headwater streams // Freshwater Biology. 50. 2005. P. 1578–1587.
210. Hemmingsen A. M., Jensen B. The occurrence of *Tipula (Vestiplex) arctica* Curtis in Greenland and its decreasing body length with increasing latitude // Meddelelser om Grønland. 159 (1). 1957. P. 1–20.
211. Hennig W. Muscidae. [Part, Lieferung 194.] // Die Fliegen der palaearktischen Region (Lindner E., ed.). Bd. 63b. Stuttgart, Schweizerbart. 1959. P. 97–144.
212. Henry T. J. Biodiversity of Heteroptera // Insect Biodiversity (Footitt R. G., Adler P. H., eds). UK, Chichester, JohnWiley & Sons, Ltd. 2017. P. 279–335.
213. Hines H. M. Historical biogeography, divergence times, and diversification patterns of bumble bees (Hymenoptera: Apidae: *Bombus*) // Systematic Biology. 57 (1). 2008. P. 58–75. DOI: 10.1080/10635150801898912.
214. Hodkinson I. D. Chapter 2. Insect Biodiversity in the Arctic // Insect Biodiversity: Science and Society (Footitt R. G., Adler P. H., eds). 2. UK, Chichester, JohnWiley & Sons, Ltd. 2018. P. 15–57.
215. Hodkinson I. D., Babenko A., Behan-Pelletier V., Böcher J., Boxshall G., Brodo F., Coulson S. J., De Smet W., Dozsa-Farkas K., Elias S., Fjellberg A., Fochetti R., Footitt R., Hessen D., Hobaek A., Holmstrup M., Koponen S., Liston A., Makarova O., Marusik Yu. M., Michelsen V., Mikkola K., Mustonen T., Pont A., Renaud A., Rueda L. M., Savage J., Smith H., Samchyshyna L., Velle G., Viehberg F., Vikberg V., Wall D. H., Weider L. J., Wetterich S., Yu Q., & Zinojev A. Chapter 7. Terrestrial and Freshwater Invertebrates // Arctic Biodiversity Assessment. Status and Trends in Arctic Biodiversity (Meltofte H., ed.). Akureyri, Conservation of Arctic Flora and Fauna. 2013. P. 196–223.
216. Høeg O. Pollen on humble-bees from Novaya Zemlya // Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya. 27. 1924. P. 3–18.
217. Holmgren A. E. Insecta a viris doctissimis Nordenskiöld illud ducem sequentibus in insulis Waigatsch et Novaia Semlia anno 1875 collecta. Diptera // Entomologisk Tidsskrift. 4. 1883. P. 162–190.
218. Holmgren A. E., Aurivillius C. Insecta a viris Nordenskiöld sequentibus in insulis Waigatsch et Novaia Semlia collecta. Hymenoptera et Diptera // Entomologisk Tidsskrift. 4. 1883. P. 139–190.
219. Holmstrup M., Sømme L. Dehydration and cold hardiness in the Arctic Collembolan *Onychiurus arcticus* Tullberg 1876 // Journal of Comparative Physiology. 168. 1998. P. 197–203.
220. Høye T. T., Eskildsen A., Hansen R. R., Bowden J. J., Schmidt N. M., Kissling W. D. Phenology of high-arctic butterflies and their floral resources: species-specific responses to climate change. // Current Zoology. 60. 2014. P. 243–251.
221. Imler U., Klimaszewski J., Betz O. Introduction to the biology of rove beetles // Biology of Rove Beetles (Staphylinidae) (Betz O. et al., eds). Springer. 2018. P. 1–4.
222. Kerfahi D., Tripathi B. M., Porazinska D. L., Park J., Go R., Adams J. M. Do tropical rain forest soils have

- greater nematode diversity than High Arctic tundra? A metagenetic comparison of Malaysia and Svalbard // *Global Ecology and Biogeography*. March 2016. — DOI: 10.1111/geb.12448.
223. Khaustov A. A., Makarova O. L. First record of the mite genus *Rackia* (Acari: Heterostigmatina: Neopygmephoridae) from arctic Russia with the description of a new species // *Acarina*. 24 (1). 2016. P. 55–60.
 224. Khruleva O. A., Osipov D. V. Latitudinal composition and spatial distribution of spiders (Aranei) in the vicinity of detached woodland (the Ary-Mas area, Taimyr) // *Arthropoda Selecta*. 28 (4). 2019. P. 582–598.
 225. Kieffer J. J. Chironomides de la Nouvelle-Zemble // Reports of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya 1921 // Kristiania, Det norske videnskaps-akademi. 2. 1922. P. 1–24.
 226. Kieffer J. J. Nouvelle contribution a l'etude des Chironomides de la Nouvelle-Zemble // Reports of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya 1921 // Kristiania, Det norske videnskaps-akademi. 9. 1923. P. 3–11.
 227. Klimaszewski J., Morency M.-J., Labrie P., Séguin A., Langor D., Work T., Bourdon C., Thiffault E., Paré D., Newton A. F., Thayer M. K. Molecular and microscopic analysis of the gut contents of abundant rove beetle species (Coleoptera, Staphylinidae) in the boreal balsam fir forest of Quebec, Canada // *ZooKeys*. 353. 2013. P. 1–24.
 228. Koch L. Arachniden aus Sibirien und Novaja Semlja, eingesammelt von der schwedischen Expedition im Jahre 1875 // *Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*. 16 (5). 1879. P. 1–136.
 229. Konstantinov A. S., Korotyaev B. A., Volkovitsh M. G. Insect biodiversity in the Palearctic Region // *Insect Biodiversity: Science and Society* (Footitt R., Adler P., eds). 1st edition. United Kingdom, Oxford, Blackwell Publishing. 2009. P. 107–162.
 230. Korniushin AV, Glaubrecht M. Phylogenetic analysis based on the morphology of viviparous freshwater clams of the family Sphaeriidae (Mollusca, Bivalvia, Veneroidea) // *Zoologica Scripta*. 31. 2002. P. 415–459.
 231. Kovalev O. D., Zubriy N. A., Filippov B. Yu. Methodology for a local fauna study of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in the forest-tundra zone of the Polar Urals, Russia // *Arctic Environmental Research*. 18 (3). 2018. P. 114–122.
 232. Kozlov M. V., Kullberg J., Dubatolov V. V. Lepidoptera on the Taymyr peninsula, northwestern Siberia // *Entomologica Fennica*. 17. 2006. P. 136–152.
 233. Kozlov M. V., Kullberg J., Zerev V. Moths and butterflies (Lepidoptera) of the continental part of the Nenets Autonomous Okrug, Russia // *Entomologica Fennica*. 30. 2019. P. 72–89.
 234. Krasheninnikov A. B., Gavrilov M. V. Chironomids (Diptera, Chironomidae) of the Franz Josef Land archipelago (Arctic Russia) // *Fauna norvegica*. 34. 2014. P. 1–6.
 235. Krasheninnikov A. B., Makarchenko E. A., Semenchenko A. A., Gavrilov M. V., Vshivkova K. A. Morphological description and DNA barcoding of some Diamesinae (Diptera, Chironomidae) from the Severnaya Zemlya Archipelago and the Vaigach Island (Russian Arctic) // *Zootaxa*. 4802 (3). 2020. P. 587–600.
 236. Krzemińska E., Lukashevich E. The oldest Trichoceridae (Diptera) from the Lower Jurassic of Kyrgyzstan: implications of the biomechanical properties of their wings. // *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh*. 107 (2–3). 2018. P. 173–176.
 237. Kukul O., Dawson T. E. Temperature and food quality influences feeding behavior, assimilation efficiency and growth rate of arctic woolly bear caterpillars // *Oecologia*. 79. 1989. P. 526–532.
 238. Kukul O., Kevan P. The influence of parasitism on the life history of a high arctic insect, *Gynaephora groenlandica* (Wöcke) (Lepidoptera, Lymantriidae) // *Canadian Journal of Zoology*. 65. 1987. P. 156–163.
 239. Kullberg J., Filippov B. Y., Spitsyn V. M., Zubriy N. A., Kozlov M. V. Moths and butterflies (Insecta: Lepidoptera) of the Russian Arctic islands in the Barents Sea // *Polar Biology*. 42. 2019. P. 335–346.
 240. Kusnezov N. J. Some new Eastern and American elements in the fauna Lepidoptera of Polar Europa // Доклады АН СССР : *Cepyx A.* — 1925. — С. 119–122.
 241. Lackschewitz P. Das Genus *Tipula* (Diptera, Nematocera) in der Arctis und dem borealen Waldgebieten Eurasien // *Труды Зоологического института АН СССР*. — № 4 (2). — 1936. — С. 245–312.
 242. Larson D. J., Alarie Y., Roughley R. E. Predaceous Diving Beetles (Coleoptera: Dytiscidae) of the Nearctic Region, with Emphasis of the Fauna of Canada and Alaska. Ottawa, NRC Research Press. 2000. — 982 p.
 243. Lawrence J. F., Newton A. F. Jr. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names) // *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera*. Papers Celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson (Pakaluk J., Ślipiński S. A., eds). Museum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. Reprinted with permission in: *Publicaciones Especiales*. Centro de Estudios en Zoología, Universidades de Guadalajara. 3. 1995. P. 779–1006.
 244. Leech R. E. The spiders (Araneida) of Hazen Camp 81°49' N, 71°18' W // *Quaestiones entomologicae*. 2. 1966. P. 153–212.
 245. Leung M. C., Reid D. G. New species records for butterflies (Lepidoptera) on Herschel Island, Yukon, Canada, with notes on natural history // *Canadian Entomologist*. 145. 2013. P. 227–234.
 246. Levin D. B., Danks H. V., Barber S. A. Variation in mitochondrial DNA and gene transcription in freezing-tolerant larvae of *Eurosta solidaginis* (Diptera: Tephritidae) and *Gynaephora groenlandica* (Lepidoptera: Lymantriidae) // *Insect Molecular Biology*. 12 (3). 2003. P. 281–289.
 247. Lewis J. G. E. The food and reproductive cycles of the centipedes *Lithobius variegatus* and *Lithobius forficatus* in a Yorkshire woodland // *Proceedings of Zoological Society of London*. 144 (2). 1965. P. 269–283.
 248. Lhomme P., Hines H. M. Ecology and evolution of cuckoo bumblebees // *Annals of the Entomological Society of America*. 112 (3). 2019. P. 122–140.

249. *Lindquist L. L., Makarova O. L.* Review of the mite subfamily Arctoseiinae Evans with a key to its genera and description of a new genus and species from Siberia (Parasitiformes, Mesostigmata, Ascidae) // *Zookeys*. 233. 2012. P. 1–20.
250. *Linnaniemi W. M.* Collembola von Cape Chelyuskin (Tscheljuschkín) auf der Taimyr-Halbinsel während der “Maud”-Expedition 1918–1925 am Maudhafen, 77°32'6"N, 105°40' O, Juli-August, 1919 eingesammelt // *Scientific Researches of Norwegian North Polar Expedition on “Maud”*. 5 (16b). 1933. P. 3–4.
251. *Lundstrom C.* Diptera-Nematocera aus den arctischen Gegenden Sibiriens // *Записки Императорской Академии наук (VIII)*. — № 29 (8). — 1915. — С. 1–33.
252. *Makarov K. V., Gusarov V. I., Makarova O. L., Bizin M. S., Nekhaeva A. A.* The first data on beetles (Coleoptera) of the High Arctic Shokalsky Island (Kara Sea) // *Russian Entomological Journal*. 27 (4). 2018. P. 387–398.
253. *Makarova O. L.* On the association of gamasid mites of the genus *Arctoseius* (Mesostigmata, Ascidae) with winter crane flies (Diptera, Trichoceridae) at the north of Taymyr Peninsula // *Arctic Insect News*. 6. 1995. P. 2–4.
254. *Makarova O.* 18.3. Acari // *The Greenland Entomofauna. An Identification Manual of Insects, Spiders and their Allies* (Böcher J. et al., eds). Leiden, Koninklijke Brill NV. 2015. P. 705–856.
255. *Makarova O. L., Lindquist E. E.* A new species of the gamasid mite genus *Arctoseius* Thor, 1930 (Parasitiformes, Mesostigmata, Ascidae) from Russia with a key to the *multidentatus* species-group // *ZooKeys*. 313. 2013. P. 9–24.
256. *Marusik Y. M., Koponen S.* New biogeographical records of spiders and harvestmen (Arachnida: Araneae & Opiliones) from West Siberia, including an annotated list of species // *Entomologica Fennica*. 26 (4). 2015. P. 165–170.
257. *McAlpine J. F.* Insects and related terrestrial invertebrates of Ellef-Ringnes Island // *Arctic*. 18. 1965. P. 73–103.
258. *Melekhina E. N.* Analysis of oribatid fauna of the East European tundra with first reported data of Subpolar Urals // *Diversity*. 12 (235). 2020. P. 1–19.
259. *Ménétrières E.* Insecten (Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera) // *Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844*. Bd. 2. Zoologie. Theil 1. Wirbellose Thiere (*Middendorff A. T.* von, ed.). St. Petersburg, Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 1851. P. 45–76.
260. *Michelsen V.* 17.26. Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae and Scathophagidae (The Muscidae family group) // *The Greenland Entomofauna. An identification manual of insects, spiders and their allies* (Böcher J., Kristensen N. P., Pape T., Vilhelmsen L., eds). *Fauna Entomologica Scandinavica*. 44. Leiden, Brill. Chapter 17: Diptera. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 44. Leiden, Brill. 2015. P. 635–657.
261. *Mikhailov K. G.* Advances in the study of the spider (Aranei) fauna of Russia and adjacent regions: a 2011 update // *Arthropoda Selecta*. 22 (1). 2013. P. 47–53.
262. *Münster T. H.* Coleoptera // *Reports of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya 1921* (*Holtendahl O.*, ed.). Kristiania, Det norske videnskaps-akademi. 30. 1925. P. 1–15.
263. *Nekhaeva A. A.* Spiders (Arachnida, Aranei) of the High Arctic Shokalsky Island (73°N), the Kara Sea, Russia // *Arthropoda Selecta*. 27 (4). 2018. P. 367–372.
264. *Nekhaeva A. A., Marusik Yu. M., Buckle D.* A survey of the Siberio-Nearctic genus *Masikia* Millidge, 1984 (Aranei: Linyphiidae: Erigoninae) // *Arthropoda Selecta*. 28 (1). 2019. P. 157–168.
265. *Økland F.* Land- and Süßwasserfauna von Nowaja Semlja // *Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Nowaya Zemlya 1921*. Kristiania, Det norske videnskaps-akademi. 42. 1928. P. 1–125.
266. *Oosterbroek P.*, 2022. Catalogue of the Craneflies of the World (CCW). Available online at: URL: <https://ccw.naturalis.nl/index.php>. [Accessed on: 7.03.2022].
267. *Oosterbroek P., Brodo F., Lantsov V. I., Stary J.* Tipuloidea (Craneflies: Tipulidae and Limoniidae) // *The Greenland Entomofauna. An identification manual of insects, spiders and their allies* (Böcher J., Kristensen N. P., Pape T., Vilhelmsen L., eds). Chapter 17: Diptera. *Fauna Entomologica Scandinavica*. 44. Leiden, Brill. 2015. P. 389–401.
268. *Pape T., Blagoderov V., Mostovski M. B.* Order Diptera Linnaeus, 1758 // *Animal biodiversity. An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness* (Zhang Z.-Q., ed.). *Zootaxa*. 3148. 2011. P. 222–229.
269. *Peneva V., Lazarova S., Elshishka M., Makarova O., Penev L.* Nematode assemblages of hair-grass (*Deschampsia* spp.) microhabitats from polar and alpine deserts in the Arctic and Antarctic // *Species and Communities in Extreme Environments* (*Golovatch S. I., Makarova O. L., Babenko A. B., Penev L. D.*, eds). Sofia – Moscow, Pensoft & KMK. 2009. P. 419–438.
270. *Polevoi A., Maximova Yu., Subbotina T.* New data on the fungus gnats (Diptera: Bolitophilidae, Keroplatidae, Mycetophilidae) of the Taimyr Peninsula with a description of two new species of the genus *Boletina* Staeger // *Russian Entomological Journal*. 29 (3). 2020. P. 1–12.
271. *Pont A. C.* Family Muscidae // *Catalogue of Palaearctic Diptera*. Vol. 11. Scathophagidae – Hypodermatidae. Budapest, Akadémiai Kiadó. 1986. P. 57–215.
272. *Poppius B. R.* Die Coleopteren des arktischen Gebietes // *Fauna Arctica*. 5. 1910. P. 291–447.
273. *Potapov G. S., Kolosova Y. S., Zubriy N. A., Filippov B. Y., Vlasova A. A., Spitsyn V. M., Bolotov I. N., Kondakov A. V.* New data on bumblebee fauna (Hymenoptera: Apidae, *Bombus* Latr.) of Vaygach Island and the Yugorsky Peninsula // *Arctic Environmental Research*. 17 (4). 2017. P. 346–354.
274. *Potapov G. S., Kondakov A. V., Spitsyn V. M., Filippov B. Yu., Kolosova Yu. S., Zubrii N. A., Bolotov I. N.* An integrative taxonomic approach confirms the valid status of *Bombus glacialis*, an endemic bumblebee species of the High Arctic // *Polar Biology*. 41 (4). 2018. P. 629–642.

275. Potapov G. S., Kondakov A. V., Filippov B. Yu., Gofarov M. Yu., Kolosova Yu. S., Spitsyn V. M., Tomilova A. A., Zubrii N. A., Bolotov I. N. Pollinators on the polar edge of the Ecumene: taxonomy, phylogeography, and ecology of bumble bees from Novaya Zemlya // ZooKeys. 866. 2019. P. 85–115.
276. Prokin A. A., Makarova O. L., Petrov P. N. Water beetles (Coleoptera) of the coastal areas of the Bolshezemelskaya Tundra, extreme northeastern Europe // Aquatic Insects. 38 (4). 2017. P. 197–218.
277. Rautio M., Dufresne F., Laurion I., Bonilla S., Vincent W. F., Christoffersen K. S. Shallow freshwater ecosystems of the circumpolar Arctic // Ecoscience. 18. 2011. P. 204–222.
278. Riedel M. P. Nematocera polyneura. Научные результаты экспедиции братьев Кузнецовых на Полярный Урал // Записки Академии наук. — № 28 (8). — 1919. — С. 1–10.
279. Roff D. A. The evolution of flightlessness in insects // Ecological Monographs. 60 (4). 1990. P. 389–421.
280. Samchyshyna L., Hansson L. A., Christoffersen K. Patterns in the distribution of Arctic freshwater zooplankton related to glaciation history // Polar Biology. 31. 2008. P. 1427–1435.
281. Schäffer C. Die arctischen und subarctischen Collembola // Fauna Arctica. 1. 1900. P. 147–216.
282. Schött H. Zur Systematik und Verbreitung palaeartischer Collembola // Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. 25 (11). 1893. P. 1–100.
283. Schött H. Collembola // Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Nowaya Zemlya 1921. Kristiania, Det norske videnskaps-akademi. 12. 1923. P. 1–14.
284. Ślipiński S. A., Leschen R. A. B., Lawrence J. F. Order Coleoptera Linnaeus, 1758 // Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (Z.-Q. Zhang, ed.). Zootaxa. 3148. 2011. P. 203–208.
285. Sømme L. Adaptation to low temperature in Antarctic terrestrial arthropods // Comité National Français des Recherches Antarctiques. 51. 1982. P. 219–225.
286. Sømme L. Invertebrates in Hot and Cold Arid Environments. — Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 1995. — 275 p.
287. Sømme L., Block W. Cold hardiness of Collembola at Signy Island, Maritima Antarctic // Oikos. 38 (1). 1982. P. 168–176.
288. Sømme L., Conrady-Larsen E. M. Cold hardiness of collembolans and oribatids mites from windswept mountain ridges // Oikos. 29 (1). 1977. P. 118–126.
289. Sorokina V. S., Pont A. C. An Annotated Catalogue of the Muscidae (Diptera) of Siberia // Zootaxa. 2597. 2010. P. 1–87.
290. Sousa R., Ilarri M., Souza A. T., Antunes C., Guilhermino L. Rapid decline of the greater European peacem at the periphery of its distribution // International Journal of Limnology. 47. 2011. P. 211–219.
291. Sousa R., Morais P., Antunes C., Guilhermino L. Factors affecting *Pisidium amnicum* (Müller, 1774; Bivalvia: Sphaeriidae) distribution in the River Minho Estuary: consequences for its conservation // Estuaries and Coasts. 31. 2008. P. 1198–1207.
292. Søvik G. The biology and life history of arctic populations of the littoral mite *Ameronothrus lineatus* (Acari, Oribatida) // Experimental and Applied Acarology. 34 (1–2). 2004. P. 3–20.
293. Stekolshchikov A. V., Buga S. V. Aphid fauna of arctic region of Eurasia // Monographs of the Upper Silesian Museum. 10. 2019. P. 69–76.
294. Stekolshchikov A. V., Khruleva O. A. Contribution to the aphid fauna (Homoptera, Aphidinea) of the Taymyrsky Dolgano-Nenetsky District and the krai city of Norilsk, with descriptions of two new species of the genus *Metopolophium* // Zootaxa. 4748 (1). 2020. P. 87–118.
295. Strathdee A. T., Bale J. S., Block W. C., Webb N. R., Hodkinson I. D., Coulson S. J. Extreme adaptive life-cycle in a high Arctic aphid, *Acyrtosiphon svalbardicum* // Ecological Entomology. 18. 1993. P. 254–258.
296. Stuxberg A. Faun n poch kring Novaja Semlja // A. E. Nordenskiöld, Vega-Expeditionenens Vetenskapliga Jakttagelser. 5. 1887. P. 42.
297. Tanasevitch A. V. Spiders (Aranei) of the Novaya Zemlya Archipelago and the Vaygach Island, Russia // Arthropoda Selecta. 26 (2). 2017a. P. 145–153.
298. Tanasevitch A. V. New records of spiders (Aranei) from the Russian Arctic // Arthropoda Selecta. 26 (1). 2017b. P. 77–82.
299. Tanasevitch A. V. New data on spiders (Aranei) from the Novaya Zemlya Archipelago and Siberian Arctic, Russia // Arthropoda Selecta. 27 (1). 2018. P. 69–71.
300. Tanasevitch A. V., Khrisanova M. A. First data on the spiders (Aranei) from the northern Gydan Peninsula, Russia // Arthropoda Selecta. 25 (1). 2016. P. 115–118.
301. Tanasevitch A. V., Khruleva O. A. Spiders (Aranei) of the typical tundra subzone of the Yugorsky Peninsula, Russia // Arthropoda Selecta. 26 (4). 2017. P. 341–368.
302. Tanasevitch A. V., Koponen S., Kaarlejarvi E. Small collection of spiders (Aranei) from the Polar Urals and Yamal Peninsula, Russia // Arthropoda Selecta. 17 (3–4). 2008. P. 185–190.
303. Tanasevitch A. V., Rybalov L. B. Fauna and distribution of spiders (Aranei) of the arctic tundra in northern Yamal Peninsula, Russia // Arthropoda Selecta. 24 (2). 2015. P. 215–230.
304. Tiusanen M., Hebert P. D. N., Schmidt N. M., Roslin T., 2016. One fly to rule them all — muscid flies are the key pollinators in the Arctic. Proceedings of the Royal Society B 283: 20161271. — DOI: 10.1098/rspb.2016.1271
305. Topp W., Smetana A. Distributinal pattern and development of the winter-active beetle *Quedius pella* (Staphylinidae) // Global Ecology & Biogeography. 7 (3). 1998. P. 189–195.
306. Trybom F. Dagfjarilar insamelade af svenske expeditionen till Jenissei 1876 // Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 34 (6). 1878. P. 35–51.
307. Tullberg T. Collembola borealia. — Nordiska Collembola, beskrifna af Tycho Tullberg // Öfversigt af Kongliga

- Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 33 (5). 1877. P. 23–42.
308. *Vinarski M. V., Bolotov I. N., Aksenova O. V., Babushkin E. S., Bepalaya Yu. V., Makhrov A. A., Nekhaev I. O., Vikhrev I. V.* Freshwater Mollusca of the Circumpolar Arctic: A review on their taxonomy, diversity and biogeography // *Hydrobiologia*. 848 (12). 2021. P. 2891–2918. DOI: 10.1007/s10750-020-04270-6
309. *Vockeroth J. R.* Muscidae // Canada and its Insect Fauna (*Danks H. V.*, ed.). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*. No.108. Ottawa : Entomological Society of Canada. 1979. — 416 p.
310. *Williams P. H.*, 2018. *Bumblebees of the World*. London, Natural History Museum. Available online at: URL: <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/projects/bombus/index.html>.
311. World Spider Catalog, 2021. World Spider Catalog. Version 22.0. Natural History Museum Bern, online at: URL: <http://wsc.nmbe.ch>.
312. *Wrona F. J., Reist J. D., Amundsen P.-A., Chambers P. A., Christoffersen K., Culp J. M., di Cenzo P. D., Forsström L., Hammar J., Heikkinen R. K., Heino J., Kahilainen K. K., Lehtonen H., Lento J., Lesack L., Luoto M., Marcogliese D. J., Marsh P., Moquin P. A., Mustonen T., Power M., Prowe T. D., Rautio M., Swanson H. K., Thompson M., Toivonen H., Vasiliev V., Virkkala R., Zavalco S.* Freshwater ecosystems. Chapter 13 // Arctic Biodiversity Assessment: Status and Trends in Arctic Biodiversity (*Meltofte H.*, ed.). Akureyri : Narayana Press. 2013. P. 443–485.
313. *Wu T., Ayres E., Bardgett R. D., Wall D. H., Garey J. R.*, 2011. Molecular study of worldwide distribution and diversity of soil animals // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. — DOI: 10.1073/pnas.1103824108
314. *Zhang Z.-Q.* (ed.) Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness // *Zootaxa*. 3148. 2011. P. 1–237.

02 МОРСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Морские млекопитающие — обширная группа животных, приспособленных к жизни в Мировом океане. Считается, что в Российской Арктике постоянно или временно обитают 28 видов морских млекопитающих, представляющих отряды китообразные (Cetacea) и хищные (Carnivora) (Лукин, Огнетов, 2009). В Карском море отмечено 8 видов из первого и 4 вида — из второго отряда (табл. 1).

Таблица 1

Характер присутствия морских млекопитающих в Карском море и их природоохранный статус

Русское название вида	Латинское название вида	Перечень объектов животного мира, внесенных в Красную книгу РФ	МСОП www.iucnredlist.org	Характер присутствия
Отряд Китообразные				
Косатка	<i>Orcinus orca</i>	4	DD	сезонно
Морская свинья балтийский подвид	<i>Phocoena phocoena phocoena</i>	1	LC (для вида в целом)	сезонно
Белуха	<i>Delphinapterus leucas</i>	нет	LC	Постоянно
Нарвал	<i>Monodon monoceros</i>	3	LC	Постоянно
Гренландский кит баренцевоморская популяция	<i>Balaena mysticetus</i>	3	VU	Постоянно, вероятно
Горбач	<i>Megaptera novaengliae</i> ,	5	LC	сезонно
Северный финвал	<i>Balaenoptera physalus physalus</i>	4	VU A1d	сезонно
Малый полосатик (Минке)	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	нет	LC	сезонно
Беломордый дельфин	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>	3	LC	сезонно
Отряд Хищные				
Атлантический подвид моржа	<i>Odobenus rosmarus rosmarus</i>	2	VU A3c	Постоянно
Морской заяц	<i>Erignathus barbatus</i>	нет	LC	Постоянно
Кольчатая нерпа	<i>Phoca hispida</i>	нет	LC	Постоянно
Гренландский тюлень	<i>Pagophilus groenlandicus</i>	нет	LC	сезонно

* Перечень объектов животного мира, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, утвержден приказом Минприроды России № 162 от 24.03.2020 г.

В западных морях Российской Арктики — Баренцевом и Карском — с исторических времен европейскими и российскими зверобоями добывались такие виды морских млекопитающих, как гренландский кит, малый полосатик, атлантический морж, кольчатая нерпа, морской заяц, белуха, а также белый медведь; но промысел нанес серьезный ущерб состоянию популяций лишь гренландского кита, атлантического моржа и белого медведя. Только принятые Россией и Норвегией природоохранные меры, о которых будет сказано ниже, приостановили дальнейшее падение численности популяций; в текущем столетии даже наметилась тенденция к их росту.

В XIX–XXI столетиях исследования морских млекопитающих, обитающих в Карском море, проводились, главным образом, научными институтами (ПИПРО, ВНИРО), относящимся к рыбопромысловым государственным ведомствам или к Российской академии наук (ИПЭЭ, ММБИ, ИГАН и др.), иногда — другими институтами и некоммерческими природоохранными организациями (ВНИИ «Экология», WWF Россия, РОО «Совет по морским млекопитающим»). В текущем столетии много новых данных по встречаемости и распространению морских млекопитающих и белого медведя в бассейне были собраны в ходе наблюдений на ледокольных судах, арендованных ПАО

НК «Роснефть» для проведения комплексных экспедиций в арктических морях России (Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока..., 2017). Однако наблюдениями не была охвачена зима. В этой связи некоторые сведения по встречаемости и распространению рассматриваемой группы животных в этот период времени года были заимствованы нами из исторических публикаций.

В настоящее время Карское море подвергается воздействию изменения климата и хозяйственной деятельности человека, связанной, преимущественно, с разведкой, разработкой и транспортировкой нефти и газа. Возрастают угрозы морским млекопитающим, прежде всего редким видам морских млекопитающих, занесенных в федеральную и региональные Красные книги. В этой связи видовые обзоры разделены нами на два подраздела:

1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды.
2. Промысловые виды.

В первом подразделе особое внимание уделяется постоянно обитающим в Карском море видам — нарвалу, гренландскому киту и атлантическому моржу. Из сезонно обитающих видов приведено описание гренландского тюленя, который хотя и не включен в федеральную Красную книгу, но достаточно обычный вид в Карском море; к тому же он является пагофильным (льдолюбивым) видом. Популяции всех пагофильных видов морских млекопитающих очень тесно связаны с морским льдом, и продолжающееся потепление климата оказывает на них существенное воздействие и, опосредованно, на арктические морские экосистемы.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды морских млекопитающих

Нарвал. Нарвал — один из представителей подотряда зубатых китов, эндемик Арктики. В отличие от других видов зубатых китов у нарвала зубная система чрезвычайно своеобразна: на нижней челюсти зубов нет, а на верхней они присутствуют, но их всего два — по одному с каждой стороны. У самцов правый зуб скрыт в мягких тканях десен, а левый превратился в громадный бивень, направленный вперед. Бивень винтообразно изогнут по всей длине и очень прочный. У некоторых самцов длина его может достигать 300 см (Бурдин и др., 2008), 7–10 см в толщину и около 10 кг веса. Очень редко встречаются самцы с двумя бивнями. У самок бивня, как правило, нет, а если изредка и вырастает, то не такой длинный, как у самцов. Ранее считалось, что бивень необходим самцу в брачных состязаниях, но сегодня эта точка зрения уже не поддерживается. Высказываются и другие гипотезы, но ни одна из них не получила полную поддержку ученых.

На верхней части головы имеется жировая подушка, которую нарвал использует, когда пробивает лед толщиной до 15–20 см. Нарвалы могут погружаться



Илл. 1. Нарвалы. Фото С. Е. Беликова

на глубину почти до 1500 м и пребывать под водой до 25 минут (Laidre et al., 2003). В питании нарвалов основное место занимают рыбы, кальмары и креветки (Heide-Jorgensen, 2002). Среди рыб предпочтение отдается синекорому палтусу, сайке и треске. Добывают корм преимущественно в глубоких водах и, по-видимому, у дна (Laidre and Heide-Jorgensen, 2005). Во времена расцвета китового промысла многих нарвалов зверобой добывали только из-за бивней, которые очень высоко ценились, и нанесли громадный ущерб ряду популяций. Нарвалы иногда подвергаются нападению белых медведей и косаток, возможно также акул и моржей (Hay and Mansfield, 1989).

Нарвал распространен практически по всему циркумполярному региону (Атлас..., 1980). В основном придерживается дрейфующих льдов, но не избегает и открытых районов со значительными глубинами (Heide-Jorgensen and Dietz, 1995; Heide-Jorgensen, 2002). В морях Российской Арктики и Арктическом бассейне нарвалы наблюдались изредка, как правило, небольшими группами или поодиночке (Belikov and Boltunov, 2002). Исключение составляет район Земли Франца-Иосифа, где отмечены весьма значительные по численности (до 50 особей) группы нарвалов (Wiig and Boltunov, 1996). В 1988 г. нарвалы дважды наблюдались группами по две и четыре особи в Карском море (Беликов и др., 2002). Во время проведения экспедиционных работ на лицензионных участках «Роснефти» у восточного побережья Новой Земли и на открытой акватории Карского моря в 2012–2013 гг. были зарегистрированы несколько встреч одиночных нарвалов и в одном случае — пара животных (Чаадаева и др., 2018 а) (илл. 1).

Общемировая численность нарвалов оценивается примерно в 110 тыс. особей (Laidre et al., 2015), а в Баренцевом море — в одну тысячу голов (Joint Norwegian-Russian..., 2016). О численности нарвалов в Карском море данные отсутствуют.

Нарвал никогда не добывался в российских водах. Добывают это животное в Канаде и Гренландии, но только коренные жители. В прошлом в ряде районов добыча нарвалов была чрезмерно высокой и негатив-

но сказались на их численности. Лишь принятые в последние несколько десятилетий меры охраны предотвратили дальнейшее падение численности локальных популяций.

Хотя нарвалы в ходе эволюции хорошо приспособились к нахождению в довольно сплоченных дрейфующих льдах, иногда они попадают в ледяные ловушки, в которых все или часть животных погибает (Heide-Jorgensen et al., 2002). Это может случиться после неожиданных изменений в погоде и ледовых условиях, которые приводят к исчезновению открытых участков воды.

В настоящее время главная угроза для нарвала — потепление климата в Арктике, которое, согласно прогнозу (IPCC..., 2013), продлится до конца текущего столетия. При потеплении климата происходит сокращение площади распространения и толщины ледяного покрова — основного местообитания нарвала. Ряд ученых считает, что при продолжении тенденции к потеплению климата численность вида в ближайшие десятилетия будет сокращаться по всему ареалу (см., например, Laidre et al., 2008; Meehan et al., 2017).

Атлантический подвид моржа. Считается, что в морях Российской Арктики обитают атлантический (*O. rosmarus rosmarus* Linnaeus, 1758), лаптевский (*O. rosmarus laptevi*, Chapskii, 1940) и тихоокеанский (*O. rosmarus divergens*, Illiger, 1811) подвиды моржа) (Гептнер и др., 1976; Соколов и др., 2001). Однако результаты проведенных недавно исследований говорят о том, что моржи лаптевской популяции являются, по видимому, самой западной популяцией тихоокеанского подвида моржа (Lindqvist et al., 2008). Вместе с тем авторы публикации отмечают, что число исследованных образцов было ограниченным и поэтому необходимы дополнительные исследования таксономического статуса лаптевского моржа. О зоне перекрытия атлантического моржа с лаптевским можно предполагать с еще большей степенью неопределенности. Возможно, она находится в восточной части Карского моря, где располагается массив припайных льдов, которые моржи избегают. В данной работе мы придерживаемся тради-



Илл. 2. Морж на мелкобитом льду. Фото С. Е. Беликова

ционной точки зрения на популяционную структуру и распространение популяций моржа в Российской Арктике (Гептнер и др., 1976).

Морж — один из самых крупных представителей ластоногих северного полушария. Длина тела самцов атлантического подвида может достигать 3,2 м, самок — 2,8 м; масса тела самцов — до 1300 кг, а самок — до 900 кг (Гептнер и др., 1976). Тело массивное, крупное. Кожа у взрослых животных, до 4 см толщиной и более, покрыта многочисленными складками и морщинами. Морж имеет широкую голову с короткой тупой мордой, на конце которой большое количество жестких вибрисс. На груди и шее взрослых самцов много крупных соединительнотканых шишек. Подкожный жировой слой у взрослых моржей достигает толщины 10 см и более. В верхней челюсти у моржей массивные и длинные клыки, у самок они тоньше и короче.

На суше морж перемещается при помощи коротких конечностей, снабженных лапами. Передвигается медленно, опираясь поочередно на брюхо и все четыре конечности. Но в воде морж довольно быстро плавает, используя передние и задние лапы, причем передние лапы также служат ему в качестве рулей. На лед взбирается с трудом при помощи клыков и передних лап. Продолжительность жизни моржа около 40 лет (Гептнер и др., 1976). Основу питания моржа составляют донные беспозвоночные животные, главным образом, двусторчатые моллюски. Реже морж добывает другие донные беспозвоночные животные (ракообразные, черви, иглокожие, асцидии, голотурии) и рыбу (Гептнер и др., 1976). Среди моржей изредка встречаются хищные особи, способные поедать, наряду с традиционной пищей, тюленей и птиц. Хотя моржи предпочитают добывать пищу на глубинах от 30 до 80 м, но в отдельных случаях животные погружались на глубину до 200 м.

Морж — стадное животное, для вида характерно образование групп разной численности (от 2–5 до 100 и более особей) как на зимовке, так и в местах нагула летом. Не участвующие в размножении самцы могут собираться в отдельные стада. Морж относится к пагофильным видам морских млекопитающих, чья жизнь тесно связана с морским льдом. На льду он размножается и линяет. Также моржи предпочитают отдыхать на льду, где они чувствуют себя в большей безопасности, чем на береговых лежбищах (илл. 2).

В конце лета — начале осени, после распада льдов, моржи образуют береговые лежбища, но только при наличии прилегающего непосредственно к лежбищу участка открытой воды или мелкобитого льда, который животные не могут использовать для залежки. Самые крупные береговые лежбища атлантического моржа расположены на арх. Шпицберген, Земле Франца-Иосифа, о. Виктория, Новой Земле и в юго-восточной части Баренцева моря (Vorn et al., 1995; Тимошенко, 2002; Gjertz et al., 1992; Гаврило, 2010; Удовик и др., 2012; Семенова и др., 2012; Черноок и др., 2012). В Карском море самые крупные лежбища образуются на о. Гемскерка, Оранских островах, м. Константин и южной оконечности Новой Земли (острова Бритвин и Пуховом) (Семенова, Болтунов, 2015).

Ареал атлантического подвида моржа простирается от Канадской Арктики на западе до Карского моря на востоке. В Российской Арктике основные районы концентрации атлантического моржа — Земля Франца-Иосифа, юго-восточная часть Баренцева моря, Новая Земля. Более редко морж встречается в южной, западной и восточной частях Карского моря (Лукин, 1978; Born et al., 1995; Belikov et al., 1998; Горяев и др., 2006; Тимошенко, 2002; Gjertz et al., 1992). Материалы попутных наблюдений за моржами ледовой авиаразведки (1958–1995 гг.), дрейфующих станций «Северный полюс» (1954–1991 гг.) и с борта ледокольных судов (2000–2007 гг.) свидетельствуют о том, что одиночки или небольшие группы моржей, иногда группы из нескольких десятков и даже более сотни особей проникают в пределы Арктического бассейна, включая районы, прилегающие к Карскому морю; наиболее крупные группы отмечались вблизи кромки льда (Горбунов, Беликов, 2008; Беликов и др., 2002; Беликов, 2011).

Во время судовых наблюдений за морскими млекопитающими в Карском море летом 2004 г. на маршруте длиной в 63 км были зарегистрированы одиночки и группы моржей (всего 24 особи) плывущие на север, а осенью того же года на о. Белом были отмечены две береговых залежки моржей: первая насчитывала более 100 особей и вторая — примерно 15 особей (Светочев, Светочева, 2008).

В ходе проведения экспедиционных работ на лицензионных участках «Роснефти» в 2012, 2013 и 2015 гг. одиночки и группы моржей до 5 особей (всего 24 особи) зарегистрированы в прибрежных водах у восточного побережья Новой Земли и на открытой акватории моря, а также на акватории к западу от Северной Земли (Чадаева и др., 2018а). Наблюдались как взрослые, так и молодые звери, а также самки с детенышами.

В другой работе (Семенова, Болтунов, 2015) на основе опросных сведений и «Летописи природы государственного природного заповедника «Гыданский» приводятся сведения о наблюдениях моржей у западного побережья п-ова Ямал (в отдельные годы на побережье отмечались временные скопления моржей численностью до 70 животных). Одиночные животные иногда отмечались в Обской и Гыданской губах, у островов Неупокоева, Вилькицкого, Шокальского. Д. М. Глазов (2013) также используя опросные сведения, сообщает об образовании регулярных береговых залежек моржа на побережье восточнее пос. Диксон.

В августе 2013 г. при авиаисследовании прибрежных акваторий в западной части Карского моря одиночки и небольшие группы моржей наблюдались у северо-восточных берегов Новой Земли. Только на Оранских островах и о-ве Гемскерка были обнаружены значительные скопления моржей на берегу и небольшое их число — в воде рядом с островами. Всего в ходе авиасъемки было зафиксировано 1355 моржей (Черноок и др., 2014).

В текущем столетии происходит восстановление исторического ареала атлантического моржа, о чем свидетельствует, в частности, образование лежбищ в северо-восточной части Карского моря (о-ва Ушакова

и Визе) и наблюдениях животных у островов Шмидта и Голомянного, а также восточнее о. Комсомолец (Гаврило, 2010).

Базируясь на косвенных данных, была предложена следующая схема миграций атлантического моржа (Гептнер и др., 1976). В весенне-летний период с разрушением льдов в юго-восточной части Баренцева моря часть моржей мигрируют в северную часть моря, а часть — в Карское море через пролив Карские Ворота или севернее м. Желания. Моржи, мигрирующие через Карские ворота во второй половине июля и в августе, обитают на льдах вдоль западного побережья п-ова Ямал: от о. Белого до Шарapotных кошек. В августе под воздействием восточных ветров лед отсюда отступает на север и вместе с ним откочевывают моржи. К началу октября эти животные появляются у южных берегов Новой Земли, где образуют береговые лежбища, действующие до становления нового льда. Другая часть моржей в июле — августе мигрирует к северной оконечности Новой Земли и располагается здесь на дрейфующих льдах, а с их отходом от берега, моржи начинают концентрироваться в непосредственной близости от побережья (преимущественно у северо-восточной оконечности острова) и образуют лежбища на участке побережья от Оранских островов до м. Спорый Наволок. В конце сентября, с началом становления нового льда, они мигрируют вдоль западных берегов Новой Земли и к октябрю достигают мест зимовки в юго-восточной части Баренцева моря. Попутные наблюдения за моржами ледовой авиаразведки и наблюдения с борта судов свидетельствуют о том, что в зимне-весенний период часть моржей остается в Карском море (Зырянов, Воронцов, 1999; Горяев, Воронцов, 2000).

В последние годы были получены данные о перемещениях меченых летом спутниковыми радиопередатчиками на о. Вайгач самцов моржей между этим островом и островами Матвеев, Долгий, Голец, расположенных в юго-восточной части Баренцева моря (Семенова и др., 2014). В двух случаях моржи переместились к карскому берегу Северного острова Новой Земли (Семенова и др., 2015).

Численность атлантического моржа до начала коммерческого промысла неизвестна. Согласно расчетам, проведенным норвежскими специалистами, только в районе Земли Франца-Иосифа к концу XIX столетия она находилась приблизительно в пределах 6000–12500, а к середине XX столетия — около 1000 особей (Gjertz et al., 1998). Неконтролируемый промысел, продолжавшийся около трех с половиной столетий, нанес огромный ущерб атлантической популяции моржа, и к середине 1930-х гг. в Баренцевом и Карском морях обитало, по мнению К. К. Чапского (1939), не более чем 1200 голов. Введение запрета на добычу зверя Норвегией на арх. Шпицберген в 1952 г. и Советским Союзом в 1956 г. способствовало постепенному восстановлению численности популяции. Проведенный в 2006 г. авиаучет моржей на всех существующих и потенциальных лежбищах на Шпицбергене (Lydersen et al., 2008) позволил рассчитать численность обитающих здесь летом моржей. Она составила около 2600 особей, среди кото-



Илл. 3. Гренландский кит. Фото А. Б. Тюрякова

рых преобладали самцы. Авиачет численности моржей на лежбищах был также проведен в 2011 г. в Печорском море. Общая расчетная численность животных была оценена в 3943 особи (Черноок и др., 2012). Общая численность атлантического подвида моржа на начало текущего столетия оценивается экспертами примерно в 20 тыс. животных (Kovacs et al., 2004). О современной общей численности моржей в Карском море данных нет.

Гренландский кит. Гренландский кит — эндемик арктических и субарктических вод. В настоящее время выделяют четыре популяции гренландского кита (Alter et al., 2012). Три из них постоянно или сезонно обитают в водах России: берингово-чукотская (берингово-чукотско-бофортовская), охотоморская, баренцевоморская (шпицбергенская). Этот вид — второй по размерам и весу представитель отряда усатых китов после синего кита. Туловище массивное с широкой гладкой спиной, спинной плавник отсутствует. Длина взрослой особи у самцов составляет 14–17 м, у самок — 16–18 м, но может достигать 20 м; масса тела до 100 тонн (Атлас..., 1980).

Жизнь гренландского кита неразрывно связана с ледовым покровом. Он помогает укрыться от хищников (косатка) и обеспечивает отсутствие конкурентов. Летом киты встречаются как поодиночке, так и небольшими группами (илл. 3). В питании гренландских китов основное место занимают мелкие планктонные ракообразные. Кормятся гренландские киты не только в приповерхностных слоях, но и у дна. Вокальный репертуар гренландского кита очень разнообразен, а пик вокальной активности отмечается в период спаривания зимой (Stafford, 2012). Коммуникации между животными помогают также выпрыгивания, удары хвостом и шлепки грудными плавниками.

Хотя гренландский кит считается типично пагофильным видом, пространственное его распределение в летний период подвержено значительным межгодовым изменениям. Киты могут быть обнаружены во льдах разной сплоченности и даже на открытой воде (De Korto and Belikov, 1994; Moore et al., 2000; Гаврило, Третьяков, 2008; Чаадаева и др., 2016).

Ареал баренцевоморской популяции гренландского кита распространен от восточного побережья Гренландии на западе до Северной Земли на востоке (Rice, 1998). Полученные в ходе акустического мониторинга данные свидетельствуют о постоянном присутствии китов в проливе Фрама в зимний период (Stafford, 2012). После Второй мировой войны киты изредка отмечались у северо-восточного побережья Гренландии, в районах архипелагов Шпицберген, Новая Земля, Северная Земля (Беликов, 1985; 1989; Wiig, 1991; Moore and Reeves, 1993; Кондаков, Зырянов, 1994; De Korto and Belikov, 1994; Belikov et al., 1998).

В текущем столетии гренландские киты стали наблюдаться более часто в акватории вод у Земли Франца-Иосифа и в Карском море. В последние годы киты отмечались в юго-восточной части Карского моря в сентябре (Gavrilo, 2015; Чаадаева, 2016 б). Две встречи с одиночными гренландскими китами отмечены в августе 2014 г. в северной части и еще две — в октябре 2015 г. в северо-восточной части Карского моря (Петров и др., 2016). Связан ли рост встречаемости гренландских китов в Баренцевом и Карском морях с восстановлением численности популяции или с более легкими ледовыми условиями летом и осенью, пока неясно.

О миграции гренландских китов имеются самые общие представления. Так, Брэхем и др. (Braham et al., 1980) считают, что весной киты из северной Атлантики мигрируют на северо-восток и в апреле достигают арх. Шпицберген. Осенняя миграция на юг происходит вдоль восточного побережья Гренландии. Однако наблюдения китов в апреле в районе Земли Франца-Иосифа (Беликов, 1985; De Korte and Belikov, 1994) позволяют предположить, что часть китов остается на зиму в заприпайных полыньях в районе архипелага.

Мировая численность гренландского кита была очень сильно подорвана коммерческим китобойным промыслом в XVII–XX вв. Особенно пострадала самая крупная баренцевоморская популяция. Первоначальная ее численность ориентировочно оценивалась в 25 тыс. особей (Mitchell, 1977). В начале 1990-х гг. численность популяции оценивалась в несколько десятков голов (Zeh et al., 1993; Reilly, 2012). В последующее время она, вероятно, начала медленно восстанавливаться. Согласно расчетным данным, в Гренландском море в августе 2009 г. численность китов составила около сотни особей (Voetmann, 2015). В акватории вод у Земли Франца-Иосифа в 2010 г. было зафиксировано 34 кита (Gavrilo, 2015). Однако современная ее численность, по видимому, не превышает несколько сотен голов (Joint Norwegian – Russian..., 2013).

Коммерческий промысел гренландского кита запрещен повсеместно с 1946 г. (Томилини, 1957). Традиционная добыча вида разрешена только коренным жителям по обе стороны Берингова пролива. Добыча регулируется Международной китобойной комиссией.

Основные антропогенные угрозы виду в российских водах — интенсификация судоходства, шумовое и химическое загрязнение, угрозы, связанные с разведкой и добычей углеводородов, механическое загрязнение приповерхностных вод (в основном, пластиком и уте-

рянными рыболовным снастями) (Беликов, 2011; Шпак, Беликов, 2017). Естественная угроза для вида — потепление климата в Арктике, влекущее увеличение хищничества косаток.

Промысловые виды морских млекопитающих

Кольчатая нерпа. Кольчатая нерпа — самый мелкий вид семейства безухих тюленей (Phocidae). Размеры тела подвержены заметным различиям, в зависимости от района обитания. Длина тела взрослых тюленей до 150 см, масса тела обычно не превышает 50–60 кг (Атлас..., 1980). На теле, за исключением лап, можно видеть большое количество светлых колец, разбросанных по всему телу. Детеныш рождается в белом наряде (илл. 4).



Илл. 4. Детеныш кольчатой нерпы. Фото А. Б. Тюржкова

В арктических морях и в Беринговом море рождение детенышей происходит в снежном логове, из которого в воду ведет проход (лазка). В Охотском море и на севере Татарского пролива нерпы щенятся открыто на поверхности заснеженных льдин. Основной период щенки — апрель. При рождении детеныш весит около 4 кг (Светочев, Трухин, 2017).

По поводу внутривидовой структуры нерпы высказываются разные точки зрения, и она нуждается в уточнении (Абрамов, Хляп, 2012). По мнению В. Г. Гептнера и др. (1976), в водах России обитают шесть подвидов. Согласно же мнению составителей Атласа морских млекопитающих СССР (1980), данных недостаточно для выделения их в самостоятельные подвиды, и отличия во внешнем виде, которые имеют нерпы из разных районов, по-видимому, определяются влиянием различающихся природных факторов.

Жизнь кольчатой нерпы тесно связана с наличием морского льда. В течение ледового периода нерпы имеют индивидуальный участок, в пределах которого поддерживают в незамерзающем состоянии несколько продухов или лунок. Воспроизводство в основном протекает на припаях. В Карском море в апреле — мае

у самок рождаются детеныши, а с апреля по июль протекает линька (Светочева, Светочев, 2015).

Основу питания нерпы в Белом, Баренцевом и Карском морях составляют донно-пелагические виды рыб. В осеннем рационе нерпы могут преобладать песчанка, мойва, полихеты, амфиподы, а также сельдь, навага, колюшки. В рационе зимой и весной в Баренцевом и Карском морях преобладает сайка, особенно при массовых подходах этой рыбы (Светочева, 2005; Светочева, Светочев, 2015). В Карском море, в меньшей степени, нерпа поедает липарисов, а также ракообразных, причем состав кормов может существенно варьировать в зависимости от сезона и их обилия (Светочева и др., 2016). Иногда встречаются нерпы, желудки которых наполнены одними ракообразными (Полежаев и др., 1998). Нерпы заходят и в устья северных рек для добычи лососевых рыб — семги, сига, горбуши, кумжи (Полежаев и др., 1998; Светочева, 2002).

Кольчатая нерпа — обитатель арктических и субарктических вод. В акватории арктических морей России она встречается от побережья Кольского полуострова до Берингова пролива, также населяет Берингово и Охотское моря. Согласно данным попутных наблюдений за морскими млекопитающими ледовой авиаразведки и дрейфующих станций «Северный полюс» (Горбунов, Беликов, 2008), кольчатая нерпа и морской заяц в течение всего года встречаются в центральной части Северного Ледовитого океана, однако нерпа преобладает по числу встреч.

В Карском море нерпы встречается повсеместно, от Новой Земли до пролива Вилькицкого и Северной Земли, причем предпочитают прибрежные районы (Светочева, Светочев, 2015). Авторы приводят обзор опубликованных работ, из которого следует, что наиболее часто тюлени наблюдались у северо-западного побережья Ямала, в районе о. Белого, на севере Обской губы, в Енисейском заливе, у о. Диксон, в устье р. Пясины, шхерах Минина, у мыса Стерлигова, в прибрежной зоне у восточного побережья Новой Земли. Кольчатая нерпа довольно часто наблюдалась летом 2016–2017 гг. в прибрежной части юго-восточной части Карского моря с борта небольшого парусно-моторного судна (Семенов, Ефратова, 2018).

Повышенная плотность тюленей наблюдалась и в некоторых открытых районах Карского моря, например, восточнее Пясиной губы (Потелов и др., 1986; Огнетов, 2002; Матишов и др., 2005). В эстуариях крупных рек (Обская губа, Енисейский залив) нерпа предпочитает приустьевые, наиболее распресненные районы. Согласно Е. В. Чадаевой и др. (2018а), во время проведения работ в Карском море в летне-осенний период 2012, 2013 и 2015 гг., как правило, наблюдали одиночных нерп.

О перемещениях нерп в Карском море имеются самые общие представления. Так, высказывается мнение (Гептнер и др., 1976), основанное на сведениях, полученных от новоземельских зверобоев в 1930-х гг., что нерпы весной из южной прибрежной части Новой Земли мигрируют через пролив Карские Ворота в Карское море, а с наступлением осени возвращаются тем же путем. Подчеркивается, что осенне-зимние подходы нерп

к тем или иным районам в морях западного сектора Российской Арктики связаны в основном с массовыми нерестовыми подходами сайки, а местами — с аналогичными подходами корюшки и наваги. Есть также мнение (Светочева, Светочев, 2015), что миграции кольчатой нерпы в значительной степени носят пассивный характер и связаны с сезонными перемещениями льдов, причем часть нерп не совершает длительных перемещений, а образует сезонные временные скопления, связанные с подходами массовых кормовых объектов.

Оценки разных исследователей о численности кольчатой нерпы в Карском море и в отдельных его районах приведены в работе О. Н. Светочевой и В. Н. Светочева (2015). Общие оценки численности в море варьируют в пределах от 90 000 до 150 000 особей.

Тренд изменения численности кольчатой нерпы в циркумполярном регионе и в Российской Арктике неизвестен. Вместе с тем продолжающееся потепление климата в Арктике, как считает ряд исследователей (см., например, Derocher и др., 2004), негативно сказывается на численности нерп во многих районах.

В Карском море (в основном, в Диксонском промысловом районе) во второй половине прошлого века ежегодная добыча нерпы составляла от нескольких сотен до 2000 голов (Светочева, Светочев, 2015). В начале 1990-х гг. промысел нерпы в этом море прекращен по экономическим причинам.

Угрозы существованию вида или отдельных его популяций, обитающих в морях России, на сегодняшний день нет. Однако определенную тревогу вызывает процесс изменения климата в Арктике, сопровождающийся уменьшением площади припайных и дрейфующих льдов, на которых нерпа размножается.

Морской заяц. В России морской заяц представлен двумя подвидами: атлантическим (*E.b. barbatus*) и тихоокеанским (*E.b. nauticus*) (Абрамов и др., 2012). Этот тюлень сравнительно крупных размеров. Средняя длина тела половозрелых самцов и самок около 220 см, вес наиболее крупных особей до 360 кг. Окраска взрослых особей варьирует от серой, бурой, коричневой до очень темной. На морде большое количество крупных, густо посаженных вибрисс (Гептнер и др., 1976) (илл. 5).



Илл. 5. Морской заяц

В ледовый период морские зайцы ведут одиночный образ жизни за исключением периода размножения, когда взрослые особи объединяются в пары. В Белом, Баренцевом и Карском морях морские зайцы в период размножения и линьки плотных скоплений не образуют. Рождение детенышей в Карском море происходит в апреле — мае, а линьки — в июне — августе. Рождение детеныша происходит на льдах, и лактация продолжается около двух недель (Светочева, 2015).

Основу питания морского зайца составляют донные и придонные виды рыб и разнообразные донные беспозвоночные, ведущие малоподвижный или прикрепленный образ жизни: ракообразные, полихеты, моллюски и др. (Гептнер и др., 1976). В целом он потребляет широкий спектр беспозвоночных и придонных рыб в основном на глубинах менее 200 м (Камерон и др., 2016). В Карском море, особенно в северной его части, важное место среди рыб занимает сайка (Светочева, 2015).

Атлантический морской заяц преимущественно населяет мелководные районы Белого, Баренцева, Карского морей и моря Лаптевых, возможно также западную часть Восточно-Сибирского моря. Неоднократно тюлени отмечались в районе Северного полюса как в прошлом (Чапский, 1941; Потелов, 1969; Гептнер и др., 1976), так и в текущем столетиях (Горбунов, Беликов, 2008).

Данные разных авторов по встречаемости морского зайца в Карском море приводятся О. Н. Светочевой (2015). Хотя этот вид тюленей фиксируется на всей акватории Карского моря, но все же предпочитает мелководные районы, покрытые льдом. В западной части Карского моря морские зайцы чаще всего наблюдались в прибрежных районах от о. Вайгач до западного побережья п-ова Ямал и от о. Белого до о. Диксон; в восточной части моря — на мелководных участках от р. Пясины до пролива Вилькицкого. В северной части моря концентрация морских зайцев отмечена в прибрежных районах у м. Желания и в юго-западной части — у архипелага Северная Земля.

Согласно Е. В. Чаадаевой и др. (2018а), в 2012, 2013, 2015 гг. во время проведения работ в Карском море на некотором удалении от берега, морской заяц встречался в разных частях моря, но встречи были редкими и носили случайный характер. Возможная причина, как предполагают авторы, заключается в том, что наблюдения проводились в районах, не являющихся типичными для морского зайца, который предпочитает мелководные прибрежные участки.

Миграции и локальные перемещения морского зайца атлантического подвида изучены слабо. Предполагается, что половозрелые тюлени в весенне-летний период из Баренцева моря мигрируют в западные и восточные районы Карского моря; осенью начинается обратная миграция в Баренцево море через проливы Карские Ворота и Югорский Шар (Потелов, 1966, 1969; Полежаев и др., 1998). Такого же мнения придерживается О. Н. Светочева (2015). Но данный автор также считает, что часть тюленей мигрирует к островам Земли Франца-Иосифа и к северной оконечности Новой Земли с заходом в Карское море, а через проливы Вилькиц-

кого и Шокальского в Карское море могут мигрировать морские зайцы из моря Лаптевых.

Численность вида в Баренцевом море оценена приблизительно в 10 тыс. голов (Stiansen et al., 2009), в Карском море — не менее 40 тыс. (Светочева, 2015). Тренд изменения численности морского зайца в циркумполярном регионе в целом и в Российской Арктике, в частности, неизвестен. Считается, что численность тюленя в том или ином месте претерпевает межгодовые и межсезонные колебания в зависимости от наличия и доступности кормовых объектов, которые, в свою очередь, определяются динамикой ледовых условий и другими факторами среды обитания.

Коммерческий промысел морского зайца запрещен, разрешено его добывать только для нужд местного населения. В начале XX в. в Белом, Баренцевом и Карском морях добывали ежегодно до 4 тыс. морских зайцев (Светочева, 2015). После введения запрета на судовую коммерческую добычу в 1970 г., морских зайцев в морях западного сектора Российской Арктики добывали в небольшом числе. Угрозы виду или отдельным его популяциям в настоящее время отсутствуют. Вместе с тем сокращение ледовитости морей в результате потепления климата может в перспективе явиться причиной ухудшения состояния некоторых популяций (Светочев, Трухин, 2017).

Белуха. Хотя белуха считается монотипическим видом (Павлинов, Филатова, 2012), однако признается наличие локальных группировок (например, Баренцево-Карско-Лаптевская, Берингово-Чукотско-Бофорская и др.), каждая из которых состоит из нескольких самостоятельных стад (International Whaling Commission..., 2000).

Длина самцов белухи Карского моря в среднем 410 см, самок — 365 см, масса тела в среднем — 1300 и 800 кг соответственно (Чернецкий и др., 2015). От других китообразных белуха отличается белым цветом взрослых особей и отсутствием спинного плавника, вместо которого на спине у них присутствует малозаметный кожный гребень. Самки рожают детенышей длиной в среднем 140–160 см.

В литературе приводятся разные сроки рождения детенышей у белухи: от апреля — мая до июля — начала августа (Чернецкий и др., 2015). По мнению В. М. Бельковича (1960), сроки рождения детенышей у белух варьируют в зависимости от района обитания. Но в целом рождение детенышей приурочено к мелким и теплым прибрежным водам, бухтам и водам арктических рек (Белькович, 2004). Период молочного вскармливания продолжается от полугода до 10 месяцев (Клейненберг и др. 1964). Новорожденные при рождении имеют светло-коричневый цвет, потом они быстро темнеют, а по мере взросления постепенно сереют и светлеют (Чернецкий и др., 2015) (илл. 6). Белый цвет самки приобретают к 7 годам жизни, а самцы — к 9 годам. Продолжительность жизни белух — до 40 и более лет (O'Corry-Crowe et al., 2002) (илл. 6).

Спектр кормов белух включает более 100 видов животных организмов (Клейненберг и др., 1964). Бе-

лухи поедают ракообразных и других беспозвоночных, но основное место в их рационе занимают рыбы, причем конкретный состав потребляемых рыб зависит от района обитания и сезона. В морях западного сектора Российской Арктики белухи предпочитают сайку, арктического гольца, сельдь, навагу и сиговых, по возможности они охотно потребляют других тресковых и мелких стайных рыб (Клейненберг и др., 1964; Boltunov and Belikov, 2002; Матишов, Огнетов, 2006; Белькович, 2006; Чернецкий и др., 2015). В Карском море наиболее важными объектами питания белухи являются сайка, омуль, муксун и сиг, причем сайка играет ключевую роль, во многом определяя распределение белух в море (Ковалев, 1938).

В целом для вида характерна ярко выраженная сезонная дифференцировка стада по возрастному и половому признаку (Белькович, 1960; Чернецкий и др., 2015). Белухи чаще всего держатся небольшими группами численностью до десятка особей. Реже встречаются одиночные белухи, но это всегда взрослые животные. Во время сезонных миграций и в местах концентрации корма белухи могут образовывать стада в сотни и даже тысячи особей. Группы самок с детенышами часто объединяются в «детские сады», включающие также взрослых бездетных самок. Самки обычно возвращаются для рождения детенышей в те места, где они сами родились (Клейненберг и др., 1964; Белькович, 2006).

Белухи широко распространены в Северном полушарии. В зависимости от сезона они встречаются в самых разнообразных местообитаниях — от устьев рек и шельфовой зоны до глубоководных акваторий в умеренных холодных и полярных водах. В летний период времени они часто концентрируются в прибрежных водах, заходят в устья рек и заливы. Здесь они рожают детенышей, линяют и нагуливаются. В ледовый сезон они обычно обитают среди льдов на значительном удалении от берега (Клейненберг и др., 1964).

Обычно белухи совершают продолжительные миграции, которые происходят осенью с началом образования ледового покрова и весной, когда лед начинает разрушаться. Существует также мнение, что некоторые



Илл. 6. Взрослая белуха. Фото Беттина ван Элк

популяционные группировки являются резидентными (см., например, Белькович, 1995; Lydersen et al., 2001).

Сезонное распространение и особенности миграций могут отличаться у разных стад белух и во многом зависят от океанографических условий и распределения основных объектов питания. В некоторых районах белухи ежегодно мигрируют многотысячными стадами по определенным маршрутам, в других — осенью постепенно отдаляются от берега, а с началом разрушения льда возвращаются обратно (Чернецкий и др., 2015).

В общем виде миграция белух из Баренцева моря в Карское представляется следующим образом. Ранней весной, когда проливы Карские Ворота и Югорский Шар закрыты льдом, животные мигрируют северным путем, обгибая Новую Землю с севера, а когда проливы становятся достаточно свободными от сплоченных льдов, они мигрируют в южную часть Карского моря (Клумов, 1939; Клейненберг и др., 1964; Belikov and Boltunov, 2002; Матишов, Огнетов, 2006).

Известно, что в акватории морей западного сектора Российской Арктики белухи в летние месяцы концентрируются у берегов Новой Земли и п-ова Таймыр, в Обской и Чешской губах, встречаются также в устьях крупных рек и в заливах (Клейненберг и др., 1964).

По мнению А. Д. Чернецкого с соавторами (2015), особенности распределения белух в Карском море определяются ледовым режимом и наличием объектов питания. При проведении попутных наблюдений за морскими млекопитающими на лицензионных участках ПАО НК «Роснефть» летом 2012, 2013, 2015 гг., когда лед отсутствовал на большей части района работ, белухи регистрировались очень редко (Чаадаева и др., 2018а).

Используя опубликованные научные данные (см., например: Ковалев, 1938; Чапский, 1941; Клейненберг и др., 1964; Тимошенко, 1967; Belikov and Boltunov, 2002; Матишов, Огнетов, 2006; и др.), А. Д. Чернецкий с соавторами (2015) приводят сведения по встречаемости белух в разных частях Карского моря. Летом белухи обычны в таких заливах моря, как Байдарацкая губа, Обская губа и Енисейский залив, в районе между Землей Франца-Иосифа, Новой Землей и Северной Землей. С конца июля до сентября значительное количество белух наблюдалось у северо-западного побережья п-ова Таймыр, а также у Северной Земли и в проливе Вилькицкого. В это же время наблюдается миграция белух на запад вдоль материкового побережья.

Считается, что основная часть белух карской популяции зимует в Баренцевом море (Клумов, 1939; Клейненберг и др., 1964; Матишов, Огнетов, 2006). В то же время имеются данные наблюдений небольшого количества белух зимой в разных районах Карского моря, в том числе у восточного побережья Северного острова Новой Земли (Belikov and Boltunov, 2002).

Современная численность белух карской популяции до сих пор не установлена, экспертные оценки очень сильно разнятся от 500–1000 особей (International Whaling Commission, 2000) до 20–30 тыс. особей (Огнетов, 2002). В то же время, очевидно, что она значительно варьирует в зависимости от сезона, достигая пика летом (Чернецкий и др., 2015).

Исторически промысел белух проводился местным населением, главным образом в Белом и Баренцевом морях, в меньшей степени — в Карском море. В отдельные годы их добывали тысячами. В советский период, вплоть до начала 1960-х гг., промысел приобрел организованный характер. Однако он не имел такого значения, как промысел некоторых других морских млекопитающих. В настоящее время белух разрешено добывать только малочисленным коренным народам, причем в Карском море он практически отсутствует (Чернецкий и др., 2015). Некоторое количество белух отлавливается для дельфинариев в культурных, исследовательских и научно-просветительских целях.

Естественными врагами белух являются косатки и белые медведи (Клейненберг др., 1964). Негативное воздействие на животных могут оказывать и антропогенные факторы — шумовое загрязнение вод, которое может вынудить животных покинуть традиционные места размножения и нагула, пресс промыслового рыболовства на кормовую базу белух (Reeves, et.al., 2014), загрязнение акваторий токсичными веществами и инфицирование их патогенами. Для белух характерно заходить высоко по течению рек и концентрироваться в их эстуариях. Это приводит к тому, что антропогенное воздействие на белух может быть особенно значительно. В Обской губе Карского моря в настоящее время белухи встречаются более редко по сравнению с первой половиной XX века, и одной из основных причин называется промышленная деятельность в этом районе (Чернецкий и др., 2015).

Гренландский тюлень. Гренландский тюлень представлен тремя популяциями, обычно относимыми к двум подвидам. В фауне России к беломорскому подвиду (*Phoca groenlandica oceanica*) отнесена беломорская популяция, ареал которой на востоке включает Карское море (Абрамов, Хляп, 2012).

Гренландский тюлень достаточно крупное по размеру животное. Половой диморфизм практически не выражен. Самцы в длину достигают 180 см и более, самки — около 175 см (Атлас..., 1980). Окраска тюленя меняется с возрастом. Животные в возрасте до 3–4 лет имеют серо-пятнистую окраску. Начиная с пятилетнего возраста на спине проступают темные пятна, а на морде начинает формироваться черная «маска». С возрастом пятна на спине увеличиваются и сливаются в «крылья», «маска» на морде закрывает всю лицевую часть и доходит до затылка, а общий фон тела почти белый (Потелов, Михневич, 1967). Подавляющее большинство самок рожают одного детеныша на льдах Белого моря и значительно реже — в Чешской губе Баренцева моря (Светочев, 2015) (илл. 7).

В Белом море гренландский тюлень питается преимущественно пелагическими рыбами (сайка, сельдь, мойва, песчанка, треска, бычковые) и ракообразными. В Баренцевом море в рационе тюленя присутствуют ракообразные, а из рыб, в зависимости от сезона, разные виды — мойва, треска, сайда, песчанка, сайка, бычки и др. (Гептнер и др., 1976; Назаренко, 1984; Светочев,



Илл. 7. Самки гренландского тюленя с детенышами на льду Белого моря. Фото В. Черноока

Светочева, 2012; Светочев, 2015.) Состав питания гренландского тюленя в Карском море неизвестен.

Беломорская популяция гренландского тюленя распространена от юго-восточных вод Гренландии на западе до Северной Земли на востоке. Северная граница ограничена кромкой дрейфующих льдов. На юге тюлень обитает в Белом море и юго-восточной части Баренцева моря (Гептнер и др., 1976). Согласно В. Н. Светочеву (2015), летом и осенью гренландские тюлени обычно встречаются в западной части Карского моря. Осенью небольшие группы и одиночные животные могут проникать и в более восточные районы моря. В безледовый период в Карском море гренландские тюлени ведут пелагический образ жизни, широко перемещаясь по его акватории. Но тюлень не встречается в прибрежных районах и у островов. Одиночки и группы гренландских тюленей наблюдались во время проведения геологоразведочных работ и эколого-рыбохозяйственных исследований летом на лицензионных участках «Роснефти» в Карском море (Чаадаева и др., 2018а).

У гренландского тюленя отчетливо выражена сезонные миграции. С конца апреля до середины мая перелинявшие животные покидают Белое море, в июне — августе они мигрируют на север Баренцева моря. С распадом льдов на севере Карского моря достигают западных берегов островов Северной Земли. В этот период тюлени могут создавать временные группировки на местах откорма массовыми видами рыб и ракообразных. Летом и осенью большинство тюленей рассредоточивается в северной части акватории Баренцева моря, а также в Карском море. Обратная миграция к местам размножения и линьки в Белом море начинается в ноябре (Дорофеев, 1960; Хузин, 1972; Назаренко, 1998; Полежаев, и др., 1998; Skaug et al., 2007; Светочев, 2015).

В 1875 г. численность популяции оценивалась в 6 млн особей, в 1927 г. — в 3–3,5 млн, к середине 1950-х гг. — до 1,2–1,5 млн. В 1962 г. численность гренландских тюленей в возрасте один год и старше оценивалось в 240 тыс. особей. После принятия мер по охране популяции ее численность росла и к 1976 г. составила 551 тыс. голов (Хузин, 1972; Шафилов и др., 2006). В то же время проведенные за последние 15 лет многократные учеты численности приплода тюленей свидетельствуют о неуклонном снижении данной категории животных. Так, например, если в 2000–2003 гг. численность детенышей составила 320–340 тыс. шт., то в 2013 г. численность приплода оценили в 129 тыс. особей (ICES..., 2017). В общем численность тюленей в возрасте один год и старше в 2000–2013 гг. сократилась с 1,8–2,2 до 1–1,3 млн особей. Данные о численности тюленей в Карском море отсутствуют (Светочев, 2015).

В 2015 г. добыча молодых тюленей была разрешена, но промысел не возобновили. Продолжали добывать тюленей только норвежские зверобой. В период с 2010 по 2016 гг. ими было добыто 300 тюленей.

Угрозами для гренландского тюленя являются изменение климата, которое приводит к уменьшению площади распространения ледяного покрова и сроков его формирования в Белом море, а также интенсификация промышленной деятельности в морях западного сектора Российской Арктики (Светочев, 2015). Однако в Карском море эти факторы не будут оказывать заметного негативного воздействия на гренландского тюленя.

Виды морских млекопитающих, изредка заходящие в Карское море

В летний период времени в Карском море в отдельные годы изредка фиксируют встречи таких видов китообразных, как косатка, беломордый дельфин, морская свинья, горбач, финвал и малый полосатик. Сколько-нибудь значимой экологической роли в экосистемах моря указанные виды не играют. Но не упомянуть о них нельзя, так как продолжающееся потепление климата постепенно трансформирует видовой состав, распространение и встречаемость морских млекопитающих в циркумполярном регионе. Не исключение, по-видимому, и Карское море.

Современные данные о наблюдениях указанных видов китообразных приведены, в частности, в сборниках научных трудов Международных конференций по морским млекопитающим Голарктики (см., например, Удовик и др., 2012; Чаадаева и др., 2018а). Почти все встречи животных были в летне-осенний период времени в западной и северо-западной частях Карского моря.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамов А. В., Хляп Л. А.* Отряд Carnivora // Млекопитающие России : систематико-географический справочник / Ред. Павлинов И. Я., Лисовский А. А. — М. : Т-во науч. изданий КМК. — Т. 52. — 2012. — С. 313–382.
2. Атлас морских млекопитающих СССР / Под ред. В. А. Земского. — М. : «Пищевая промышленность», 1980. — 183 с.
3. *Беликов С. Е.* Распространение ластоногих и китообразных в морях Советской Арктики и Беринговом море в зимний период. Биология моря. — Т. 4. — 1989. — С. 33–41.
4. *Беликов С. Е.* Гренландский кит: надежды на восстановление вида // Природа. — № 11. — 1985. — С. 116–117.
5. *Беликов С. Е.* Морские млекопитающие Российской Арктики: изменения численности и среды обитания под воздействием антропогенных и природных факторов. Наземные и морские экосистемы. — М. — СПб. : ООО «Паульсен», 2011. — С. 211–256.
6. *Беликов С. Е., Болтунов А. Н., Горбунов Ю. А.* Сезонное распределение и миграции китообразных Российской Арктики по результатам многолетних наблюдений ледовой авиаразведки и дрейфующих станций «Северный полюс» // Морские млекопитающие. (Результаты исследований, проведенных в 1995–1998 гг.). — М., 2002. — С. 21–51.
7. *Беликов С. Е., Горбунов Ю. А., Шильников В. И.* Распространение ластоногих и китообразных в морях Советской Арктики и в Беринговом море зимой // Биология моря. — № 4. — 1989. — С. 33–41.
8. *Белькович В. М.* Белуха европейского Севера: новейшие исследования // Рыбное хозяйство. — № 2. — 2004. — С. 32–34.
9. *Белькович В. М.* Исследование структуры популяции белух Белого моря // Междунар. конференция по изучению и охране морских млекопитающих. — М., 1995. — С. 10–11.
10. *Белькович В. М.* Некоторые биологические наблюдения за белухой с самолета // Зоологический журнал. — № 39 (9). — 1960. — С. 1414–1422.
11. *Белькович В. М.* Биология белухи (*Delphinapterus leucas*) Белого моря. Новейшие исследования // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. научн. трудов по материалам четвертой международной конференции. — СПб. : Россия, 2006. — С. 580–583.
12. *Бурдин А. М., Филатова О. А., Хойт Е.* Морские млекопитающие России : справочник-определитель. — Киров : ОАО «Кировская областная типография», 2009. — 210 с.
13. *Гаврило М. В.* О современном распределении атлантического моржа (*Odobenus rosmarus rosmarus*) на севере Карско-Баренцевоморского региона // Сб. науч. труд. по материалам VI Межд. конф. «Морские млекопитающие Голарктики» (Калининград, 11–15 октября 2010 г.). — Калининград, 2010. — С. 125–129.
14. *Гаврило М. В., Третьяков В. Ю.* Наблюдения полярных китов (*Balaena mysticetus*) в Восточно-Сибирском море в сезон 2007 г. с аномально низкой ледовитостью // Морские млекопитающие Голарктики — 2008. Сб. научн. трудов по материалам пятой межд. конф. (Одесса, Украина, 14–18 октября 2008 г.). — М. : КМК, 2008. — С. 191–193.
15. *Гептнер В. Г., Чапский К. К., Арсеньев В. А., Соколов В. Е.* Млекопитающие Советского Союза. — Т. 2 (3). Ластоногие и зубатые киты. — М. : Высшая школа, 1976. — 718 с.
16. *Глазов Д. М., Шпак О. В., Кузнецова Д. М., Соловьев Б. А., Удовик Д. А., Платонов Н. Г., Мордвинцев И. Н., Иванов Д. И., Рожнов В. В.* Наблюдения моржей (*Odobenus rosmarus*) в морях Баренцевом, Карском и море Лаптевых в 2010–2012 гг. // Зоологический журнал. — № 92 (7). — 2013. — С. 841–848.
17. *Горбунов Ю. А., Беликов С. Е.* Наблюдения за морскими млекопитающими и белым медведем в Арктическом бассейне // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов по материалам пятой международной конференции (Одесса, Украина, 14–18 октября 2008 г.). — Одесса, 2008. — С. 220–222.
18. *Горяев Ю. И., Воронцов А. В.* Наблюдения морского зайца, кольчатой нерпы и атлантического моржа в Карском и Баренцевом морях в зимне-весенний период 2000 года // Морские млекопитающие Голарктики. Материалы межд. конф. (Архангельск, 21–23 сентября 2000 г.). — Архангельск, 2008. — С. 95–98.
19. *Горяев Ю. И., Ежов А. В., Воронцов А. В.* Судовые наблюдения за атлантическим моржом (*Odobenus rosmarus rosmarus*) в юго-восточной части Баренцева моря // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. труд. по материалам IV межд. конф. «Морские млекопитающие Голарктики» (Санкт-Петербург, 10–14 сентября 2006 г.). — СПб. 2006. — С. 145–146.
20. *Дорофеев С. В.* Основные черты годового цикла жизни беломорского лусуна. Советские рыбохозяйственные исследования в морях Европейского Севера. — М., 1960. — С. 443–455.
21. *Зырянов С. В., Воронцов А. В.* Наблюдения атлантического моржа, *Odobenus rosmarus rosmarus*, в весенний период 1997 года в юго-восточной части Баренцева моря и в Карском море // Зоологический журнал. — Т. 78. — № 10. — 1999. — С. 1254–1256.
22. *Камрон М., Бланчард А., Бовенг П., Крауфорд Дж., Гудвин Дж., Кребмейер Ж., Джеветт С., Лаут Б., Ландон Дж., Лаворн Дж., Мак-Клинтон Б., Норкросс Б., Квакенбуш Л., Вайтинг А.* Влияние бентосных сообществ и экологических характеристик на среду обитания лахтакса для миграции, поиска пищи и отдыха // Сб. тезисов IX конф. «Морские млекопитающие Голарктики». — М., 2016. — С. 45.
23. *Клейнберг С. Е., Яблоков А. В., Белькович В. М., Тарасевич М. Н.* Белуха: опыт монографического исследования вида. — М. : Наука. 1964. — 454 с.

24. *Клумов С. К.* Белуха Советского Союза (сырьевая база и промысел) // Труды ВНИРО. — Т. 12. — М., 1939. — С. 3–78.
25. *Ковалев К. В.* Миграции и промысел белухи в Енисейском и Пясинском заливах // Труды Арктического института. — Т. 123. — М., 1938. — С. 71–120.
26. *Кондаков А. А., Зырянов С. В.* Морские млекопитающие в сообществах архипелага // Среда обитания и экосистемы Земли Франца-Иосифа (Архипелаг и шельф) / Отв. ред. Г. Г. Матишов. — Апатиты, 1994. — С. 187–196.
27. Красная книга Российской Федерации (животные) — М.: АСТ: Астрель, 2001. — 862 с.
28. *Лукин Л. Р.* О сроках и районах шёлки атлантического моржа // Экология. — № 5. — 1978. — С. 100–101.
29. *Лукин Л. Р., Огнетов Г. Н.* Морские млекопитающие Российской Арктики. Эколого-фаунистический анализ. — Екатеринбург: УрО РАН, 2009.
30. *Матишов Г. Г., Огнетов Г. И.* Белуха *Delphinapterus leucas* арктических морей России: биология, экология, охрана и использование ресурсов. — Апатиты: Изд. КИЦ РАН, 2006. — 295 с.
31. Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока: атлас / Ред. Беликов С. Е., Владимиров В. А., Глазов Д. М. — М.: ООО «Арктический Научный Центр», 2017. — 311, [1] с.: ил. (Серия «Атласы морей Российской Арктики»).
32. *Назаренко Ю. И.* Биология и промысел беломорской популяции гренландского тюленя // Морские млекопитающие. — М.: Наука, 1984. — С. 109–117.
33. *Огнетов Г. Н.* Белуха. Запасы, распределение и условия обитания в западном районе Российской Арктики // Рыб. хоз-во. — № 1. — 2002. — С. 44–55.
34. *Павлинов И. Я., Филатова О. А.* Отряд Cetacea // Млекопитающие России: систематико-географический справочник / Ред. Павлинов И. Я., Лисовский А. А. — М.: Т-во науч. изданий КМК. — Т. 52. — 2012. — С. 390–428.
35. *Петров С. А., Исаченко А. И., Глебова М. А., Федотов С. А., Пономарцев Н. В., Семёнов А. Г., Кучин С. О., Шишман С. М., Павлов В. А.* Результаты попутных судовых учетов морских млекопитающих четырех экспедиций в Арктике в 2014–2015 годах // Морские млекопитающие Голарктики — 2016. Сб. тезисов девятой междунар. конф. (Астрахань, 31 октября — 5 ноября 2016 г.). — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим», 2016. — С. 71–72.
36. *Полежаев Н. М., Потелов В. А., Петров А. Н., Пыстин А. Н., Нейфельд Н. Д., Сокольский С. М., Тюрнин Б. Н.* Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие. — Т. 2. Ч. 2. — СПб., 1998. — 285 с.
37. *Потелов В. А.* Распределение и миграции морских зайцев в Белом, Баренцевом и Карском морях // Морские млекопитающие. — М.: Наука. 1966. — С. 245–250.
38. *Потелов В. А., Михневич О. Ч.* Об изменчивости окраски гренландского тюленя // Труды Полярн. н.-и. и проектн. ин-та морск. рыбн. х-ва и океаногр. — Вып. 21. — 1967. — С. 177–184.
39. *Потелов В. А.* Сроки беременности, шёлки и районы деторождения морского зайца // Тезисы докл. 4 Всесоюз. совещ. по изуч. морских млекопит. — М., 1969. — С. 116–119.
40. *Светочев В. Н.* Гренландский тюлень // Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим», ВОО «Русское географическое общество», 2015. — С. 49–55.
41. *Светочев В. Н., Светочева О. Н.* Морские млекопитающие: биология, питание, запасы. Биологические ресурсы Белого моря: изучение и использование // Исследования фауны морей. — Т. 69 (77). — СПб.: РАН, 2012. — С. 261–286.
42. *Светочев В. Н., Светочева О. Н.* Питание и пищевые отношения настоящих тюленей в Белом море // Вестник Кольского научного центра РАН. — № 3 (22). — 2015. — С. 93–102.
43. *Светочев В. Н., Светочева О. Н.* Распределение атлантического моржа (*Odobenus rosmarus rosmarus L.*) в Белом, Баренцевом и Карском морях в 2004–2007 гг. // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. труд. по мат. V междунар. конф. «Морские млекопитающие Голарктики». Одесса, Украина, 14–18 октября. — Одесса. 2008. — С. 543–545.
44. *Светочев В. Н., Трухин А. М.* Хищные. Гренландский тюлень // Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока: атлас / Ред. Беликов С. Е., Владимиров В. А., Глазов Д. М. — М.: ООО «Арктический Научный Центр», 2017. — 311 с. [1] с.: ил. (Серия «Атласы морей Российской Арктики»). — С. 233–236.
45. *Светочев В. Н., Трухин А. М.* Хищные. Кольчатая нерпа // Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока: атлас / Ред. С. Е. Беликов., Владимиров В. А., Глазов Д. М. — М.: ООО «Арктический Научный Центр», 2017. — 311 с. [1] с.: ил. (Серия «Атласы морей Российской Арктики»). — С. 245–250.
46. *Светочева О. Н.* Питание нерпы (*Pusa hispida*) в Белом море с июня по ноябрь и пищевые взаимоотношения с другими настоящими тюленями // Материалы рыбохозяйственных исследований водоемов европейского Севера. — Архангельск, 2002. — С. 405–428.
47. *Светочева О. Н.* Морской заяц // Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим», ВОО «Русское географическое общество», 2015. — С. 41–48.
48. *Светочева О. Н.* Характеристика питания кольчатой нерпы (*Pusa hispida*) в Белом море: автореф. дис. канд. биол. наук. — Петрозаводск. 2005. — 20 с.
49. *Светочева О. Н., Светочев В. Н.* Кольчатая нерпа // Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим», ВОО «Русское географическое общество», 2015. — С. 29–40.
50. *Светочева О. Н., Светочев В. Н.* Нерпа Белого моря: численность, распределение, питание. — Апатиты: Изд-во КИЦ РАН, 2010. — 241 с.

51. Светочева О. Н., Светочев В. Н., Горяев Ю. И. Нерпа и морской заяц Карского моря: биология, экология и промысел // Евразийское Научное Объединение. — № 4(16). — 2016. — С. 92–102.
52. Семенов А. Р., Ефратова С. С. Встречи морских млекопитающих в прибрежной зоне восточной части Карского моря // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов по материалам X Международной конференции «Морские млекопитающие Голарктики», посвященной памяти А. В. Яблокова. — 29 октября — 2 ноября, Архангельск. — Т. 2. — М., 2018. — С. 297–303.
53. Семенова В. С., Болтунов А. Н. Морж // Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим», ВОО «Русское географическое общество», 2015. — С. 73–82.
54. Семенова В. С., Болтунов А. Н., Никифоров В. В., Бабушкин М. В., Светочев В. Н. Результаты спутникового мечения атлантических моржей (*Odobenus rosmarus rosmarus*) в юго-восточной части Баренцева моря в 2012–2014 гг. // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. труд. по материалам VIII Международной конференции, Санкт-Петербург, 22–27 сентября 2014 г. — Т. 2. — М., 2014. — С. 168–174.
55. Семенова В. С., Болтунов А. Н., Никифоров В. В., Светочев В. Н. Исследования атлантического моржа (*Odobenus rosmarus rosmarus*) в юго-восточной части Баренцева моря в 2011–2012 гг. // Сб. науч. труд. по мат. VII Междун. конф. «Морские млекопитающие Голарктики». Суздаль, 24–28 сентября 2012 г. — Т. 2. — М., 2012. — С. 228–234.
56. Соколов В. Е., Кондаков А. А., Зырянов С. В., Воронцов А. В., Халин Г. В. Экология атлантического моржа. Морж. (Образ вида.) // Виды фауны России и сопредельных стран. — М.: Наука. 2001. — С. 74–91.
57. Тимошенко Ю. К. Наблюдения за распределением морских млекопитающих в водах архипелага Земля Франца-Иосифа и Баренцевом море в августе 2001 г. // Тезисы докл. II межд. конф. «Морские млекопитающие Голарктики». Байкал, 10–15 сентября 2002 г. — М., 2002. — С. 254–255.
58. Тимошенко Ю. К. Наблюдения с самолета за распределением белухи в летне-осенний период в Белом, Баренцевом и Карском морях // Труды ПИНРО. — Вып. XXI. — Мурманск, 1967. — С. 211–216.
59. Томилини А. Г. Китообразные // Звери СССР и прилежащих стран / Ред. В. Г. Гептнер. — М.: Изд-во АН СССР, 1957. — 756 с.
60. Удовик Д. А., Соловьев Б. А., Кузнецова Д. М., Шпак О. В., Глазов Д. М., Рожнов В. В. Наблюдения за морскими млекопитающими в морях Российской Арктики с борта научно-исследовательского судна «Михаил Сомов» в 2010 и 2011 гг. // Сб. науч. труд. по материалам VII Междун. конф. «Морские млекопитающие Голарктики», Суздаль, 24–28 сентября 2012 г. — М., 2012. — С. 306–311.
61. Хузин Р. Ш. Эколого-морфологический анализ различий и перспективы промысла гренландского тюленя беломорской, ян-майенской и ньюфаундлендской популяций. — Мурманск, 1972. — 176 с.
62. Чаадаева Е. В., Войта Л. Л., Афанасьева Г. А., Балеева Н. В., Старков А. И., Данилов М. Б. Летняя фауна морских млекопитающих Карского моря // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов по материалам X Международной конференции, посвященной памяти А. В. Яблокова. Архангельск, 29 октября — 2 ноября. — Т. 2. — М., 2018а. — С. 223–235.
63. Чаадаева Е. В., Старков А. И., Бордуков К. Ю., Данилов М. Б. Встречи гренландских китов (*Balaena mysticetus*) в Карском море // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов по материалам X Международной конференции, посвященной памяти А. В. Яблокова. Архангельск, 29 октября — 2 ноября. — Т. 2. — М., 2018б. — С. 230–235.
64. Чанский К. К. Краткий исторический анализ современного состояния запасов моржа в Баренцевом и Карском морях // Проблемы Арктики. — № 3. — Л.: Изд-во Главсевморпути. 1939. — С. 62–69.
65. Чанский К. К. Морские звери Советской Арктики. — М. — Л.: Изд. Главсевморпути. 1941. — 188 с.
66. Чернецкий А. Д., Краснова В. В., Алексеева Я. И. Белуха // Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния. — М.: РОО «Совет по морским млекопитающим» ВОО «Русское географическое общество», 2015. — С. 56–72.
67. Черноок В. И., Лидерсен К., Глазов Д. М., Труханова И. С., Ковакс К. М. Авиачет атлантического моржа (*Odobenus rosmarus rosmarus*) в Печорском море в августе 2011 г. // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. труд. по материалам VII Международной конференции. Суздаль, 24–28 сентября 2012 г. — М., 2012. — С. 266–269.
68. Черноок В. И., Соловьева Б. А., Васильев А. Н., Солодов А. А., Землянская Я. Результаты авиасъемок морских млекопитающих в прибрежных акваториях Карского моря (август 2013 г.) // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. труд. по материалам VIII Международной конференции. Санкт-Петербург, 22–27 сентября 2014 г. — Т. 2. — М., 2014. — С. 292–298.
69. Шафиков И. Н., Забавников В. Б., Егоров С. А., Терещенко В. А., Лисовский А. С., Астотенко В. В. Результаты авиасъемок гренландского тюленя (*Phoca groenlandica*) беломорской популяции на шенных и линных залежках в 2004–2005 гг. // Морские млекопитающие Голарктики. Сборник научных трудов по материалам четвертой международной конференции. — СПб., 2006. — С. 552–555.
70. Шпак О. В., Беликов С. Е. Усагы киты. Гренландский кит // Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока: атлас / Ред. Беликов С. Е., Владимирова В. А., Глазов Д. М. — М.: ООО «Арктический Научный Центр», 2017. — 311 с. [1] с.: ил. (Серия «Атласы морей Российской Арктики»). — С. 81–83.
71. Alter S. E., Rosenbaum H. C., Postma L. D., Whitridge P., Gaines C., Weber D., Egan M. G., Lindsay M., Amato G., Dueck L., Brownell R. L., Heide-Jørgensen Jr., M.-P., Laird K. L., Caccone G., Hancock B. L. Gene flow on

- ice: the role of sea ice and whaling in shaping Holarctic genetic diversity and population differentiation in bowhead whales (*Balaena mysticetus*) // Ecology and Evolution. 2012. — V. 2 (11). — P. 2895–2911. — doi: 10.1002/ece3.397
72. Belikov S., Boltunov A., Belikova T., Belevich T., Gorbunov Y. The Distribution of Marine Mammals in the Northern Sea Route Area // *INSROP WORKING PAPER*, 1998. № 118. II. 4.3. — 49 pp.
 73. Belikov S. E., Boltunov A. N. Distribution and migrations of cetaceans in the Russian Arctic according of observations from aerial ice reconnaissance. Belugas in the North Atlantic and the Russian Arctic. NAMMCO Scientific publications. 2002. Vol. 4. — P. 69–86.
 74. Belikov S., Boltunov A., Belikova T., Belevich T. and Yu. Gorbunov. The Distribution of Marine Mammals in the Northern Sea Route Area. *INSROP Working Paper* No. 118–1998, II. 4.3. The International Northern Sea Route Programme, ISBN 82-7613-273-1. 1998. — 49 pp.
 75. Boetmann D. A., Kyhn L. A., Witting L., Heide-Jorgensen M. P. Hidden getaway for bowhead whales in the Greenland Sea // *Polar Biology*. — 2015. — V. 38 (8). — P. 1315–1319. — DOI: 10.1007/s00300-015-1695-y
 76. Boltunov A. N., Belikov S. E. Belugas (*Delphinapterus leucas*) of the Barents, Kara and Laptev Seas // NAMMCO Scientific Publications. 2002. — Vol. 4. — P. 149–168.
 77. Born E. W., Gjertz I., Reeves R. R. Population Assessment of Atlantic Walrus. — Oslo, Meddelelser, 1995. — № 138. — 100 pp.
 78. Braham H. W., Fraker M. A., Krogman B. D. 1980. Spring migration of the Western Arctic Population of Bowhead Whales. *Marine Fisheries Review*. Vol. 42. No. 9–10. — P. 36–46.
 79. De Korte J., Belikov S. E. Observations of Greenland whales (*Balaena mysticetus*), *Zemlya Frantsa-Iosifa* // Notes. 1995. — P. 135–136.
 80. Drake S. E., Crish S. D., George J. C., Stimmelmayer R., Thewissen J. C. Sensory Hairs in the Bowhead Whale, *Balaena mysticetus* (Cetacea, Mammalia) / S. E. Drake // *Anatomica Record* (Hoboken). 2015. V. 298 (7). — P. 1327–1335. doi: 10.1002/ar.23163.
 81. Derocher A. E., Lunn N. J. and I. Stirling. Polar bears in a warming climate. *Integrative and Comparative Biology*. № 44. 2004. — P. 163–176.
 82. Gavrilo M. V. Status of the bowhead whale *Balaena mysticetus* in the waters of Franz Josef Land Archipelago // Paper SC/66a/BRG20 presented to the IWC Scientific Committee meeting, 19 May – 3 June 2015, San Diego, CA, USA. — 11 pp.
 83. Gjertz I., Wiig O., Oritsland N. A. Back calculation of original population size for walrus *Odobenus rosmarus* in Franz Josef Land // *Wild. Biol.* №4. 1998. — P. 223–230.
 84. Gjertz I., Hansson R., Wiig Ø. The historical distribution and catch of walrus in Franz Josef Land // Environmental studies from Franz Josef Land, with emphasis on Tikhaia Bay, Hooker Island. Meddelelse. — Oslo. : 1992. № 120. — P. 67–81.
 85. Hay K. A., Mansfield A. W. Narwhal *Monodon monoceros* Linneaus, 1758 // Handbook of marine mammals. — London, UK, Academic Press. 1989. — P. 145–176.
 86. Heide-Jorgensen M. P. Narwhal *Monodon Monoceros*. // Encyclopedia of Marine Mammals. — San Diego, USA. 2002. — P. 783–787.
 87. Heide-Jorgensen M. P., Richard P., Ramsay M., Akeagok S. Three recent ice entrapments of Arctic cetaceans in West Greenland and the eastern Canadian High Arctic // Belugas in the North Atlantic and the Russian Arctic. NAMMCO Scientific publications. — Tromsø. : 2002. — Vol. 4. — P. 143–148.
 88. Heide-Jorgensen M. P., Dietz R. Some characteristics of narwhal, *Monodon monoceros*, diving behavior in Baffin Bay // Canadian Journal of Zoology. 1995. Vol. 73, № 11. — P. 2120–2132.
 89. ICES (International Council for the Exploration of the Sea). Report of the Joint ICES/NAFO Working Group on Harp and Hooded Seals 26–30 September, 2016 Copenhagen, Denmark ICES CM. 2017. — 78 p.
 90. ICES. Report of the Joint ICES/NAFO Working Group on Harpand Hooded Seals, 24–27 August 2009, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2009/ACOM 17. 2009. — P. 51.
 91. International Whaling Commission. Report of the Scientific Committee from its Annual Meeting 3–15 May 1999 in Grenada. *J. Cetacean Res. Manage.* 2000. 2 (Suppl). — 65 p.
 92. IPCC 2013 : Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. — Cambridge University Press, New York, U.S.A, 2013. — 1535 p.
 93. Joint Norwegian – Russian environmental status 2013. Report on the Barents Sea Ecosystem. Part II – Complete report / McBride M. M., Hansen J. R., Korneev O., Titov O. (Eds.) *Stiansen J. E., Tchernova J., Filin A., Ovsyannikov A.* (Co-eds.), IMR/PINRO Joint Report Series. 2016. № 1. — 359 p.
 94. Kovacs K. M., Gjertz I. and C. Lydersen. Marine mammals of Svalbard. Norwegian Polar Institute, Polar Environmental Centre. ISBN 82-7666-208-0. 2004. — 64 p.
 95. Laidre K. L., Heide-Jorgensen M. P. Winter feeding intensity of narwhals (*Monodon monoceros*) // *Marine Mammal Science*. 2005. — № 21 (1). — P. 45–57.
 96. Laidre K. L., Heide-Jorgensen M. P., Dietz R., Hobbs R., Jorgensen O. Deep diving by narwhals *Monodon monoceros*: Differences in foraging behavior between wintering areas // *Marine Ecology Progress Series*. T. 261. — 2003. — P. 269–281.
 97. Laidre K. L., Stern H., Kovacs K. M., Lowry L., Moore S. E., Regehr E. V., Ferguson S. H., Wiig O., Boveng P., Angliss R. P., Born E. W., Litovka D., Quakenbush L., Lydersen Ch., Vongraven, D., Ugarte F. Arctic marine mammal population status, sea ice habitat loss, and conservation recommendations for the 21st century // *Conservation Biology*. 2015. — Vol. 29 (3). — P. 724–737.
 98. Laidre K. L., Stirling I., Lowry L. F., Wiig Ø., Heide-Jorgensen M. P., Ferguson S. H. Quantifying the

- sensitivity of Arctic marine mammals to climate-induced habitat change // Ecological Applications. — 2008. — Vol. 18 (2). — P. 97–125.
99. Lindqvist C., Bachmann L., Andersen L. W., Born E. W., Arnason U., Kovacs K. M., Lydersen C., Abramov A. V., Wiig O. The Laptev Sea walrus *Odobenus rosmarus laptevi*: an enigma revisited // Zoologica Scripta. 2008. — 15 p.
 100. Lydersen C., Aars J., Kovacs K. M. Estimating the number of walruses in Svalbard based on aerial surveys and behavioral data from satellite telemetry // Arctic, 2008. Vol. 61. № 2. — P. 119–128.
 101. Lydersen C., Martin A. R., Kovacs K. M., Gjertz I. Summer and autumn movements of white whales (*Delphinapterus leucas*) in Svalbard, Norway. Mar. Ecol. Prog. Ser. 219. 2001. — P. 265–274.
 102. Meehan R. H., Belikov S., Desportes G., Ferguson S. H., Kovacs K. M., Laidre K. L., Stenson G. B., Thomas P. O., Ugarte F., Vongraven D. Marine Mammals // CAFF. State of the Arctic Marine Biodiversity Report. 2017. — P. 149–174.
 103. Mitchell E. D. Initial population size of bowhead whale (*Balaena mysticetus*) stocks: cumulative catch estimates. Paper SC/29/33 presented to the Sci. Comm. of the Int. whal com-m. 1977. — 113 p.
 104. Moore S. E., Reeves R. Distribution and movement. The Bowhead Whale // Special Publication Number 2. The Society of Marine Mammalogy. 1993. — P. 313–386.
 105. O'Corry-Crowe G. M., Perrin W. F., Wursig B., Thewissen J. G. M. Beluga Whale — *Delphinapterus leucas* // Encyclopedia of marine mammals. 2002. — P. 94–99.
 106. Reeves R. R., Ewins P. J., Agbayani S., Heide-Jørgensen M. P., Kovacs K. M., Lydersen C., Blijleven R. Distribution of endemic cetaceans in relation to hydrocarbon development and commercial shipping in a warming Arctic // Marine Policy, 2014. — Vol. 44. — P. 375–389.
 107. Reilly S. B., Bannister J. L., Best P. B., Brown M., Brownell Jr., R. L., Butterworth D. S., Clapham P. J., Cooke J., Donovan G., Urbán J. & Zerbini A. N. *Balaena mysticetus* (Svalbard-Barents Sea (Spitsbergen)) / S. B. Reilly, Bannister J. L., Best P. B., et al. // The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e. T2472A17879836. — URL: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T2472A17879836.en>. (дата обращения: 25.04.2017).
 108. Rice D. W. Marine mammals of the world: systematics and distribution. — Society for Marine Mammalogy. 1998. — 231 pp. ISBN 1-89-127603-4.
 109. Skaug H. J., Frimannshund L., Øien N. I. Historical population assessment of Barents Sea harp seals (*Pagophilus groenlandicus*) // ICES Journal of Marine Science. 2007. — Vol. 64. — P. 1356–1365.
 110. Stafford K. M., Moore S. E., Berchok C. L., Wiig Ø., Lydersen C., Hansen E., Kalmbach D., Kovacs K. M. Spitsbergen's endangered bowhead whales sing through the polar night // Endangered Species Research. 2012. V. 18. — PP. 95–103. — doi: 10.3354/esr00444.
 111. Stiansen J. E., Korneev O., Titov O., Arneberg P. (Eds.). Joint Norwegian-Russian environmental status 2008 // Report on the Barents Sea Ecosystem. Part II — Complete report. IMR/PINRO Joint Report Series. Bergen: IMR. 2009. — 375 pp.
 112. The IUCN Red List of Threatened Species. — URL: <https://www.iucnredlist.org/> (дата обращения: 01.11.2018).
 113. Wiig O. Seven bowhead whales (*Balaena mysticetus*) observed at Franz Josef Land in 1990 // Marine Mammal Science. 1991. — V. 7. — P. 316–319.
 114. Wiig O., Boltunov A. N. Marine mammals. The FRAM anniversary cruise to Zemlya Franca-Iosifa 23 August — 5 September 1996 // Norsk Polarinstitutt. — Oslo. : 1997. — P. 21.
 115. Zeh J. E., Clark C. W., George J. C., Withrow D., Carroll G. M., Koski W. R. Current population size and dynamics // The Bowhead Whale. Special Publication. The Society for Marine Mammalogy. 1993. — № 2. — P. 409–489.

03 НАЗЕМНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Фауна материкового побережья и островов Карского моря насчитывает более 20 видов млекопитающих, однако наиболее обычны здесь типичные обитатели арктических тундр и полярных пустынь: сибирский (*Lemmus sibiricus* Kerr, 1792) и копытный (*Dicrostonyx torquatus* Pallas, 1779) лемминги, горностай (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758), песец (*Alopex lagopus* Linnaeus, 1758), дикий северный олень (*Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758), белый медведь (*Ursus maritimus* Phipps, 1774)¹. Вместе с тем благодаря глубоко вдающимся на юг заливам в западной части побережья материка (Байдарацкая, Обская, Тазовская, Гыданская губы) и дельте Енисея сюда могут проникать фаунистические элементы, характерные для типичных и даже южных тундр.

Таким образом, в плане фаунистического зонирования рассматриваемый район включает две подобласти: островную полярно-пустынную (Северная Земля, Земля Франца-Иосифа) и тундровую равнинную, представленную Северной Европейско-Сибирской провинцией с округами: Островной северный; Европейский северный; Ямало-Таймырский северный; Сибирский равнинно-тундровый (Равкин и др., 2015). Юг Обской губы и Тазовской губы относится, очевидно, к подзоне южных кустарниковых тундр.

Во всех типах местообитаний (за исключением, может быть, арктических пустынь) доминируют мелкие млекопитающие — грызуны и насекомоядные. Наибольшей численности и видового разнообразия они достигают в типичных и южных тундрах Ямала и Гыданского полуострова; на западе Таймыра их относительная численность также значительно выше, чем в центральных его частях и на востоке (Литвинов, 2014).

По составу доминирующих видов в высоких широтах выделяют три типа населения мелких млекопитающих:

1. Арктический тундровый тип, с доминированием сибирского лемминга.
2. Субарктический тундровый тип (доминируют тундряная бурозубка и сибирский лемминг, субдоминанты полевки — экономка и узкочерепная).
3. Население морских побережий, с доминированием сибирского и копытного леммингов (Равкин и др., 2009). Учитывая ключевую роль грызунов в экосистемах тундры, позволим себе нарушить привычную логику изложения и начать обзор именно с этой группы.

Сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus* Kerr, 1792) (илл. 1) встречается на материке от 65° с.ш. на север вплоть до арктического побережья, включая о-ва Вайгач, Белый, Шокальского, Сибирикова и др. (Дунаева, 1948; Сдобников, 1957; Горчаковский, 2004; Млекопитающие ..., 2007; Остров Вайгач ..., 2014; Дубровский, 2016 и др.). В историческое время вид расширяет ареал, хотя до северной оконечности м. Челюскин не доходит (Сдобников, 1957; Гашев, 1996); вероятно, северная



Илл. 1. Сибирский лемминг

граница его распространения на Таймыре по-прежнему проходит между Таймырской губой и м. Челюскин (Шастин, 1939). На п-ове Челюскин и островах Северной Земли сибирского лемминга также нет (Рутилевский, 1939; Сдобников, 1957). Считается, что, несмотря на более позднее появление в высоких широтах, этот вид лучше приспособлен к условиям севера, чем копытный лемминг (Данилов, 1990; Чернявский и др., 1993), и в условиях арктических тундр он обычно многочисленнее последнего (Равкин и др., 1996). В годы высокой численности сибирский лемминг широко расселяется, преодолевая значительные — до нескольких километров — расстояния, пересекая горные перевалы, открытые участки замерзших озер и заливов (Шастин, 1939; Сдобников, 1957; Орлов, 1979; Рябицев и др., 2015).

Наиболее типичными местообитаниями сибирского лемминга являются влажные мохово-осоковые, мохово-торфянокочкарниковые, полигональные сфагново-зеленомошные тундры, высокие осоково-кустарничковые тундры и пойменные участки (Дунаева, 1948; Орлов, 1979; Сдобников, 1957 и др.). В предгорьях он обитает на разнотравно-дриадовых, кустарничково-дриадовых участках, а в годы высокой численности повсеместно

¹ Здесь и далее систематика приведена по: Павлинов, Лисовский, 2012.

занимает совершенно нетипичные биотопы, вплоть до песчаных участков высокой тундры (Дунаева, 1978; Калякин, 1985, 2000; Орлов, 1980; Попов, 2014). Растительные группировки болотного типа — основной источник кормов сибирского лемминга (пушицы, осоки, зеленые мхи) — располагаются, как правило, в депрессиях рельефа, что создает благоприятные условия для зимовки под снегом. Вместе с тем большинство авторов отмечает сезонную смену местообитаний, связанную с выеданием растительности или затоплением нор в период снеготаяния. Типичными зимними биотопами сибирского лемминга являются склоны распадков, берега рек, ручьев, складки рельефа с глубоким снеговым покрытием; в отличие от копытного он заселяет даже озерные понижения и полигоны (Дунаева, 1948; Сдобников, 1957; Орлов, 1979; 1980; Vublichenko, 2002 и др.). О более высокой экологической пластичности *L. sibiricus* говорит и тот факт, что он единственный из всех леммингов легко переходит к синантропному образу жизни.

Численность сибирского лемминга имеет, как правило, трехлетнюю цикличность и изменяется по типу «пик-спад-депрессия-пик» (Данилов, 1988; Чернявский, Ткачев, 1980; Меженный, 1975; Kokorev, Kuksov, 2002); характерна «мозаика» локальной динамики на больших площадях (Штро, Сосин, 2004). Плотность населения зверьков на различных фазах цикла может изменяться в десятки и даже сотни раз, хотя неблагоприятные погодные условия вносят в ход динамики серьезные коррективы (Куксов, 1969; Чернявский, 1979; Krebs e.a., 1982; Рыжикова, 1993; Erling e.a., 1995 и др.). Потепление климата Арктики и связанная с этим нестабильность погодных условий в последние десятилетия усилили этот процесс (Kausrud e.a., 2008).

Копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus* Pallas, 1779) (илл. 2) распространен по всему северу региона от Полярного Урала (Флеров, 1933) до м. Челюскин и Северной Земли (Рутилевский, 1939; Сдобников, 1957; Дунаева, 1978; Калякин, 2000; Литвинов, 2009, 2014 и др.). Обитает на островах Северного Ледовитого оке-



Илл. 2. Копытный лемминг. Фото А. Бубличенко

ана — о. Вайгач (Отчет... 2010), о. Белом (Сосин, Пасхальный, 1995), о-вах Песцовых (Калякин, 2004), на большей части архипелага Северная Земля, за 80° с.ш. (Калякин, Беликов, 1985; Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995); на Западном Таймыре в пойме р. Енисей копытный лемминг был отловлен на Бреховских островах (Литвинов, 2009). Отсутствует на о. Шокальского (Летописи Г..., 2014).

Биотопическое распределение копытного лемминга связано, прежде всего, с открытыми местообитаниями; в высоких широтах он предпочитает вершины холмов, водоразделы, дриадово-моховые тундры (Сдобников, 1957; Дунаева, 1978; Орлов, 1979; Попов, 2014), хотя на юге ареала отмечался в самых различных местообитаниях (моховые, осоково-моховые, ерниково-моховые тундры, бугристые болота и т. п.) (Дунаева, 1948; Меженный, 1975; Калякин, 1985). На Северной Земле копытный лемминг демонстрирует приуроченность к возвышенным и сухим участкам, представленным на архипелаге каменистыми и щебнистыми тундрами на водоразделах; встречается по берегам рек и ручьев (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995). Наряду с сибирским леммингом доминирует на морских побережьях (Равкин и др., 2009).

Достаточно часто летние станции сибирского и копытного леммингов перекрываются, особенно в период массового размножения обоих видов (Бубличенко, 2004). При совместном обитании *Dicrostonyx torquatus* старается избегать сибирского лемминга и встречается в его типичных биотопах только в отсутствие последнего. Зимой, напротив, оба вида могут встречаться совместно, что связано с дефицитом пригодной для обитания площади (Орлов, 1979, 1980; Сдобников, 1955; Калякин, 1980 и др.).

Из кормовых предпочтений для копытного лемминга характерно потребление ив и дриад; разнотравье и злаки используются примерно в равной степени обоими видами. Интересной особенностью кормового поведения является склонность копытного лемминга к зимнему запасанию кормов (Дунаева, 1948; Телегин, 1974; и др.); при этом проявляется она не на всем протяжении ареала, а лишь в местах, лишенных выраженного кустарникового яруса, что связано, очевидно, со спецификой зимнего кормодобывания (Дунаева, 1978).

Как и у сибирского, численность копытного лемминга подвержена циклическим колебаниям (Данилов, 1988; Чернявский, Ткачев, 1980; Меженный, 1975; Kokorev, Kuksov, 2002), хотя их разброс несравнимо меньше и не превышает десятикратных значений.

Узкочерепная полевка (*Lasiopodomys gregalis* Pallas, 1779) (илл. 3) известна с Полярного Урала (Флеров, 1933; Млекопитающие..., 2007) и побережья Байдарской губы (Малькова, Якименко, 2007). Обычна в кустарниковых южных и типичных тундрах Ямала до границы с арктическими, где появляется не каждый год (Балахонов, 1981; Емельянова, Левик, 2014; Рябицев и др., 2015). На Тазовском п-ове доминирует в дельтовых комплексах и на приморских лугах (Гашев, 1996; Равкин, Бригадирова, 2012); встречается на Гы-



Илл. 3. Полевка узкочерепная

данском п-ове (Ануфриев, 2015). На островах Карского моря отсутствует, хотя есть сообщения о ее нахождении с о. Шокальского.

В зоне южной тундры, на р. Хадьте, узкочерепная полевка заселяет аллювиальные луга на песчаных отмелях. Севернее, на Среднем Ямале, придерживается склонов оврагов, береговых террас речных долин, склонов холмов, часто поселяется на норовищах песцов. Чаше, чем полевка Миддендорфа, идет на водоразделы и сухие склоны (Млекопитающие..., 2007). Как и для большинства Arvicolidae, для узкочерепной полевки известны вспьшки и депрессии численности (Балахонов, 1981; Гашев, 1996 и др.).

Полевка Миддендорфа (*Alexandromys middendorffii* Poljakov, 1881). Полярный Урал является западной границей распространения этого вида (Млекопитающие..., 2007), но уже на реках Байдарацкой губы полевка Миддендорфа занимает второе место в отловах после узкочерепной (Малькова, Якименко, 2007). Не исключено, что вид заселяет весь Ямал и прилегающие территории (Шварц, Пястолова, 1971), однако в последнее время она отмечена только в кустарниковых и на самом юге подзоны мохово-лишайниковых тундр полуострова (Рябицев и др., 2015). Встречается на Гыданском и Тазовском п-овах; на Таймыре обнаружена около 73° с.ш. На Ямале и Полярном Урале (Флеров, 1933) эта полевка обитает как в мохово-кустарничковой и моховой тундре, так и в осоково-моховой, избегая сухих участков, которые заселяет узкочерепная полевка. Высокая численность полевки Миддендорфа бывает в густых зарослях тундровых кустарников (Балахонов, 1981).

Полевка-экономка (*Alexandromys oeconomus* Pallas, 1776) (илл. 4) широко распространена на севере Западной Сибири, заходя по долинам рек в тундровую зону (Пястолова, 1971). Отмечена на юге Байдарацкой губы (Емельянова, Левик, 2014); наряду с узкочерепной полевкой — субдоминант в бассейнах рек Обской губы (Малькова и др., 2007). На Ямале и Гыданском п-ове идет на север до 70° с.ш. (Смирнов, 1959; Равкин и др.,



Илл. 4. Полевка-экономка

1996). В целом за последние годы область распространения полевки-экономки сместилась на 2° к северу (Лепотиси Г., 2012).

Населяет пойменные (интразональные) прибрежные биотопы южных и типичных тундр с характерной болотистой (осоковой) растительностью; в мохово-кустарничковую и осоково-пушицевую тундру не выходит, что определяется ее кормовыми предпочтениями. Пространственное распределение характеризуется мозаичностью, по берегам рек экономка образует ленточные колонии (Пястолова, 1971; Балахонов, 1981). Высокой численности на северной границе распространения не достигает.

Полевка водяная (*Arvicola amphibius* Linnaeus, 1758) (илл. 5). Северная граница ареала водяной полевки проходит от Полярного Урала (Млекопитающие..., 2007) по берегу Обской губы, охватывает весь Тазовский п-в и далее следует от устья Тазовской губы к устью Енисея (Равкин и др., 1996; Равкин, Бригадирова, 2012).

Распределение вида тесно связано с биотопами пойм рек, где присутствует развитая прибрежно-водная



Илл. 5. Полевка водяная

растительность. Типичные тундровые участки водная полевка не заселяет (Сосин, 1981); не отмечена она и в районах морских побережий.

Красная полевка (*Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779) (илл. 6) доминирует в припойменных биотопах рек Приобского бассейна на южном Ямале и Гыданском п-ове (Малькова и др., 2007), а также в кустарничковых тундрах Байдарацкой Губы; севернее, в типичных тундрах, не встречается (Млекопитающие..., 2007; Рябицев и др., 2015).

При продвижении на север красная полевка постоянно придерживается характерных для нее биотопов, причем в тундровой зоне становится все более стено-топной; так, на всем протяжении р. Юрибей на Ямале, она селится в зарослях ивовых кустарников высотой до 1 м, растущих у подножья береговых террас (Балахонов, 1981). Как и более редкая красно-серая полевка (*Craseomys rufocanus* Sundevall, 1846), к морским побережьям не выходит (Млекопитающие..., 2007).



Илл. 6. Полевка красная

Ондатра (*Ondatra zibethica* Linnaeus, 1766) (илл. 7). Работы по акклиматизации ондатры в регионе начались с 1929 г. (Гашев, 1996); к настоящему време-



Илл. 7. Ондатра

ни северная граница ее распространения достигает низовьев р. Оби (вплоть до южных районов Обской губы) и побережья Тазовской губы (Сосин 1995; Летопись Г..., 2004). На западе ондатра распространена вплоть до Полярного Урала (Млекопитающие..., 2007), отмечена на побережье Байдарацкой губы (Емельянова, Левик, 2014). Скорость расселения вида в южную тундру Ямала до Байдарацкой губы и бассейна р. Юрибей к концу 80-х годов составляла 3–5 км в год (Сосин, 1995).

Крыса серая (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) (илл. 8). Северная граница ареала пасюка проходит от низовой р. Оби по ее правобережью до пос. Тазовский (Гашев, 1996) и пос. Диксон на Западном Таймыре (Серая крыса, 1990). Встречаются во всех поселках ЯНАО и ХМАО, приуроченных к крупным рекам или железным дорогам, а также на полярных станциях; местообитания вида везде связаны с постройками человека.



Илл. 8. Крыса серая

Мышь домовая (*Mus musculus* Linnaeus, 1758) (илл. 9). Как и предыдущий вид, на северном пределе своего распространения (Средний Ямал, Западный Таймыр)



Илл. 9. Мышь домовая

встречается только в антропогенных местообитаниях — в поселках, на полярных станциях (Рябицев и др., 2015).

Зяец-беляк (*Lepus timidus* Linnaeus, 1758) (илл. 10) обычен на всей территории региона, преимущественно на материке. Обитает на Полярном Урале (Млекопитающие..., 2007), регулярно встречается на о. Вайгач (Ануфриев, 2012; Остров..., 2014); на Ямале отмечен в южных тундрах (Байдарацкая губа), реже встречается в арктических (Павлинин, 1971; Емельянова, Левик, 2014). На Гыданском и Тазовском п-овах часто выходит на морское побережье (Летопись Г..., 2004). В отдельные годы беляк бывает относительно обычен на северо-западе Таймыра — например, в окрестностях бухты Медузы и на р. Ефремова (Рыбкин, 1994; Бубличенко, 2004; Летопись ЗТ..., 2017). На прилежащих островах, как правило, не встречается, хотя, в 2000 г. погибший заяц в зимнем меху отмечен на о. Элимилаха (Северо-Восточные о-ва, окрестности Диксона). Тем более интересно постоянное присутствие вида на архипелаге Северная Земля — беляк был отмечен там неподалеку от бухты Амба, на м. Визе, берегу залива Ахматова, на р. Студеной (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995). В материковой части Северного Таймыра зайцы появляются относительно редко; тем не менее следы их пребывания отмечались вплоть до приустьевой части р. Нижняя Таймыра, а Г. Л. Рутилевский упоминал об их появлении на п-ове Челюскин (Рутилевский, 1939). В полярных пустынях отсутствует (Литвинов, 2014).

В типичных тундрах зайцы-беляки держатся обычно поодиночке и небольшими группами на склонах балок и коренных берегов южной экспозиции, где раньше появлялась зелень. Позднее они широко распределяются по тундре и становятся менее заметными. Аналогично ведут они себя и в кустарниковых тундрах Ямала (Балахонов, Штро, 1995).



Илл. 10. Заяц-беляк

Бурозубка малая (*Sorex minutus* Linnaeus, 1766) (илл. 11). Обычна на Полярном Урале (Флеров, 1933), найдена на юго-западе Ямала и полуострове Гыданский,



Илл. 11. Бурозубка малая

(Юдин, 1989; Емельянова, Левик, 2014). По-видимому, не заходит севернее юга Обской губы; на морских побережьях не встречается.

Бурозубка средняя (*Sorex caecutiens* Laxmann, 1788). Широко распространенный вид, встречающийся от Полярного Урала (Млекопитающие..., 2007) до Ямала (Малькова, Якименко, 2007; Емельянова, Левик, 2014) и центральной части Гыданского полуострова (Ануфриев, 2012; Гудовских и др., 2016).

В пределах северной части ареала населяет практически любые биотопы, за исключением кустарниковой мохово-лишайниковой тундры; на Полярном Урале доходит до побережья Карского моря (Млекопитающие..., 2007), восточнее — до южного берега Обской и Тазовской губы (Юдин, 1962; Докучаев и др., 2015).

Бурозубка плоскочерепная (*Sorex roboratus* Hollister, 1913). Крайне редко отмечается в низовьях Оби и на юге Гыданского полуострова (Юдин, 1989). В прибрежных тундрах не встречается.

Бурозубка тундрная (*Sorex tundrensis* Merriam, 1900). Самый широко распространенный и наиболее эвритопный вид из всех представителей субарктических землероек (Юдин, 1962; 1989). Заходит в арктические тундры до 71° с.ш., но наиболее многочисленна в зоне типичных и южных тундр (Равкин и др., 1996).

На Полярном Урале предпочитает понижения рельефа, поймы рек, населяет мохово-кочкарниковые тундры и болота, но может встречаться и в сухих кустарничково-лишайниковых и каменистых тундрах (Млекопитающие..., 2007); типичные зональные местообитания на Ямале — травяно-мохово-полигональные и кустарничково-лишайниково-моховые кочковатые или бугорковатые тундры (Рябицев и др., 2015). В отличие от большинства перечисленных выше видов, выходит на побережья.

Ласка (*Mustela nivalis* Linnaeus, 1766) (илл. 12). Встречается в прибрежных тундрах от Югорского полуострова до Северо-Западного Таймыра. На Полярном Урале



Илл. 12. Ласка

обычна, хотя и немногочисленна — 1–2 животных на 10 км² (Млекопитающие..., 2007); доходит до побережья Байдарацкой губы. На Гыданском полуострове отмечена в северо-восточной части, 200 км восточнее Диксона (Volosh, 2000). По долине Енисея проникает в арктические тундры Ямала и Таймыра (Литвинов, 2014). Есть сведения о присутствии ласки в окрестностях бухты Медуза, Северо-Западный Таймыр (Харитонов С. П., 2003, персональное сообщение), а также в дельте р. Пясины (Vroekhuizen et al, 2006) и на побережье залива Книповича (Головнюк В. В., персональное сообщение). Интересно, что до экспедиции 2005 г. ласку здесь никогда не отмечали, хотя планомерные работы по изучению этой территории проводились с 1992 г. На островах Карского моря и в полярных пустынях вид не встречается.

Пребывание ласки на определенной территории зависит от обилия грызунов. При их высокой численности хищник далеко не перемещается; выловив добычу в одном месте, он переселяется в соседнее, — поблизости, и держится там некоторое время, а затем снова возвращается. Нор ласка не роет, а пользуется ходами грызунов, куда свободно проникает благодаря тонкому и гибкому телу. Там же устраивает гнездо, куда натаскивает сухой травы, листьев и шерсти. В качестве временных убежищ использует расщелины скал, пустоты под плавником, норы полевок и леммингов.

Горностай (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758) (илл. 13). В тундровой зоне горностаев немногочислен, но встречается практически по всему побережью Карского моря. На Полярном Урале населяет большую часть биотопов, отдавая предпочтение прибрежным, где плотность населения может достигать 3–4 особей на 1000 га (Млекопитающие..., 2007). На Ямале встречается как в арктических, так и в типичных тундрах (Рябицев и др., 2015). Весьма обычен на Диксоне (Гептнер, 1937) и прилежащих островах (Бубличенко, 2004), к северу прослежен до низовьев р. Нижняя Таймыра и п-ова Челюскин (Рутилевский, 1939); правда, там численность его крайне низка — всего 4 следа на 3 км маршрута.



Илл. 13. Горностай

Населяет шхеры Миннина и южную часть архипелага Норденшельда (Шастин, 1939), иногда выходя на лед проливов. На дальних островах почти не встречается (существует единственное упоминание о встрече горностаев на полярной станции «Острова Гейберга» в 1958 г.); тем не менее на Северной Земле этот хищник наблюдался неоднократно (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995).

На побережье горностаев населяет участки с каменными россыпями, реке — обрывистые берега рек и озер, груды плавника. Часто селится в окрестностях человеческого жилья: у полярных станций, баз охотников и рыбаков (Рябицев и др., 2015). Выбор биотопов определяется, в первую очередь, обилием добычи (Млекопитающие..., 2007). Основным объектом охоты горностаев — мышевидные грызуны, но в голодные годы он может поедать падаль и даже, в больших количествах, ягоды. В отдельные годы этот вид может исчезать на значительной части территории, а при благоприятных условиях снова расселяться в более северные районы (Рыбкин, 1994 и др.).

Росомаха (*Gulo gulo* Linnaeus, 1758) (илл. 14). В зоне тундр на побережье Карского моря росомаха встреча-



Илл. 14. Росомаха

ется повсеместно — от побережья Байдарацкой губы (Млекопитающие..., 2007) до п-ова Челюскин (Рутинский, 1939), отсутствуя лишь на отдельных участках Ямальского и Тазовского районов (Туманов, 2009; 2012). Ее наблюдали на востоке Ямала (Емельянова, Левик, 2014), западном побережье полуострова Явай (Летопись Г..., 2014), в окрестностях Диксона (С. Дудко, персональное сообщение; Vublichenko, 2002) и на северном побережье Большого Арктического заповедника (Летопись ЗТ..., 2017). Средняя частота встречаемости зверя в тундрах Таймыра невелика — 1 след на 100 км маршрута; логова встречаются редко (Литвинов, 2014). Способность к дальним переходам позволяет росомaxe проникать на о. Вайгач (Ануфриев, 2012) и доходить до Новой Земли.

Особенных биотопических (так же как и кормовых) предпочтений у росомахи нет. С октября по февраль звери кочуют по тундре и лесотундре, нередко заходя в таежную зону (Туманов, 2009). В тундре стараются следовать за крупными оленьими стадами; здесь они охотятся на молодых северных оленей и телят и, кроме того, преследуют мелких грызунов после того, как их подснежные ходы разрушаются оленьими копытами. Перемещаясь вслед за оленьими стадами, росомаха часто посещает места бывших стойбищ, подбирая съедобные остатки. Выше уже упоминалось о продолжительности маршрутов росомахи и четком направлении ее хода; остановки связаны, как правило, с обнаружением падали или добычей крупных копытных (Новиков, 1993; Туманов, 2012). В очень морозные дни или в пургу звери прячутся во временных логовах, которые выкапывают в снежных наносах.

Песец (*Alopex lagopus* Linnaeus, 1758) (илл. 15) встречается по всему побережью и на островах Карского моря, а после установления ледового покрова — и на акватории, иногда в десятках и сотнях километров от берега, доходя до островов Визе и Ушакова. Условия обитания зверя на столь огромном участке ареала, естественно, крайне неоднородны, а успех размножения во многом зависит от численности основного объекта добычи — мышевидных грызунов. О том, насколько велико зна-



Илл. 15. Песец

чение леммингов в питании песцов, свидетельствует тот факт, что область размножения хищника практически повсеместно ограничена районами распространения и массового размножения этих зверьков (Млекопитающие..., 2007).

Основными местообитаниями песцов на Полярном Урале являются типичные тундры, однако, число мест для устройства выводковых нор на восточном макросклоне ограничено, поэтому плотность поселения здесь не превышает 0,2–0,5 нор/1000 га, что значительно меньше аналогичных показателей на Ямале или Гыданском полуострове. Звери постоянно обитают на о. Вайгач (Отчет..., 2010), но и здесь они не достигают высокой численности — не более 0,1 норы/1000 га (Ануфриев, 2012). Следует отметить, что через Югорский полуостров и Полярный Урал пролегают миграционные пути песцов, перемещающихся с Ямала на запад, в Большеземельскую тундру; в то же время звери, двигающиеся отсюда в восточном направлении, достигают низовьев Енисея и даже доходят до устья р. Оленек (Природа..., 1995; Штро, 1997; Млекопитающие..., 2007). Кочевки происходят обычно после окончания периода размножения, в конце лета — начале осени; дальние миграции чаще всего вызваны недостатком кормов и/или перенаселением.

На Ямале плотность размещения нор песца возрастает от центра полуострова к северо-западу, от 1,4 до 2,8 нор на 1000 га, соответственно (Штро, 1981). И, хотя на о. Белом она значительно ниже — 0,3 норы на 1000 га, асинхронность пиков численности грызунов на острове и материке создают для хищника в этом районе благоприятные кормовые условия (Сосин, Пасхальный, 1995). Оседло держится песец на значительных по протяженности участках побережья Обской (от Тадибейхи до мыса Штормового), Гыданской и Тазовской губы, на о-вах Олений и Шокальского, придерживаясь морских побережий, водоразделов и пойм рек (Летопись Г..., 2004). На о. Шокальского численность хищника бывает достаточно высокой: так, в августе 2002 на пляже западного берега острова отмечались следы 9–10 песцов на 10 км маршрута (Летопись Г..., 2004; 2017).

На Северном и Западном Таймыре песцы также встречаются повсеместно, доходя на севере до низовьев рек Ленинградская и Нижняя Таймыра. Случаи размножения на п-ове Челюскин и прибрежных островах (Русский, Гейберга) чрезвычайно редки и известны лишь со слов сотрудников полярных станций. В целом Северный Таймыр относится к субоптимуму ареала песца, и здесь численность его гораздо ниже, чем, например, на Среднем Таймыре, где плотность нор составляет примерно 2,5 на 1000 га (Штро, 1981).

На Северной Земле песцы регулярно устраивают норы в долинах рек Гремящей и Подъемной (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995), при этом численность их заметно варьирует по годам. На дальние острова (Известий ЦИК, Свердруп и др.) звери заходят не ежегодно, но регулярно, периодически оставаясь там на все лето и в массе разоряя гнезда птиц (Сырочковский м.л., Лаппо, 1994).

Регулярные кочевки песцов вдоль побережья и на акватории Карского моря, вызванные зимней бескормицей, принимают в отдельные годы значительные масштабы (Колошев, 1936; Рыбкин, 1994 и др.); известны встречи зверей во льдах вплоть до островов Визе, Ушакова и далее к северо-западу. Обычный период появления кочующих песцов на островах — с ноября по январь, после установления сплошного ледового покрова. В это время побережья и острова оказываются для них более кормными, чем материковые участки. Интересно, что если на материке в желудках песцов преобладали лемминги (Колошев, 1936), то у зверей, отловленных на островах, — остатки нерпы и рыбы. Известно также, что песцы часто следуют за белыми медведями и подкармливаются на остатках его добычи; такие звери могут быть хорошо упитанными и зимой.

Численность и успех размножения у песцов однозначно коррелируют с численностью леммингов — преимущественно, сибирского (Kokogev, Kuskov, 2002 и др.). После популяционного пика леммингов возрастает и численность песца, но происходит это с закономерной задержкой (Angerbjörn, Tannerfeldt, 1995) — поэтому в отсутствие грызунов хищники не размножаются, ведя кочевой образ жизни (Рябицев и др., 2015).

Лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) (илл. 16) — не самый типичный обитатель высоких широт, тем не менее ее заходы в тундру носят достаточно регулярный характер. На Полярном Урале и южном Ямале она доходит до побережья Байдарацкой губы (Млекопитающие..., 2007), изредка отмечается на территории Нижне-Обского заказника, встречается на Юрибее и в районе Тазовской губы (Летопись Г..., 2004; Равкин, Бригадирова, 2012). Ранее сообщалось о встречах обыкновенной лисицы в северной части Бреховских островов, на м. Сопочная Карга, в нижнем течении р. Пясины (Колошев, 1936).

В тундры выходит, как правило, в годы высокой численности мышевидных грызунов. Перемещаться в тундровых ландшафтах предпочитает по долинам рек; на побережье практически не выходит.



Илл. 16. Лисица

Волк (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) (илл. 17). Полярный подвид волка (*Canis lupus albus* Kerr, 1792) встречается по всему материковому побережью Карского моря, а также на многих ближних островах — Белом, Шокальского, Сибириякова, Вайгаче (Тюлин, 1938; Волк..., 1985; Отчет..., 2010; Летопись Г..., 2004; 2015). Относительная численность зверя на севере Полярного Урала варьирует от 0,02 до 0,7 особей на 1000 км² (Млекопитающие..., 2007), на Ямале — до 1,0 на 1000 км², в типичных тундрах Западного Таймыра — 1,5 на 1000 км² (Литвинов, 2014). На Гыданском и Тазовском полуостровах, в результате кампании по ограничению численности хищника в 1970–1980-х гг. плотность населения волка резко упала (Волк..., 1985), но в последующие годы частично восстановилась: на территории Гыданского полуострова к 2000-м гг. общее число зверей составляло от 140 до 240 особей (Горчаковский, 2004; 2004а), правда, с 2000 по 2017 гг. на п-ове Явай и на территории заповедника отмечена всего одна встреча с волком в августе 2015 г. на о. Шокальского. На Тазовском полуострове он по-прежнему оставался редким (Равкин, Бригадирова, 2012). На дальние острова волки заходят крайне редко, как правило, небольшими группами до 3–4 особей или поодиночке: известны встречи на о. Русском (заход стаи зимой 1983 г.), на о. Гейберга (встреча одиночного зверя в середине июня 1963 г.), архипелагах Норденшельда (Шастин, 1939) и Северная Земля (о-ва Большевик и Октябрьской Революции) (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995).

Распространение волков в арктических прибрежных тундрах имеет очаговый характер. На большей части территории они крайне редки и лишь в отдельных участках встречаются относительно постоянно; как правило, это места регулярного обитания или миграционных перемещений северного оленя. Численность отдельных стай может достигать в таких районах 13–16 особей (Летопись Г..., 2004). Логовища волков известны на восточных склонах Полярного Урала, Южном Ямале (Млекопитающие..., 2007), на юге Тазовского и в центральной части Гыданского полуостровов (Летопись ЗТ..., 2014). На самом севере указанных терри-



Илл. 17. Волк

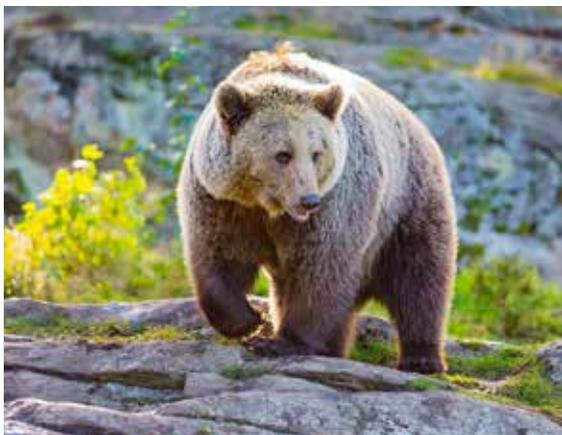
торий волки, очевидно, не размножаются — так же как и на севере Таймырского п-ова, хотя исключить такую возможность нельзя.

На Западном Таймыре звери регулярно появляются в междуречье р. Максимовки и Ефремова (Vublichenko, 2002; Харитонов С. П., персональное сообщение, 2003), на р. Лемберова (Летопись ЗТ..., 2014), в дельте р. Пясины (Вот е.а., 2007), в низовьях р. Нижняя Таймыра и на морском побережье между шхерами Минина и р. Ленивой (Angerbjörn, Isakson, 1995 и др.).

В районе мыса Челюскин волк крайне редок (Рутилевский, 1939; Angerbjörn, Isakson, 1995), держится поодиночке, с февраля по конец апреля, после чего откочевывает к югу. Перемещения эти не связаны с миграциями оленей (которые здесь практически не появляются); питаются звери в основном остатками добычи белых медведей, иногда пытаются охотиться на нерпу — следы волков были обнаружены на льду в проливе Вилькицкого.

Бурый медведь (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758) (илл. 18). В летний период бурый медведь периодически встречается в тундрах Полярного Урала вплоть до побережья Байдарацкой губы, а также на Южном Ямале (Млекопитающие..., 2007); так, летом 1982 г. зверя наблюдали на берегу р. Нурмаяхи практически на границе кустарниковых и типичных тундр, а в июне 1994 г. — в районе стационара Яйбари, расположенного на берегу Обской губы уже в зоне арктических тундр (Рябицев и др., 2015). С 1980-х гг. сотрудниками Гыданского заповедника отмечаются (хотя и не ежегодно) встречи на Юрибее, Югре, по берегам Тазовской, Юрацкой и Гыданской губы; на морском побережье зверь появляется, очевидно, редко (Летопись Г., 2004; 2012). На Западном Таймыре также известны заходы в тундру, вплоть до северной ее части (Литвинов, 2014); в июле 2002 г. молодой зверь появился в 5–6 км к юго-востоку от устья р. Медузы (С. П. Харитонов, 2002, персональное сообщение; Бубличенко, 2004).

Пребывание бурого медведя в тундрах носит, как правило, временный характер: самая северная берло-



Илл. 18. Бурый медведь

га найдена на Ямале, в безлесной тундре на р. Юрибей (Млекопитающие..., 2007). Подобные дальние откочевки могут быть связаны с неблагоприятными кормовыми условиями в основных местах обитания (Колошев, 1936) или перемещениями молодых животных.

Белый медведь (*Ursus maritimus* Phipps, 1774) (илл. 19). Область распространения белого медведя охватывает всю полярную часть акватории Карского моря и при-



Илл. 19. Белый медведь. Фото С. Е. Беликова

брежную материковую зону от Югорского п-ова до пр. Вилькицкого. Звери встречаются на всех арктических островах — Вайгаче, Вилькицкого, Шокальского, Непукоева, Оленьем, Сибириякова, Свердруп, Арктического института, Известий ЦИК, Сергея Кирова, Визе, Ушакова, достигая окраинных районов моря и прилегающей части Арктического бассейна; южная граница обитания хищника в Карском море, за исключением о. Вайгач, — обычно не ниже 73° с.ш. (Матишов и др., 2013). Кроме удаленных арктических островов, ареал вида включает крупные архипелаги и акватории — Северную Землю, юго-восток Земли Франца-Иосифа и архипелаг Норденшельда. В течение всего года предпочитаемыми местообитаниями являются кромка дрейфующих льдов и заприпайных полыней, система прибрежных разводий и не очень сплоченные дрейфующие льды в зоне континентального шельфа (Mauritzen e.a., 2003; Беликов, 2011; Stirling, 2011; Wiig e.a., 2015 и др.).

Распределение белого медведя по районам обитания сильно зависит от ледовой обстановки и времени года. Осенью, по мере образования сплоченных дрейфующих льдов в высоких широтах, начинается движение медведей на юг, к кромке дрейфующих льдов и побережью материков. Зимой, при разломе припая штормовыми ветрами, часть зверей также может держаться вблизи побережий. Характер перемещений можно разделить на два типа: в первом случае медведи тесно связаны с островами или побережьем материка; во втором они остаются на морском льду большую часть года (Болтунов и др., 2015). После полного разрушения льда к сентябрю часть медведей остается на побережье материка

и островах до конца ноября — начала декабря в ожидании замерзания моря.

Из 19 субпопуляций белого медведя, выделяемых на всем ареале вида (Obbard et al, 2010; Vongraven et al., 2012), в районе Карского моря могут встречаться представители баренцевоморской, карской и лаптевской субпопуляций (две первые в российской научной литературе чаще объединяются в карско-баренцевоморскую популяцию). Вместе с тем разделение это достаточно условно, учитывая сложную популяционную структуру вида в регионе (Belikov e.a., 1998; Беликов, Болтунов, 2014). Экспертная оценка численности медведей для акватории и островов Карского моря к началу 1990-х гг. составляла 1150 животных (Болтунов и др., 2015), для моря Лаптевых — 800–1200 (Беликов, 1992, 1993); в настоящее время Группа специалистов по белому медведю МСОП определяет численность карской и лаптевской субпопуляций как неизвестную (Беликов, 2016).

Частота встречаемости медведей в отдельных частях Карского моря сильно варьирует в зависимости, главным образом, от ледовых условий, а также плотности и доступности основных видов жертв — кольчатой нерпы и морского зайца. Перемещения зверей обычно совпадают с направлением нарастания ледяного покрова, в сторону припайной полыни. Средняя многолетняя плотность населения медведей, включая медвежат, в южной части акватории Карского моря, по наблюдениям с судов, составила 4,7 ос./1000 км² или 3,4 встречи на 100 км (Матишов и др., 2013). На участке от северной оконечности Новой Земли до о. Диксон частота встречаемости зверей на акватории была заметно выше, в среднем 6,3 следа на 100 км; при этом средняя плотность распределения при экстраполяции составила 3,64 особи на 1000 км². Максимальная численность — до 8,5 особей на 1000 км² — наблюдалась в районе м. Желания, что подтверждает тенденцию к концентрации зверей на северной оконечности Новой Земли. Наибольшая плотность скоплений, отмеченная у стационарных полыней, составила 12,6 ос./1000 км² (Горяев и др., 2004).

На территории ЯНАО белые медведи встречаются в горловине Байдарацкой губы, арх. Шарاپовы Кошки, на северо-западном побережье п-ова Ямал, о. Белом, м. Дровяном, в устьях Обской и Гыданской губы, о-вах Вилькицкого, Шокальского, Неупокоева, Оленьем. Отдельные встречи отмечены в районе пос. Мыс Каменный и Гыда (Горчаковский, 2015а).

Концентрация зверей у берегов полуострова Ямал происходит в период нарастания льда, по его кромке; общее количество их в это время, по данным маршрутно-следового учета, у берегов полуострова достигает 70–125 особей (Горяев и др., 2004). Число медведей, встреченных летом на суше нестабильно, — в пределах 15–30 особей; так, в августе 2000 г. на о. Белом наблюдали 8 животных, а в 2004 г. — более 10 (Кривенко и др., 2005). Известно также о зимних заходах белых медведей на юг, по западному побережью до крайнего юга Байдарацкой губы, по-восточному — до пос. Сёяха (Рябицев и др., 2015). Достоверных сведений о наличии родовых берлог на полуострове и о. Белом нет (Болтунов и др., 2015).

На территории Гыданского полуострова и близлежащих островах — Шокальского, Неупокоева, Оленьем, звери отмечаются как зимой, так и в период открытой воды (конец июля — октябрь), что связано с довольно высокой численностью кольчатой нерпы в Обской и Гыданской губе (до 0,2 особи на км²). В зимний период здесь ежегодно появляются от 5 до 15 медведей, весной и летом количество зарегистрированных встреч колеблется от 2 до 9 (Летопись Г..., 2012; Горчаков, 2015).

После разлома сплошного ледового поля и ухода припайного льда разрыв между островами и дрейфующим льдом достигает 100 км и более. Большинство белых медведей, стремясь остаться на льду, также откочевывают к северу, однако часть животных может остаться на припае у материкового побережья или у многочисленных островов, а также на ледяных массивах у берегов Новой Земли (Болтунов и др., 2015) и в восточной части моря. До конца октября звери, оставшиеся на суше, практически не имеют возможности активно охотиться — случаи добычи ими ластоногих в период открытой воды единичны, а об охоте на оленей в этом регионе не известно (Горчаковский, 2015б), поэтому медведи активно переходят на альтернативные корма.

Наблюдения с воздуха позволили установить, что в этот период звери нередко перемещаются между островами Сибирикова, Вилькицкого, Неупокоева, Оленьим, Шокальского и северными оконечностями п-ов Явай и Мамонта, преодолевая расстояния до 60–80 км.

Ключевыми территориями для белого медведя, который в последние годы из-за сокращения площади распространения дрейфующих льдов в летний период остается на островах в течение всего лета, вероятно, являются о-ва Вилькицкого и Неупокоева. Здесь часто встречаются самки с медвежатами как текущего года рождения, так и с более взрослыми: так, в сентябре 1997 г. при аэровизуальном обследовании среди 8 обнаруженных белых медведей были две самки с медвежатами. На острове Шокальского в период с 1999 до 2017 гг. частота встреч зверей варьировала от 2 до 10 особей (Горчаковский, 2015в).

Не менее важными местобитаниями являются районы, в которых самки устраивают берлоги. Для карской субпопуляции данные о местах устройства родовых берлог крайне скудны: так, на территории Гыданского заповедника за последние 20 лет отмечено всего несколько случаев устройства берлог — на о-вах Шокальского, Олений, Неупокоева и западном побережье п-ова Явай (Горчаковский, 2015б), однако ни одна из них в последнее время не была вновь обнаружена (Летопись Г... 2012).

На островах восточного побережья Карского моря белый медведь встречается круглый год, в материковой части — преимущественно зимой, чаще на самом севере. Прибрежную зону полуострова Таймыр в этот период звери занимают практически на всем ее протяжении, встречаясь от Медвежьих островов близ Диксона, по берегу Харитона Лаптева вплоть до м. Челюскин (Летопись ЗТ..., 2016). Авиачеты 2014 г. на архипелаге Седова показали относительную численность

2 встречи/100 км, на островах Известия ЦИК и Арктического института — 5 встреч/100 км (в общей сложности, 9 зверей) (Летопись ЗТ..., 2014). Во внутренние районы полуострова, далеко от побережья медведи заходят значительно реже — тем не менее зимой, весной и осенью их отмечали на юге до р. Бикады, в устье Енисея, на р. Верхняя Таймыра в 150 км южнее оз. Таймыр, на р. Пясине — в 40 и 200 км от устья.

Общее число родильных берлог, которое самки белых медведей устраивают в арктическом регионе Таймыра, как и их точное пространственное распределение, на настоящий момент неизвестны: существующие данные относятся к периоду 25–30 летней давности. Основными районами размножения здесь остаются архипелаг Северная Земля, северо-западное побережье п-ова Таймыр и арктические острова — Каменные, Русский, Малый Таймыр, Гейберга, Исаченко; шхеры Минина, о. Визе.

Численность медведей на островах нестабильна. Отмеченные кочевки, как правило, связаны с изменением ледовой обстановки, появлением закраин, отрывом припая и т. д. Максимальное число мигрирующих медведей на полярных станциях отмечают весной и осенью. Как одиночные звери, так и медведицы с медвежатами регулярно встречаются у сравнительно крупных поселков (о. Диксон, м. Челюскин). Нередки случаи, когда молодые медведи подолгу держатся у полярных станций; их не всегда удается отпугнуть, и они могут представлять опасность для человека.

Следует еще раз подчеркнуть, что реально достоверных оценок численности и распространения карско-баренцевоморской популяции белого медведя на сегодняшний день не существует; отсутствует также исчерпывающая картина распространения ключевых мест обитания и расположения берлог (Беликов, 2011а, 2015; Болтунов и др., 2015; Глазов и др., 2015).

Сокращение ледового покрова Арктики для белого медведя означает потерю значительной части его наиболее продуктивных местообитаний. Основу питания хищника в Карском море, несомненно, составляет кольчатая нерпа (*Pusa hispida* Schreber, 1775); вторым по важности является морской заяц (*Erignathus barbatus* Erxleben, 1777). При неблагоприятных ледовых условиях зверь активно обследует берега в поисках выброшенных на сушу морских животных — моржей и китообразных, посещает птичьи базары и даже ловит леммингов (Беликов, 2011). Используется и растительная пища, доля которой особенно возрастает у медвежат и лактирующих самок.

В связи с нестабильной ледовой обстановкой в последние годы у медведей стало все чаще наблюдаться охотничье поведение, ориентированное на добычу морских птиц. Так, звери, пришедшие в бухту Тихую на архипелаге Земля Франца-Иосифа, регулярно добывали лериков в колонии, а в период слета птенцов охотились в море на кайр (Гаврило, 2015). На о. Визе, в местах круглогодичного обитания, миграций, и, возможно, расположения родовых берлог, медведи в некоторые годы способны уничтожать яйца и птенцов белой чайки практически полностью (Мизин, 2018).

Кроме того, белый медведь стал существенно влиять на численность гусеобразных, особенно черной казарки и гаг, гнездящихся на островах Гыданского полуострова (Летопись Г..., 2017), оставаясь здесь летом и полностью выедавая кладки птиц.

Из-за особенностей динамики дрейфующих льдов и все более выраженного таяния ледового покрова в российском секторе Арктики, связанного с общим потеплением климата, белые медведи стали более подвержены стрессу, экологическим рискам и, как следствие, угрозе сокращения численности (Бондарь, 2014; Морские..., 2017); согласно оценке Группы специалистов по белому медведю МСОП, величина эта может составить не менее 30 % в течение всего трех поколений (Wiig et al., IUCN). Сокращение площади и качества охотничьих угодий приводит к тому, что звери все чаще выходят к поселкам и продолжительное время держатся в районах свалок, что периодически вызывает конфликты с людьми. Значительное влияние на существование медведей в южной части Карского моря оказывает и возрастающее количество грузовых судов, прибывающих в порт Сабетта (проект «Ямал СПГ»), а начатая в прошлом году прокладка судоходного канала в северной части Обской губы, несомненно, изменит гидрологический режим этой акватории (Горчаковский, 2015в). На северо-востоке акватории значимым негативным фактором становится Северо-Карский нефтеносный лицензионный участок, расположенный всего в 2 км от границ приморских заказников, а также планируемые участки добычи в юго-западной части Карского моря, Обской и Тазовской губе (Беликов, 2016).

Из других рисков в первую очередь следует назвать браконьерство. Охота на белого медведя в России с 1957 г. полностью запрещена, и в советский период этот запрет эффективно выполнялся: случаи браконьерства были единичными и не наносили заметного вреда популяции. Запрет охоты привел к восстановлению численности белого медведя, но ситуация коренным образом изменилась с начала 1990-х гг., когда в некоторых районах Российской Арктики браконьерство вновь приняло широкий размах. В настоящее время ежегодно в регионе Карского моря незаконно добывается не меньше 10–15 животных. Так, в 2017 г. только на о. Вилькицкого были найдены останки 8 освежеванных белых медведей (Летопись Г..., 2017). В этих условиях особенно важно усиление мер охраны вида, мониторинг состояния популяций, изучение перемещений белых медведей и их реакции на изменения климата.

Белый медведь внесен в Красный список МСОП со статусом VU (уязвимый вид), а карско-баренцевоморская популяция — в Красные книги РФ (со статусом 4 категория); Ненецкого АО, ЯНАО и Красноярского края (со статусом 3 категория — редкий вид).

Олень северный (*Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758) (илл. 20). Еще в начале XX века дикий северный олень был многочисленным на Западном Таймыре, Северном Ямале и Полярном Урале (Колошев, 1936), однако к 1960-м гг. сплошной ареал вида распался, образовав несколько изолированных популяций (Скоробов,



Илл. 20. Северный олень

1967); в дальнейшем этот процесс только усугублялся, и к настоящему времени многие группировки находятся в угрожаемом состоянии (Красная книга Ненецкого АО, 2006; Красная книга Ямало-Ненецкого..., 2010).

Полярноуральская популяция. Уже в 1930-е гг. дикий северный олень не был многочисленным на Полярном Урале (Флеров, 1932), и впоследствии его численность не превышала нескольких десятков голов (Бахмутов, Азаров, 1981; Калякин, 1985; Сыроечковский, 1986). К 1980-м гг. полярноуральское стадо практически перестало существовать, но в 2000 г. еще одна изолированная группировка была обнаружена в районе горного массива Пайер (Пасхальный, Головатин, 2001); численность ее и распространение пока неизвестны (Млекопитающие..., 2007).

Олени материковой популяции уже давно не встречаются на Югорском п-ове, поэтому на о. Вайгач с Южного острова архипелага Новая Земля заходят лишь отдельные группы новоземельского северного оленя (Ануфриев, 2012, 2015). Последний известный факт захода стада численностью около 70 особей относится к апрелю 2010 г., но впоследствии незамерзающий пролив Карские Ворота ограничил оленям возможность перемещений.

Ямало-Белоостровская популяция. Распространение оленей этой популяции к настоящему времени ограничено территорией, включающей о. Белый и северо-восточную оконечность полуострова. За последнее столетие численности дикого северного оленя на Ямале катастрофически снизилась — с 8000 до 100–150 особей (Тюлин, 1938; Syroechkovski, Kurpianov, 1995; Красная книга Ямало-Ненецкого..., 2010); на о. Белом, по официальным данным, сейчас обитает около 2000–2500 оленей (Красная книга Ямало-Ненецкого..., 2010). Вместе с тем в литературных источниках присутствуют и другие цифры: к 1980 г. на Северо-Западе Ямала в районе р. Яхадьяхи было учтено порядка 60 особей дикого северного оленя, на о. Белом — около 500 (Бахмутов, Азаров, 1981). В августе 1995 г. до полусотни животных были отмечены на северном побережье полуострова, и еще несколько сотен оленей наблюдали на о. Белом;

звери держались в основном мелкими группами — от 3 до 12 особей (Рябишев и др., 2015).

В отличие от других группировок, дикие северные олени Ямало-Белоостровской популяции в последние десятилетия постоянно обитают на крайнем севере Ямала и на о. Белом, не совершая сезонных миграций (Корытин и др., Красная книга Ямало-Ненецкого..., 2010).

Гыданская популяция. Вероятно, еще в 1970-е гг. существовала единая популяция, занимавшая территорию Явайского и Юрибейского природных районов (включая оленей островов Шокальского и Неупокоева), с общей численностью 1000–1200 особей. Однако за последние тридцать лет стада, обитавшие на полуострове Мамонта, были полностью истреблены оленеводами так же, как и большая часть группировки Юрибейского района; лишь небольшие группы в 5–10 голов изредка встречаются в бассейне р. Юрибей. В итоге популяция разделилась на две изолированные группировки — Танамо-Мессояхинскую и Явайскую, численность которых составляет на настоящий момент, соответственно, 100 и 400 особей (Горчаковский, 2010; Летопись Г..., 2012).

Численность диких северных оленей на островах не столь заметно сократилась за последние годы: так, во время авиаучетов 1998–2002 гг. на о. Неупокоева были зафиксированы 24 особи — состояние этой части популяции сегодня неизвестно (Летопись Г..., 2010; 2017), на о. Шокальского — от 350 до 430, на о. Вилькицкого звери отсутствовали. В 2015–2016 гг. ситуация принципиально не изменилась: на о. Шокальского в период отела обитало около 240–300 особей северного оленя (Летопись Г..., 2015; 2016) и две — на о. Неупокоева. Неожиданное, более чем двукратное увеличение численности оленей на о. Шокальского произошло в 2017 г. — было отмечено 765 особей (Летопись, 2017; Горчаковский, 2018), из которых 30 % составляли телята текущего года рождения. Однако уже в 2018 г. результаты авиаучета, проведенного С. Б. Розенфельд и Г. В. Киртаевым, снова дали цифру 319 особей; на острове Неупокоева олени в эти годы не были обнаружены.

Уникальная островная популяция диких северных оленей обитает на острове Сибирякова. Еще в 1989 г. олень держалось около 800 диких северных оленей, однако их численность быстро падала, и уже к 1993 г. уменьшилась до 200–300 голов. Причиной катастрофического сокращения этой популяции было незаконное появление на острове в 1980-е годы ненцев-оленеводов с п-ова Гыдан со стадами домашних оленей; пастбища острова не выдержали нагузки и оказались стравленными. Кроме того, оленеводы и охотники из пос. Диксон постоянно вели здесь браконьерскую охоту.

Еще в 1970-е годы зимние пастбища дикого северного оленя располагались в центральной части Гыданского полуострова, в верховьях рек Мессо, Танама, Тынгэвоахи, приблизительно до 69°30' с.ш. (Горчаковский, 2010), но после резкого увеличения численности одомашненных оленей в конце 1990-х гг. они сместились к северу, в южную часть полуострова Явай; одиночные животные и группы не более 2–3 особей отмечались зимой в районе пролива и о. Олений. В настоящее время летние

пастбища гыданской популяции находятся на севере полуострова, енисейской — восточнее Тазовской губы (Летопись Г..., 2004). Прекратились, очевидно, и массовые сезонные кочевки на материке в весенне-осенний период — наблюдатели давно не отмечали значительных перемещений диких оленей с Гыданского п-ова на п-ов Явай и обратно (Летопись Г..., 2004).

Нет в настоящее время и достоверных сведений о местах зимовки оленей гыданской популяции. Установлено, что после перехода Гыданского пролива по льду в конце октября — ноябре, животные доходят по полуострову Явай примерно до 71°30' с.ш., а в середине октября начинается переход через Гыданский пролив с острова Шокальского на материк: зимой на острове недостаточно корма (Летопись Г..., 2014). Тем не менее точные маршруты и сроки весенней и осенней миграций до сих пор не определены (Летопись Г..., 2003).

Можно предполагать, что отдельные пастбища этой популяции оленей также находятся на островах Неупокоева, Шокальского и полуострове Явай. Анализ следов, оставленных оленями, большое количество телят и небольшое количество взрослых самцов показывает, что на острове в последние годы стали размножаться дикие северные олени из прилегающих районов, предположительно с острова Белого, либо с левобережья Енисея и Енисейского залива (Горчаковский, 2018); полученные результаты генетического анализа отражают связь диких северных оленей о. Шокальского с конспецификами, обитающими на Таймыре и в центральной части Западной Сибири (Холодова М.; Летопись Г..., 2018).

Таймырская популяция. Современная область распространения таймырской популяции дикого северного оленя, ограниченная с запада р. Енисей и побережьем Карского моря, а с северо-востока и востока — морем Лаптевых и р. Оленек, по-прежнему остается крупнейшей в мире. Вместе с тем за последние два десятилетия западная граница ее ареала отодвинулась к востоку почти на 200 км, а енисейская группировка оленей к настоящему времени практически перестала существовать. С 2000-х гг. наблюдается тенденция неуклонного снижения численности, подтверждаемая данны-

ми авиаучетов 2003–2019 гг.; по расчетам, в настоящее время общая численность диких северных оленей на Таймыре упала ниже своего минимального значения за всю историю наблюдений (Михайлов, Колпащиков, 2012). Только за последнее десятилетие она снизилась с 600 000 (данные НИИСХ Крайнего Севера, 2010) до 403 000–440 000 особей (Бондарь, Колпащиков, 2018). Произошли изменения и в пространственной структуре популяции — в первую очередь, смещение летних миграционных путей к центру полуострова, что определило растущий разрыв между западной и восточной группировками; направление основного миграционного потока на Западном Таймыре с южного и юго-восточного направлений изменилось на восточное (Колпащиков, 2000), при этом крайний западный миграционный поток енисейской группировки практически исчез, а интенсивность миграционных перемещений в пуропясинском междуречье снизились до минимума. Общая тенденция к смещению популяции в восточную часть ареала привела к смещению традиционных районов отела к югу и востоку (Колпащиков, Михайлов, 2015). Осенняя миграция оленей стала делиться на две фазы: так называемую первую волну миграции, начинающуюся в августе, и вторую волну, пик которой приходится на октябрь — ноябрь. В то время, когда часть животных первой волны перемещается в южном направлении, другие остаются в тундрах центральной части Таймыра до окончания гона. Все перечисленные изменения позволили выделить на текущий момент три различных группировки оленей, обитающих в летнее время на Таймыре, но имеющих различные сроки миграции и различные места зимовок: *восточнотаймырскую, центральнотаймырскую и тарейскую.*

До недавнего времени немногочисленные группировки дикого северного оленя обитали на территории Западного Таймыра постоянно, а в период отела в окрестностях пос. Диксон и дельте р. Пясины появлялись многочисленные стада основной таймырской популяции. В летний период на территории держались максимально 50 000–150 000 зверей; в окрестностях б. Медуза в июне 2001 отмечалось от 2000 до 10 000–



Илл. 20а. Северный олень на р. Пясине, п-ов Таймыр. Фото М. Г. Бондарь

12 000 оленей максимум (Большой Арктический..., 2000; Vublichenko, 2002; С. П. Харитонов, персональное сообщение).

Миграции начинались с середины июля, а в августе основная часть зверей разворачивались в южном направлении; зимующие группы концентрировались в многочисленных зимы в районе побережья (Рыбкин, 1995).

В последние годы дикие олени практически перестали использовать ключевые весенне-летние местообитания в междуречье рек Енисей и Пясины на западе п-ова Таймыр; небольшие группы и единичные особи наблюдаются здесь, в основном, в период осенней миграции.

Так, в междуречье рек Лемберова и Ефремова летом 2014 г. наблюдались лишь разрозненные небольшие группы от 2 до 14 животных; массовых перемещений отмечено не было (Летопись ЗТ..., 2014). В 2017, во время авиаучетов, одиночные особи и мелкие группы до 10–15 голов встречались в основном западнее дельты р. Пясины, вдоль побережья Карского моря (илл. 20а). Малое количество учтенных оленей показало крайне низкую плотность их населения на участке обследования — 0,78 особи на 10 км², при общей расчетной численности немногим более 4000 особей (Бондарь, Колпашиков, 2018). Основные места остановок немногочисленных мигрирующих групп оленей отмечаются преимущественно между реками Крестьянкой и Пясиной, которую звери в последние годы все реже форсируют (Kolpashikov, 2000). Резкое снижение численности животных в западной части распространения популяции объясняется, очевидно, многочисленными препятствиями на путях миграций и чрезмерным охотничьим прессом в последние десятилетия, а также смещением западных миграционных путей популяции на восток на 200–250 км, что, возможно, связано с цикличностью использования пастбищ (Бондарь, Колпашиков, 2018).

Относительная численность оленей тарейской группировки по данным авиаучетов составляет на настоящий момент порядка 44 000 особей. К местам летней концентрации в районе побережья звери двигаются тремя потоками, при этом в полосе учета отмечается лишь небольшое количество разрозненно пасущихся оленей, в среднем 6,2 особи на 10 км². Изменились, как и у западной группировки, традиционные места отела: если в период 1960–1970-х гг. массовые скопления самок с новорожденными наблюдались в междуречье рек Пуры и Пясины на западе п-ова Таймыр, то в следующие два десятилетия они сместились в бассейны рек Дудышты, Ягоды, Луктах на Центральном Таймыре; районы отела на западе Таймыра практически исчезли (Колпашиков и др., 2014; Бондарь, Колпашиков, 2019).

Севернее, в эстуарии р. Нижняя Таймыра, по данным отчетов полярной станции, в 1950-е гг. олени встречались круглый год, а с 1980-х гг. — чаще в зимний период; сейчас в этом районе встречаются в основном разрозненные мелкие стада (Бондарь, Колпашиков, 2018). Экстраполируя данные последних учетов, относительную численность оленей на Шренк-Мамонтовском участке можно оценить в 16 000 голов.

По описаниям Г. Л. Рутилевского (1939), олени постоянно подходят к побережью п-ова Челюскин, посещают близлежащие острова — но на самый север материка чаще всего не доходят. Первые звери появляются, как правило, в апреле, но основная масса — к середине июня; разброс сроков по годам может достигать двух месяцев. Откочевывают, как правило, в августе, хотя единичные особи могут оставаться до октября; переходы на Северную Землю нерегулярны, что связано с ледовым режимом пр. Вилькицкого. Дикие северные олени, отмечавшиеся на п-ове Челюскин, могут относиться как к таймырской, так и к североземельской популяциям, поскольку неоднократно отмечались следы оленей, ведущие с о. Большевик на материк (Летопись ЗТ..., 2014). На самом архипелаге Северная Земля олени постоянно встречаются небольшими группами от трех до семи особей, иногда с детенышами, образуя устойчивую, но небольшую популяцию общей численностью не более 100 голов (Беликов, Рандла, 1987; De Korte e.a., 1995; Летопись ЗТ..., 2016; Mizin e.a., 2018 и др.).

Постоянно или почти постоянно олени держатся на некоторых островах, лежащих недалеко от побережья материка (Mizin e.a., 2018). Это о-ва Каменные, шхеры Минина, юго-западная часть архипелага Норденшельда (о-ва Таймыр, Пет, Чабак, Нансен) (Шастиг, 1939). Стада, как и на северном побережье материка, небольшие — от 3 до 16 голов. Реже встречаются на островах Гейберга и Русском. На более далеких островах звери появляются редко и нерегулярно: на о. Свердруп следы пребывания оленей были отмечены в 1992 г., на островах Исаченко и Сложный — в 1956, а на о. Визе — в 1948 г. В 2012 г. они появились на островах Известий ЦИК, но с наступлением полярной ночи исчезли (Летопись ЗТ..., 2016).

Несомненно, климатические изменения в Арктике в последние десятилетия оказывают заметное влияние на пространственную структуру и численность популяций дикого северного оленя (Михайлов и др., 2014), однако антропогенный фактор все же приобретает решающее значение.

С появлением фермерских хозяйств и отсутствием единой системы управления промысел дикого северного оленя практически вышел из-под контроля, и состояние популяций стало резко ухудшаться (Колпашиков, Михайлов, 2014). Ямальская популяция дикого оленя практически исчезла. Влияние оленеводства на гыданскую популяцию также планомерно возрастало: в 2016 г., согласно данным официального учета, количество одомашненных оленей здесь увеличилось до 240 000 голов — притом что предельная емкость пастбищ Гыданского полуострова, определенная Ангарской землеустроительной экспедицией в середине 1990-х гг, не превышала 126 000 животных. Только на п-ове Явай в летний период выпасается более 10 000 оленей; кроме того, оленеводами и рыбаками в год отстреливается не менее 50 голов дикого северного оленя Гыданской популяции, внесенного в Красную книгу ЯНАО (Летопись Г..., 2017). Не меньшую угрозу для существования гыданской популяции представляют месторождения «Салмановское» НГКМ и «Штормовое» ГКМ: оба на-

ходятся на п-ове Явай, практически на маршрутах сезонных кочевков.

Не лучше обстоят дела и на п-ове Таймыр. Ежегодная добыча дикого северного оленя здесь, с учетом браконьерства, составляет 80 000–90 000 особей. Строительство газопроводов привело к уничтожению порядка 5 млн га пастбищ; они же явились причиной резкого изменения путей миграций животных, сократив в два раза интенсивность перехода через р. Пясины и вызвав отток мигрантов с Западного Таймыра на Восточный. Следствием этого стало смещение обычных мест отела оленей к югу и востоку и образование изолированных группировок со своими путями миграций и зимовок (Колпащиков и др., 2007; Колпащиков, Михайлов, 2015а).

Как вид с неуклонно сокращающейся численностью, дикий северный олень внесен в Красную книгу Ненецкого АО в категории 2 и Красную книгу Ямало-Ненецкого АО — в категории 1, находящийся под угрозой исчезновения.

Овцебык (*Ovibos moschatus* Zimmermann, 1780) (илл. 21). Первое расселение овцебыков в северные части Таймыра произошло из резервата на р. Бикаде, где акклиматизация вида была начата в 1974–1975 гг. К середине 1990-х гг. на полуострове сформировалась природная популяция численностью около 1000 особей (Якушкин, 1998), которая постепенно расширяла область своего распространения; в настоящее время овцебыки постоянно держатся в долине р. Нижняя Таймыра, на западе доходят до р. Пясины и окрестностей б. Медуза (Литвинов, 2014; С. Дудко, личное сообщение). Авиачеты 2014–2016 гг. на побережье Северного Таймыра определили присутствие здесь нескольких групп

животных, от 4–10 до нескольких десятков, общей численностью не менее 200 особей (Летопись ЗТ..., 2014; 2015). Одиночный самец был отмечен даже на м. Челюскин (Летопись ЗТ..., 2016). Всего же, по экспертной оценке, на 2015 г. численность овцебыков на Таймыре составила примерно 11–14 тысяч особей (Павлов и др., 2016).

Вторым очагом реинтродукции овцебыка в Российской Арктике стал Полярный Урал: с 1997 по 2003 годы в арктических тундрах Ямало-Ненецкого автономного округа были акклиматизированы 60 животных, из которых 21 был выпущен в природу, а 39 — помещены в вольеры. Спустя год первые звери уже вышли к побережью Байдарацкой губы Карского моря, пройдя более ста километров от места выпуска (Верещагин и др., 2002; Павлов и др., 2016). К 2015 г. общая численность овцебыков природной популяции на Полярном Урале оценивалась в 140–150 особей, однако, при авиаучетах 2019 г. были обнаружены только две группы, 2 и 28 животных (Борисюк, 2019).

Опыт реинтродукции овцебыка и анализ мест потенциального расселения показали, что для обитания вида пригодны большинство арктических островов и практически все участки побережья российских полярных морей (Бобров и др., 2002). Его дальнейшее расселение возможно на Западном Таймыре, севере п-ова Ямал, Гыданском п-ове, на архипелагах Новая и Северная Земля, о. Сибирякова, о. Вайгач и др. Немаловажным положительным моментом оказалось и то, что вид оказывает минимальное воздействие на тундровые экосистемы в местах расселения; кроме того, овцебык не испытывает пищевой конкуренции со стороны северного оленя и не подвержен заметному прессу хищников.



Илл. 21. Овцебык

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ануфриев В. В.*, Ресурсы охотничьих животных островов Колгуев и Вайгач // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства / Отв. ред. В. В. Ширяев — Киров, 2012. — С. 209–210.
2. *Ануфриев В. В.* Состояние и использование биологических ресурсов арктических островов в юго-восточной части Баренцева моря // Природные ресурсы и комплексное освоение прибрежных районов Арктической зоны / Отв. ред. В. И. Павленко — Архангельск, 2015. — С. 101–105.
3. *Балахонов В. С.* Мелкие млекопитающие в высотных поясах полярного Урала и аналогичных ландшафтных зонах Северного Приобья и Южного Ямала // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий : сб. статей. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1981. — С. 3–18.
4. *Бахмутов В. А., Азаров В. И.* Распределение, численность и миграции дикого северного оленя на севере Тюменской области // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1981. — С. 19–26.
5. *Бахмутов В. А., Сосин В. Ф., Штро В. Г.* Распределение и численность некоторых наземных позвоночных арктической тундры Ямала в летний период // Распределение и численность наземных позвоночных полуострова Ямал. — Свердловск, 1985. — С. 3–33.
6. *Беликов С. Е., Рандла Т. Е.* Фауна птиц и млекопитающих Северной Земли // Фауна птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М. : Наука, 1987. — С. 18–28.
7. *Беликов С. Е.* Численность, распределение и миграции белого медведя в Советской Арктике // Крупные хищники. — М., 1992. — С. 74–84.
8. *Беликов С. Е.* Белый медведь // Медведи. — М. : Наука, 1993. — С. 420–478.
9. *Беликов С. Е.* Белый медведь Российской Арктики // Наземные и морские экосистемы. — М. — СПб. : ООО «Паулсен», 2011. — С. 263–291.
10. *Беликов С. Е.* Стратегия сохранения белого медведя в Российской Арктике // Российские полярные исследования : информационно-аналитический сборник. — № 4 (6). — 2011а. — С. 28–31.
11. *Беликов С. Е., Болтунов А. Н.* Белый медведь в районе архипелага Земля Франца-Иосифа: история и результаты исследований, проблемы охраны и пути их решения // Труды Кольского научного центра РАН. — № 4 (23). — 2014. — С. 263–288.
12. *Беликов С. Е.* Текущее и прогнозируемое состояние субпопуляций белого медведя, населяющих Российскую Арктику и сопредельные районы // Сборник трудов ФГБУ «ВНИИ Экология». — М. : ВНИИ Экология, 2016. — С. 59–82.
13. *Бобров В. В., Варшавский А. А., Хляп Л. А.* Чужеродные виды млекопитающих в экосистемах России. — М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. — 232 с.
14. *Болтунов А. Н.* Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния / А. Н. Болтунов, Я. И. Алексеева, С. Е. Беликов, В. В. Краснова, В. С. Семенова, В. Н. Светочев, О. Н. Светочева, А. Д. Чернецкий, — М., 2015. — 103 с.
15. *Бондарь М. Г.* К проблеме охраны и изучения белого медведя (*Ursus maritimus*) карской субпопуляции // Редкие и исчезающие виды млекопитающих России : сборник материалов Международной научно-практической конференции (1–3 июля 2014 г., Абакан). — Абакан, 2014. — С. 32–39.
16. *Бондарь М. Г., Колтащиков Л. А.* Оценка численности и летнее размещение таймырской популяции диких северных оленей в 2017 году // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединённая дирекция заповедников Таймыра» / Отв. ред. М. Г. Бондарь. — Норильск : АПЕКС. — Вып. 2. — 2018. — С. 29–45.
17. *Бондарь М. Г., Колтащиков Л. А.* Таймырская популяция дикого северного оленя в изменяющихся условиях среды обитания // Научный вестник Арктики : научно-практический журнал. — № 6. — Норильск, 2019. — С. 8–15.
18. *Борисюк В. Н.* Реинтродукция овцебыка в Ямало-Ненецком автономном округе // Научный вестник Арктики : научно-практический журнал. — № 6. — Норильск, 2019. — С. 15.
19. *Болтунов А. Н., Алексеева Я. И., Беликов С. Е., Краснова В. В., Семенова В. С., Светочев В. Н., Светочева О. Н., Чернецкий А. Д.* Морские млекопитающие и белый медведь Карского моря: обзор современного состояния / Ред. В. М. Белькович — М. : Совет по морским млекопитающим РГО, 2015. — 101 с.
20. *Бубличенко А. Г.* Млекопитающие окрестностей Диксона, Северо-Западный Таймыр / Сибирская зоологическая конференция. Тез. докладов. — Новосибирск, 2004. — С. 112.
21. *Верещагин Н. К., Забродин В. А., Карбаинов Ю. М., Ловелиус Н. В., Тихонов В. Г.* Овцебык в тундре России: Эксперимент XX века по восстановлению исчезнувшего вида. — СПб. : Астерион, 2002. — 152 с.
22. *Волк.* Происхождение, систематика, морфология, экология / отв. ред. Д. И. Бибиков — М. : Наука, 1985. — 609 с.
23. *Гаврило М. В.* АВИА-КАРА — 2015 : Материалы весенних авиационных наблюдений морских птиц и млекопитающих в районе Северной Земли // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединённая дирекция заповедников Таймыра» ; отв. ред. М. Г. Бондарь. — Норильск : АПЕКС. — Вып. 2. — 2018. — С. 55–68.
24. *Гашев С. Н.* Данные о географическом распространении наземных позвоночных животных в Западной Сибири // Биоразнообразие Западной Сибири — результаты исследований. — Тюмень : ИПОС СО РАН, 1996. — С. 3–8.

25. *Гептнер В. Г.* Материалы по млекопитающим острова Диксона, прилежащей части северо-западного Таймыра и Карского моря // Сборник трудов Зоомузея МГУ. — М.: Биомедгиз. — Т. 3. — 1937. — С. 3–23.
26. *Глазов Д. М., Удовик Д. А., Кузнецова Д. М., Соловьев Б. А., Шпак О. В., Мещерский И. Г., Платонов Н. Г., Мордвицев И. Н., Рожнов В. В.* Морские млекопитающие Карского моря: современное состояние и изученность в условиях активного промышленного освоения / Экосистема Карского моря — новые данные экспедиционных исследований: материалы научной конференции. — М.: АПР, 2015. — С. 198–206.
27. *Горчаковский А. А.* Видовой состав фауны позвоночных заповедника «Гыданский» // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района: сборник научных трудов. — СПб.: Гидрометеоиздат. 2004. — С. 5–32.
28. *Горчаковский А. А.* Численность и распространение некоторых наземных млекопитающих Тазовского административного района ЯНАО // Современное состояние природной среды и экологический мониторинг Обско-Тазовского района: сборник научных трудов. — СПб.: Гидрометеоиздат. 2004а. — С. 33–70.
29. *Горчаковский А. А.* Дикая северный олень Гыданского полуострова // Заповедники Российской Арктики: проблемы и пути решения: материалы НПК. — М.: Изд. «ИНСОФТ», 2010. — С. 28–36.
30. *Горчаковский А. А.* Изучение маршрутов миграций и половозрастной структуры карско-баренцевооморской популяции белого медведя // Охрана окружающей среды и природопользование. — № 3. — 2015а. — С. 25–27.
31. *Горчаковский А. А.* Инвентаризация биоты заповедника. Белый медведь и морские млекопитающие южной части Карского моря // Охрана окружающей среды и природопользование. — № 3. — 2015б. — С. 28–31.
32. *Горчаковский А. А.* Белый медведь на острове Шокальского (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. — № 1. — 2015в. — С. 134–140.
33. *Горчаковский А. А.* Результаты авиаучета северных оленей на полуострове Явай и острове Шокальского // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединённая дирекция заповедников Таймыра» / Отв. ред. М. Г. Бондарь. — Норильск: АПЕКС. — Вып. 2. — 2018. — С. 39–45.
34. *Горяев Ю. И., Воронцов А. В., Янина Д. В., Ежов А. В.* Судовые наблюдения белого медведя (*Ursus maritimus*) и ластоногих в южной части Карского моря в феврале — мае 1997–2003 годов // Морские млекопитающие Голарктики. — М.: КМК. 2004. — С. 169–173.
35. Государственный природный заповедник «Гыданский». Летопись природы за 2003 год. Книга I. — Тазовский, 2004. — С. 54–64.
36. Государственный природный заповедник «Гыданский». Летопись природы за 2012 год. Книга VIII. — Тазовский, 2013. — С. 11–16.
37. Государственный природный заповедник «Гыданский». Летопись природы за 2014 год. Книга X. — Тазовский, 2014. — С. 17.
38. Государственный природный заповедник «Гыданский». Летопись природы за 2015 год. Книга XI. — Тазовский, 2015. — С. 13.
39. *Данилов А. Н.* Динамика численности тундровых грызунов на Южном Ямале // Современное состояние и история животного мира Западно-Сибирской низменности. — Свердловск, 1988. — С. 127–132.
40. *Данилов А. Н.* Интенсивность обменных процессов у леммингов // Энергетика питания и роста животных. — Свердловск, 1990. — С. 30–39.
41. *Докучаев Н. Е., Емельянова Л. Г., Орехов П. Т.* Бурозубки бассейна р. Надым (Север Западной Сибири) // Сибирский экологический журнал. — № 1. — 2015. — С. 63–69.
42. *Дубровский В. Ю.* Население мелких млекопитающих острова Шокальского (Карское море) // Зоологический журнал. — Т. 95. — № 2. — 2016. — С. 245–248.
43. *Дунаева Т. И.* Обзор экологии тундровых полевков // Тр. Ин-та географии АН СССР. — Т. XLI. — 1948. — С. 78–143.
44. *Дунаева Т. И.* К экологии леммингов в Северо-Западной Якутии // Бюлл. МОИП, отд. биологии. — Т. 83. — № 2. — 1978. — С. 18–27.
45. *Емельянова Л. Г., Левик Л. Ю.* К исследованию локальных териофаун арктических и южных тундр Ямала // Вестник ТвГУ: Серия «Биология и экология». — № 4. — 2014. — С. 79–85.
46. *Калякин В. Н.* Млекопитающие в экосистемах Южного Ямала // Вопросы териологии: Млекопитающие в наземных экосистемах. — М., 1985. — С. 67–99.
47. *Калякин В. Н., Беликов С. Е.* Копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*) на островах архипелага Северная Земля // Зоологический журнал. — № 64 (5). — 1985. — С. 788–789.
48. *Калякин В. Н.* К уточнению распространения некоторых видов млекопитающих на севере Гыданского п-ова // Летопись природы заповедника «Гыданский» за 2003–2004 гг. — Книга I.
49. *Колтащиков Л. А.* Таймырская популяция дикого северного оленя // Аграр. Россия. — № 3. — 2000. — С. 69–76.
50. *Колтащиков Л. А., Мухачев А. Д., Кокорев Я. И., Шапкин А. М.* Влияние антропогенных факторов на поведение диких северных оленей таймырской популяции // Териофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Териологического общества): материалы международного совещания. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. — С. 213.
51. *Колтащиков Л. А., Михайлов В. В.* К вопросу управления таймырской популяцией диких северных оленей // Север и рынок: формирование экономического порядка. — № 3 (40). — 2014а. — С. 157–162.
52. *Колтащиков Л. А., Михайлов В. В.* Состояние и контроль промысла диких северных оленей таймырской популяции // Сборник трудов Международной научной конференции «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах» (6–10 апреля 2014 г.). — Сургут, 2014б. — С. 199.
53. *Колтащиков Л. А., Шапкин А. М., Кокорев Я. И.* Летнее пространственное размещение диких северных

- оленей на Западном и Центральном Таймыре на примере тарейской группировки // Труды ГНУ НИИСХ Крайнего Севера «Биологические ресурсы Крайнего Севера: Состояние и рациональное использование». — СПб., 2014. — С. 261–275.
54. Колтащиков Л. А., Михайлов В. В. Особенности территориального размещения районов отела диких северных оленей таймырской популяции // Материалы научной конференции Териологического общества «Структура вида у млекопитающих». Москва, 21–23 октября 2015 г. — М., 2015. — С. 45.
 55. Колтащиков Л. А., Михайлов В. В. Проблемы охраны и рационального использования диких северных оленей таймырской популяции в современных социально-экономических условиях // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединенная дирекция заповедников Таймыра». — Норильск: АПЕКС. — 2015а. — С. 17–29.
 56. Колюшев И. И. Млекопитающие крайнего севера Западной и Средней Сибири // Труды Биологического НИИ. — Т. II. — Томск, 1936. — С. 229–327.
 57. Красная книга Ненецкого автономного округа / Сост. О. М. Афонина и др. — Нарьян-Мар: Ненецкий ИАЦ, 2006. — 446 с.
 58. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред. С. Н. Эктова, Д. О. Замятин. — Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. — 308 с.
 59. Красная книга Красноярского края: Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Гл. ред. А. П. Савченко; 3-е изд. — Красноярск: СФУ, 2011. — 205 с.
 60. Куксов В. А. Влияние некоторых климатических факторов на численность мышевидных грызунов на Западном Таймыре // Тр. НИИСХ Крайнего Севера. — № 17. — 1969. — С. 176–179.
 61. Куксов В. А. Численность популяции песца на Таймыре и контроль за ее состоянием // Ресурсы живот. мира Сибири. Охот.-пром.сл. звери и птицы. — Новосибирск, 1990. — С. 221–222.
 62. Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2014. — Книга 2, раздел 8: Фауна. — С. 147–153.
 63. Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2015. — Книга 3, раздел 8: Фауна. — С. 198–201.
 64. Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2016. — Книга 4, раздел 8: Фауна. — С. 208–211.
 65. Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2017. — Книга 5, раздел 8: Фауна. — С. 186–188.
 66. Литвинов Ю. Н. Распределение тундряной бурозубки *Sorex tundrensis* (Insectivora, Soricidae) на Таймыре // Зоол. журнал. — № 74 (12). — 1995. — С. 133–135.
 67. Литвинов Ю. Н. Распространение копытного лемминга на Таймыре // Современные проблемы зоо- и филогеографии млекопитающих: материалы конференции. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. — С. 48.
 68. Литвинов Ю. Н. Млекопитающие Таймыра (биологическое разнообразие, организация сообществ) // Сибирский экологический журнал. — № 6. — 2014. — С. 817–830.
 69. Малькова М. Г., Якименко В. В., Танцев А. К. Мелкие млекопитающие полуострова Ямал в питании птициофагов // Териофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Териологического общества). Материалы международного совещания. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. — С. 278.
 70. Малькова М. Г., Якименко В. В. Особенности биотопического распределения некоторых видов грызунов (Rodentia; Arvicolinae) на полуострове Ямал // Териофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Териологического общества): материалы международного совещания. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. — С. 279.
 71. Матишов Г. Г., Дженюк С. Л. Научные изыскания в Арктике // Вестник Российской академии наук. — Т. 77. — № 1. — 2007. — С. 11–21.
 72. Матишов Г. Г., Горяев Ю. И., Ишчулов Д. Г. Белый медведь Карского моря. Результаты экспедиционных работ ММБИ в районе прохождения трасс Севморпути в 1997–2013 гг. — Ростов на Дону: Изд-во ИОНЦ РАН, 2013. — 112 с.
 73. Меженный А. А. Материалы по экологии мелких грызунов тундры и лесотундры Северной Якутии // Материалы по экологии мелких грызунов Субарктики. — Новосибирск: Наука, 1975. — С. 53–118.
 74. Мизин И. А. Состояние колонии белой чайки *Pagophila eburnea* на острове Визе (Карское море) в 2018 году // Русский орнитологический журнал. — Т. 27. — Экспресс-выпуск № 1705. — 2018. — С. 5935–5940.
 75. Михайлов В. В., Колтащиков Л. А. Три стадии в документированной истории таймырской популяции диких северных оленей // Зоологический журнал. — Т. 91. — № 4. — 2012. — С. 1–17.
 76. Михайлов В. В., Колтащиков Л. А., Щербаков В. М. Влияние климата на северных оленей севера Средней Сибири // Геодинамика и экология Баренц-региона в XXI в. / Материалы докладов Всероссийской конференции с международным участием (15–18 сентября 2014). — Архангельск, 2014. — С. 114–116.
 77. Млекопитающие Полярного Урала / под науч. ред. К. И. Бердюгина. — Екатеринбург: Изд-во Урал. унта, 2007. — 384 с.
 78. Морские млекопитающие Российской Арктики и Дальнего Востока: атлас. — М.: ООО «Арктический научный центр», 2017. — 311 с. (Серия «Атласы морей Российской Арктики»).
 79. Новиков Б. В. Рососомаха. — М.: изд. ЦНИИЛ охотничьего хозяйства и заповедников, 1993. — 136 с.
 80. Орлов В. А. Экология леммингов Северо-Западного Таймыра // Докл. МОИП. — М., 1979. — С. 7–8.
 81. Орлов В. А. Сезонные перемещения сибирского и копытного леммингов в подзоне типичных тундр Таймыра // Механизмы регуляции численности леммингов и полевков на Крайнем Севере. — Владивосток, 1980. — С. 95–99.
 82. Остров Вайгач: природа, климат и человек / Ред. О. Н. Липка / Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: 2014. — 542 с.
 83. Отчет WWF «Изучение влияния климатических изменений на состояние природных экосистем и корен-

- ного населения острова Вайгач» / *Лавриненко И. А., Лавриненко О. В., Ануфриев В. В., Глазов П. М., Давыдов А. Н.* // Отчет WWF. — М., 2010. — 216 с.
84. *Павлишин В. Н.* Заяц-беляк (*Lepus timidus* L. 1758) // Млекопитающие Ямала и Полярного Урала. — Свердловск, 1971. — С. 75–106.
 85. *Павлинов И. Я., Лисовский А. А.* Млекопитающие России. Систематико-географический справочник : сборник трудов Зоологического музея МГУ. — М. : Товарищество научн. изданий КМК. — Т. 52. — 2012. — 604 с.
 86. *Павлов П. М., Ситко Т. П., Царев С. А.* Результаты расселения овцебыков в Российской Арктике // Материалы II Международной, VII Всероссийской научно-практической конференции «Состояние среды обитания и фауна охотничьих животных России и сопредельных территорий». — Балашиха, 2016. — С. 406–411.
 87. *Пасхальный С. П., Головатин М. Г.* Дикий северный олень на Полярном Урале // Исследования эталонных природных комплексов Урала : Материалы научной конференции, посвященной 30-летию Висимского заповедника. — Екатеринбург : Издательство «Екатеринбург», 2001. — С. 365–367.
 88. *Попов И. Ю.* Некоторые особенности населения леммингов в арктических тундрах западного побережья полуострова Таймыр // Экология популяций: структура и динамика : материалы Всероссийского совещания, Пущино, 15–18 ноября, 1994. — Ч. 2. — М., 1995. — С. 687–693.
 89. *Попов И. Ю.* Некоторые особенности стациального и пространственного распределения леммингов западного Таймыра // Материалы междунар. науч. конф. «Млекопитающие северной Евразии: жизнь в северных широтах». — Сургут, 2014. — С. 105–106.
 90. Приложение к приказу Минприроды России от 24.03.2020 г. № 162 «Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».
 91. Природа Ямала / отв. ред. Л. Н. Добринский. — Екатеринбург : УИФ «Наука», 1995. — 436 с.
 92. *Пястолова О. А.* Полевка-экономка // Млекопитающие Ямала и Полярного Урала. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1971. — С. 127–149.
 93. *Равкин Ю. С., Богомолова И. Н., Ермаков Л. Н.* и др. Особенности распределения мелких млекопитающих Западно-Сибирской равнины // Сибирский экологический журнал. — Т. 3. — № 3–4. — 1996. — С. 307–317.
 94. *Равкин Ю. С., Богомолова И. Н., Цыбулин С. М., Жуков В. С., Ливанов С. Г.* Пространственно-типологическая классификация населения мелких млекопитающих Западной Сибири // Вестник НГУ. Серия : Биология, клиническая медицина. — Т. 7. — Вып. 4. — 2009. — С. 1–10.
 95. *Равкин Ю. С., Богомолова И. Н., Цыбулин С. М.* Фаунистическое районирование Северной Евразии // Известия РАН. Серия географическая. — № 3. — 2015. — С. 29–40.
 96. *Равкин Е. С., Бригадирова О. В.* Численность и распределение наземных позвоночных животных на севере Тазовского полуострова // Вестник охотоведения. — Т. 9. — № 1. — 2012. — С. 62–72.
 97. *Рутилевский Г. Л.* Промысловые млекопитающие полуострова Челюскина и пролива Вилькицкого / Промысловые млекопитающие побережья Таймырского полуострова // Тр. НИИ Полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. — Л. : Изд. Главсевморпути, 1939. — С. 7–60.
 98. *Рыбкин А. В.* Материалы по фауне млекопитающих окрестностей бухты Медуза (биологическая станция «Виллем Баренц», Северо-Западный Таймыр) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря / Ред. В. Е. Рогачев. — Т. 2. — М. : 1994. — С. 11–21.
 99. *Рыхликова М. Е.* Материалы по экологии леммингов в арктической тундре Западного Таймыра // Материалы VI совещания «Вид и его продуктивность в ареале» : Progr. ЮНЕСКО «Человек и биосфера», Санкт-Петербург, 23–26 ноября 1993. — СПб., 1993. — С. 60–62.
 100. *Рябицев В. К., Рябицев А. В., Тарасов В. В.* К фауне млекопитающих среднего и северного Ямала // Фауна Урала и Сибири. — № 1. — 2015. — С. 156–166.
 101. *Сдобников В. М.* Количественные соотношения популяций обского и копытного леммингов // Зоол. журн. — Т. 34. — Вып. 6. — 1955. — С. 1424–1428.
 102. *Сдобников В. М.* Лемминги в условиях Северного Таймыра // Тр. Арктического НИИ. — № 205. — 1957. — С. 109–126.
 103. Серая крыса. Norway rat: Систематика. Экология. Регуляция численности / Отв. ред. В. Е. Соколов, Е. В. Карасева. — М. : Наука. 1990. — 452 с.
 104. *Смирнов В. С.* Полевка-экономка и красная полевка в тундре // Материалы по фауне Приобского Севера и ее использованию. — Вып. 1. — Тюмень, 1959. — С. 364–365.
 105. *Скробов В. Д.* Современное распространение и численность дикого северного оленя на севере Западной Сибири // Проблемы Севера. — Вып. 11. — М., 1967. — С. 124–127.
 106. *Сосин В. Ф.* Особенности воспроизводства и численность водяной полевки на Ямале // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. — Свердловск : УНЦ АН СССР, 1981. — С. 27–37.
 107. *Сосин В. Ф.* Некоторые особенности расселения ондатры на Ямале // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. — Екатеринбург, 1995. — С. 141–145.
 108. *Сосин В. Ф., Пасхальный С. П.* Материалы по фауне и экологии наземных позвоночных о. Белый // Современное состояние растительного и животного мира полуострова Ямал. — Екатеринбург, 1995. — С. 100–140.
 109. *Сыроечковский Е. Е. мл., Лапто Е. Г.* Материалы по фауне и экологии птиц о. Свездуп и островов Известий ЦИК (Карское море) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, фауна и проблемы охраны. — Ч. 1. — М., 1994. — С. 111–151.

110. Сыроечковский Е. Е. Дикие и домашние северные олени в России: динамика численности, охрана и рациональное использование в современных социально-экономических условиях. — М. — СПб., 2001. — 32 с.
111. Сыроечковский Е. Е., Рогачева Э. В., Сыроечковский-мл. Е. Е., Куваев В. Б., Лапко Е. Г., Романенко Ф. А., Хрулева О. А., Чернов Ю. И., Чупров В. Л., Чупрова И. Л. Большой Арктический заповедник // Заповедники России. Заповедники Сибири. — II. — М. : Логата, 2000. — С. 56–81.
112. Туманов И. Л. Редкие хищные млекопитающие России (мелкие и средние виды). — СПб. : ООО «Бранко», 2009. — 448 с.
113. Туманов И. Л. Россомаха Палеарктики. — СПб. : ООО «Бранко», 2012. — 320 с.
114. Тюлин А. Н. Промысловая фауна о. Белого // Тр. Института полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. Серия : Промысловое хозяйство. — Вып. 1. — 1938. — С. 3–38.
115. Флеров К. К. Очерк классификации и географического распространения северных оленей Старого Света // АН СССР ; «Труды СОПС». Серия : Якутская. — Вып. 4. — М., 1932.
116. Флеров К. К. Очерки по млекопитающим Полярного Урала и Западной Сибири // Изв. АН СССР, отд. «Математика и естествознание». Сер. VII. — 1933. — С. 65–115.
117. Холодова М. Результаты анализа ДНК, полученных из экскрементов северного оленя, собранных на острове Шокальского в июле — августе 2018 г. // Летопись Гыданского государственного заповедника, 2018.
118. Чернявский Ф. Б. Закономерности динамики численности леммингов и лесных полевков на северо-востоке Сибири // Тез. докл. VIII симп. «Биологические проблемы Севера». — Апатиты, 1979. — С. 151–152.
119. Чернявский Ф. Б., Ткачев А. В. Популяционные циклы леммингов в Арктике. Экологические и эндокринные аспекты. — М. : Наука, 1982. — 162 с.
120. Шастин Л. П. Наземные млекопитающие северо-западной части Таймырского полуострова / Промысловые млекопитающие побережья Таймырского полуострова // Тр. НИИ Полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. — Л. : Изд. Главсевморпути, 1939. — С. 61–86.
121. Шварц С. С., Пястолова О. А. Полевка Миндендорфа // Млекопитающие Ямала и Полярного Урала. — Свердловск, 1971. — С. 107–126.
122. Штро В. Г. Особенности размещения нор песца на Среднем Ямале // Численность и распределение наземных позвоночных Ямала и прилегающих территорий. — Свердловск. 1981. — С. 92–95.
123. Штро В. Г. Экология песца (*Alopex lagopus* L., 1758) Ямала // Материалы по истории и современному состоянию фауны севера Западной Сибири. — Челябинск : Изд-во «Рифей», 1997. — С. 16–29.
124. Штро В. Г., Сосин В. Ф. Некоторые особенности динамики численности сибирского лемминга в подзонах тундр Ямала // Научный вестник. — Салехард, 2004. — Вып. 3 (29). — С. 110–115.
125. Юдин Б. С. Экология бурозубок (род *Sorex*) Западной Сибири // Вопросы экологии, зоогеографии и систематики животных / Труды Биологического института. — Вып. 8. — Новосибирск : Изд-во СО АН СССР, 1962. — С. 33–134.
126. Юдин Б. С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. — Новосибирск : Наука (Сиб. отделение), 1989. — 360 с.
127. Якушкин Г. Д. Овцебык на Таймыре / РАСХН. Сиб. отделение НИИСХ Крайнего Севера. — Новосибирск, 1998. — 236 с.
128. Angerbjörn A., Tannerfeldt M. Life history ecology of the Arctic Fox in Sibirea / Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94, A Cruise Report. E.Gronlund, O.Melander (eds). — Stockholm, 1995. — P. 118–121.
129. Angerbjörn A., Isakson E. The abundance of wolves in Northern Sibirea / Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94, A Cruise Report. E.Gronlund, O.Melander (eds). — Stockholm, 1995. — P. 122–127.
130. Belikov S. E., Garner G. W., Boltunov A. N., Gorbunov Yu. A. Polar bears of the Severnaya Zemlya Archipelago of the Russian Arctic // *Ursus*. V.10. 1998. — P. 33–40.
131. Bom R., Ebbinge B., Kokorev Y., Popov I. Predators // *Ebbinge B. S., Mazurov Yu.L.* (Eds). *Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula*. 2006. Report. — Moscow : Heritage Institute. 2007. — P. 109–121.
132. Brockhuizen S., Mulder J., Popov I. The occurrence of the Least weasel *Mustela nivalis nivalis* near Mys Vostochny // *Ebbinge B. S., Mazurov Yu.L.* (Eds). *Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula*. 2005. Report. — Moscow : Heritage Institute. 2006. — P. 117–132.
133. *Bublichenko A. G.* Results of mammal fauna investigations in the vicinities of the Willem Barents station, North-Western Taimyr / International conference «Diversity and management of animal resources in the European North industrial development» 27 November — 1 December 2002, abstracts. — Syktyvkar, 2002. — P. 10–11.
134. *De Korte J., Volkov A. E. and Gavrilov M. V.* Bird Observations in Severnaya Zemlya, Siberia / *Arctic*. Vol. 48. № 3. 1995. — P. 222–234.
135. *Erling S., Frodin P., Hasselquist D., Nillson P., Svensson M.* The cyclic lemmings // *Svedish-Russian Tundra Ecology-Expedition-94 ; A Cruise Report* — E.Gronland and O.Melander eds.— Stockholm, Sweden, 1995. — P. 135–142.
136. *Kokorev Y. I., Kuksov V. A.* Population dynamics of lemmings, *Lemmus sibiricus* and *Dicrostonyx torquatus*, and Arctic fox *Alopex lagopus* on the Taimyr Peninsula, Siberia, 1960–2001 // *Ornis Svecica*. No.12. 2002. — P. 139–143.
137. *Kausrud K. L., Mysterud A., Steen H. et al.* Linking climate change to lemming cycles // *Nature*. Vol. 456. 2008. — P. 93–97.
138. *Kolpashnikov L. A.* Ecological characteristics and prospects for sustainable use of the Taimyr wild reindeer population // *Ebbinge B. S. et al.* (Eds) *Heritage of the Russian Arctic. Research, Conservation, and international Co-operation*. — Moscow : Ecopros Publishers. 2000. — P. 520–530.

139. Krebs Ch.J., Gaines M.S., Keller B.L., Myers J.N., Tamarin R.H. Population cycles in small rodents // Wildlife population ecology : J. S. Wakeley eds.— The Pennsylvania State Univ. Press. 1982. — P. 141–152.
140. Mauritzen M, Belikov S. E., Boltunov A. N., Derocher A. E., Hansen A. E., Ims R. A., Wiig O. Yoccoz N. Functional responses in polar bear habitat selection // OIKOS : 100. 2003. — P. 112–124.
141. Mizin I. A., Sipko T. P., Davydov A. V., Gruzdev A. R. The wild reindeer (*Rangifer tarandus*: Cervidae, Mammalia) on the arctic islands of Russia : a review // Nature Conservation Research. 3(3). 2018. — P. 1–14.
142. Obbard M. E., Thiemann G. W., Peacock E., DeBruyn T. D. (eds). Polar Bears : Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, Copenhagen, Denmark, 29 June – 3 July 2009. Gland, Switzerland and Cambridge. — UK:IUCN.2010. — 235 p.
143. Stirling I. Polar bears: the Natural History of a Threatened Species. Fitzhenty and Whiteside, 2011. — 352 p.
144. Syroechkovski E. E., Kuprianov A. G. Wild Reindeer of the Arctic Eurasia: geographical distribution, numbers, population structure / Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94, A Cruise Report. E.Gronlund, O. Melander (eds). — Stockholm, 1995. — P. 175–180.
145. Voloch A. M. Land mammals of the north-eastern Gydan Peninsulain 1989 // Ebbinge B. S., Mazurov Yu. L. & Tomkovich P. S. (Eds). Heritage of the Russian Arctic : Research, Conservation and Co-operation. — Moscow : Ecopros Publishers. 2000. — P. 554–558.
146. Vongraven D., Aars J., Amstrup S., Atkinson S. N., Belikov S. et al. A circumpolar monitoring framework for polar bears // Ursus. Monograph Series 5 : 1-66. 2012. — P. 1–67.
147. Wiig Ø., Amstrup S., Atwood T., Laidre K., Lunn N., Obbard M., Regehr E. & Thiemann G. Ursus maritimus. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T22823A14871490. — URL: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T22823A14871490.en>. (дата обращения: 16.02.2022)
148. WWF. Arctic. Polar bear. 2015. — URL: <https://wwfap.org/tracker/polar-bear/vaigach/111355>. (дата обращения: 16.02.2022)

04.01 ОБЗОР ИСТОРИИ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОБЕРЕЖИЙ ТАЙМЫРА, СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛИ И ОСТРОВОВ КАРСКОГО МОРЯ

Пионерные исследования (XVIII — начало XX вв.)

Отрывочные данные о наземных позвоночных Таймыра сохранились в донесениях первооткрывателей-землепроходцев, в отчетных документах воеводств и ясачных зимовий, в ясачных и таможенных книгах поселков Дудинка, Хатанга, Ессей. Русские охотники к концу XVII в. доходили до устья р. Пясины, а изба якута Фомина стояла уже в Таймырской губе. Восточнее Енисея было много промысловых поселений, указанных в «Атласе» С. У. Ремезова (1882). До сих пор сохранились постройки 200–300-летней давности. В Енисейском заливе, кроме русских, промышляло и местное население (самоядь). На северо-восточном побережье Таймыра найдены следы русской экспедиции, ушедшей на север не позже 1617 г.

Первые географические описания Таймыра связаны с работами Великой Северной экспедиции (1733–1743 гг.), но материалов по птицам она не оставила. В 1735 г. начальник Ленско-Енисейского отряда В. Прончищев обследовал восточные берега Таймыра от устья р. Оленек до широты северной оконечности полуострова (77°29' с.ш.) на дубель-шлюпке «Якуцк». Летом 1737 г. лейтенант Д. Овцын, в 1734–1738 гг. начальник Обско-Енисейского отряда, нанес на карту Гыданский п-ов и часть Енисейского залива. В 1739 г. лейтенант Х. Лаптев, ставший начальником Ленско-Енисейского отряда после смерти Прончищева, вместе с С. Челюскиным, Н. Чекиным и В. Медведевым продолжил съемку побережья Таймыра к северу от устья Хатанги на том же «Якуцке». Они нанесли на карту бухту Нордвик, Хатангский залив, острова Большой и Малый Беги-

чевы. При попытке обогнуть Таймыр морем в 1740 г. корабль затонул, команда с трудом спаслась и после возвращения на Хатангу продолжила работу по суше на нартах, разбившись на несколько отрядов. В 1741 г. Челюскин пересек полуостров до устья Пясины, затем вдоль берега двинулся на восток. Харитон Лаптев тундрой пересек Таймыр до устья Нижней Таймыры и оттуда пошел с описью на запад. Челюскин и Лаптев встретились севернее устья Пясины и вернулись на зимовку в Туруханск. На следующий год Челюскин достиг мыса Северо-Восточного — крайней северной оконечности Азии, завершив съемку всего Таймыра. В их честь на современных картах появились берег Харитона Лаптева, мыс Челюскин, море Лаптевых (раньше это море называлось Сибирским, в 1883–1935 гг. — морем Норденшельда).

Через 100 лет после Великой Северной экспедиции на Таймыре были проведены первые биологические (в значительной мере орнитологические) исследования. 27-летний А. Ф. Миддендорф, ученый-натуралист, посланный Академией наук, начал с Таймыра свое многолетнее путешествие «на север и восток Сибири». Он прошел по Северосибирской низменности до Верхней Таймыры, на лодке пересек озеро Таймыр и спустился по Нижней Таймыре до устья, составив карту примерно от устья р. Фадьюкуды до моря. Помимо орнитологических исследований, Миддендорф впервые описал рельеф и геологическое строение гор Бырранга и Северосибирской низменности (Миддендорф, 1869; Middendorff, 1853) (илл. 1).

В 1875, 1876 и 1878 гг. вдоль побережья Таймыра проходили экспедиции шведского исследователя Арктики Н. А. Э. Норденшельда (илл. 2). В 1875–76 гг. на



Илл. 1. Миддендорф А. Ф.

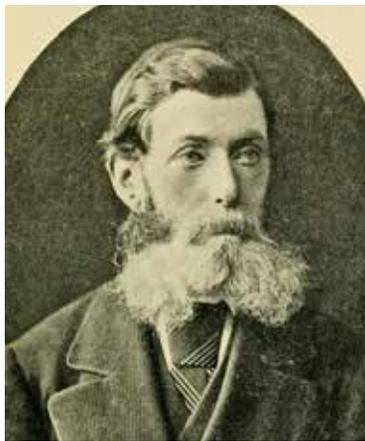


Илл. 2. Норденшельд Н. А. Э.

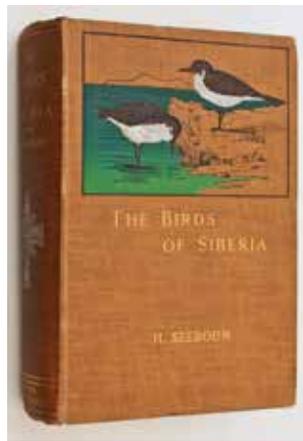


Илл. 3. Памятник экспедиции Н. А. Э. Норденшельда в Стокгольме рядом с музеем естественной истории. Фото Ф. А. Романенко

средства предпринимателя О. Диксона и русского золотопромышленника А. Сибирякова он совершил два плавания к устью Енисея, открыл гавань на о. Диксон и поднялся по реке до Енисейска. Большой остров в Енисейском заливе получил имя Сибирякова, гавань на о. Кузькин — имя Диксона, которое затем перешло и на весь остров. Норденшельд произвел геологическую съемку островов Диксона и Сибирякова, правого берега Енисейского залива. В 1878–1879 гг. на корабле «Вега» он впервые прошел Северо-Восточным проходом от Атлантики до Тихого океана, с одной зимовкой во льдах у Колючинской губы близ восточной оконечности Чукотского полуострова (илл. 3). В ходе плавания ученые высаживались также на нескольких островах в шхерах Минина и архипелаге Норденшельда, на о. Преображения, поставили знак на западном выступе (ныне мыс Вега) мыса Челюскин. В 1879 г. Норденшельд был удостоен звания иностранного члена-корреспондента Санкт-Петербургской Академии наук. По материалам этой экспедиции в Стокгольме в 1882–1887 гг. вышел



Илл. 4. Генри Сибом. Фото Henry Seebohm



Илл. 5. Книга Г. Сибома «Птицы Сибири»

5-томный труд Норденшельда (Норденшельд, 2015; и др.). В отчете экспедиции есть некоторые данные по птицам о. Диксон.

Одним из первых орнитологов в нижнем течении Енисея стал в 1877 г. англичанин Генри Сибом. Он присоединился к английскому капитану Дж. Виггинсу — пионеру Карского мореплавания, и весной они сухим путем прибыли к устью Курейки, уйдя после вскрытия реки вниз по Енисею до Гольчихи. Сибом наблюдал за птицами, обобщив свои впечатления в серии книг, и собрал обширную коллекцию (Seebohm, 1901; Шергалин, 2008) (илл. 4, 5).

В августе 1878 г. норвежский капитан Э. Иоханнесен открыл о. Уединения в центральной части Карского моря.

Во второй половине августа 1893 г. в шхеры Минина заходил «Фрам» Ф. Нансена. Для пополнения запасов пресной воды и охоты норвежцы высаживались на о. Олений и в нескольких местах на материке. Были открыты и названы острова Свердруп, Скотт-Гансена, Вардропер, Мона, Рингнес (Попов, Троицкий, 1972).

В 1895, 1897 и 1900 гг. английский натуралист Г. Л. Попхэм трижды посетил низовья Енисея (пос. Гольчиха — тогда последний к северу поселок на Енисее, в 5 км к северу от современного поселка Воронцово), Бреховские о-ва, р. Дудинку, р. Фокина (68°30' с. ш.), где собирал коллекцию шкурок птиц и гнезд для Британского музея (Porham, 1897, 1898, 1901).

Значительные материалы по птицам Таймыра были собраны в 1900–1902 гг. Русской полярной экспедицией (РПЭ) Академии наук под руководством известного полярного исследователя геолога и зоолога барона Э. В. Толля. На шхуне «Заря» через пролив Югорский Шар РПЭ вошла в Карское море, три дня стояла у о. Диксон, потом пошла на северо-восток вдоль берега, но вскоре встретила труднопроходимые льды. Обследовав в шхерах Минина острова Подкова, Олений и Циркуль, экспедиция 13 сентября стала на зимовку в архипелаге Норденшельда в Таймырском проливе у берега о. Боневы, в бухте, названной Рейд «Зари» (76°06' с. ш.). Здесь офицеры Н. Н. Коломейцев, А. В. Колчак, Ф. А. Матисен, астроном Ф. Г. Зееберг провели топографическую съемку и промеры, выполнили первые на Таймыре метеорологические наблюдения. Открыли много островов, в том числе Таймыр, Пилота Алексева, Расторгуева. «Заря» пробыла там до августа 1901 г., когда Таймырский пролив вновь освободился ото льда. На мысе Челюскин экипаж провел наблюдения и сложил большой гурий из камней (в ноябре 1918 г. его разобрал Амундсен). Но на самом деле гурий был поставлен восточнее мыса Челюскин, на западной оконечности мыса Чекина. В 1972 г. он был восстановлен по инициативе гидрографа и историка Арктики В. А. Троицкого. На протяжении многих десятилетий орнитологические материалы, собранные в этой экспедиции врачом Г. Э. Вальтером (Вальтер, 1902) и зоологом



Илл. 6. Шхуна «Заря»



Илл. 7. Участники Русской полярной экспедиции (РПЭ) экспедиции на борту шхуны «Заря». В верхнем ряду: третий слева над Толлем — А. В. Колчак. Второй ряд: Коломейцев Н. Н., Матисен Ф. А., Толь Э. В., Вальтер Г. Э., Зееберг Ф. Г., Бялыницкий-Бируля А. А.

А. А. Бялыницким-Бирулей (Бируля, 1907), вместе со статьей Ф. Д. Плеске (Pleske, 1928), написанной по их материалам, оставались единственными научными материалами по этой части Таймыра (илл. 6–10).

В 1907 г. во второй половине лета в Енисейском заливе у пос. Гольчихи работал орнитолог А. Я. Тугаринов. Он обследовал также устье р. Глубокой (72°15' с. ш.) и Лукову протоку (южная оконечность Бреховских островов, 69°48' с. ш., почти граница леса и тундры). В 1908 г. он провел полтора месяца в устье р. Глубокой (Тугаринов, 1908; Тугаринов, Бутурлин, 1911) (илл. 11).

23 августа 1913 г. на о. Диксон снова побывал Ф. Нансен, совершавший большое путешествие по северу Сибири (Нансен, 1915).

Летом и осенью 1914 г. около Гольчихи работала английская натуралистка и фотограф, орнитолог Лон-

донского Национального музея естественной истории М. Хэвиленд, присоединившаяся к антропологической экспедиции для изучения местных народов под руководством польского антрополога из Оксфордского университета М. А. Чаплицкой (Майзик, Вдовин, 2019) (илл. 12). Эта Оксфордская экспедиция 1914–1915 гг. в Енисейскую губернию состояла почти исключительно из женщин — кроме Мод Хэвиленд, Марии Чаплицкой и американской художницы и путешественницы Доры Кёртис, в ней был единственный мужчина (не считая местных проводников) — американский антрополог Генри Холл. Такой гендерный баланс был весьма удивителен для того времени! Вернувшись в Англию, Хэвиленд издала книгу о своей поездке с хорошими фотографиями и напечатала в журнале Ibis несколько статей о птицах Енисея, главным образом о куликах (Haviland,



Илл. 8. Врач экспедиции Герман Эдуардович Вальтер (1864–1902)



Илл. 9. Старший зоолог Алексей Андреевич Бялыницкий-Бируля (1864–1937)



Илл. 10. Фёдор Эдуардович (Дмитриевич) Плеске (1858–1932)



Илл. 11. Аркадий Яковлевич Тугаринов (1880–1948)



Илл. 12. Участники антропологической Оксфордской экспедиции 1914–1915 гг. в Енисейскую губернию (слева направо): Мод Хэвиленд (Maud Haveland), Василий Коробейников, Генри Холл, Дора Куртис в 1914 г.

1915). Она была знакома и с Г. Попхэмом, трижды посещавшим низовья Енисея в конце XIX в., и с Г. Сибомом.

В 1894–1898 гг. в юго-западной части Карского моря под руководством А. И. Вилькицкого работала гидрографическая экспедиция для изучения устьев рек Енисея и Оби. В 1898–1901 гг. Вилькицкий возглавлял Гидрографическую экспедицию Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО), целью которой были съемка и составление навигационных карт западного участка Северного морского пути. В 1909 г. для ГЭСЛО российское правительство построило два специальных ледокольных парохода «Таймыр» и «Вайгач» (с обводами по образцу нансеновского «Фрама» и стальными бортами). С 1910 г. корабли, выходя из Владивостока, ежегодно совершали плавания по Северному Ледовитому океану. В 1912–1913 гг. целью экспедиции, кроме съемки сибирского побережья к западу от Чукотки, стала попытка обогнуть мыс Челюскин и выйти в Карское море, но удалось дойти лишь до восточного берега Таймыра, дальше не пустили льды. В 1913 г. начальником экспедиции был назначен Б. А. Вилькицкий (сын А. И. Вилькицкого). К началу августа корабли были у восточного берега Таймыра. 21 августа у мыса Челюскин их встретили сплошные льды. Вдоль ледовой кромки корабли пошли к северу искать проход, открыв Землю Николая II (с 1926 г. — Северная Земля), о. Цесаревича Алексея (ныне о. Малый Таймыр) и о. Старокадомского. Дальше к северу опять был лед. В конце августа корабли повернули к мысу Челюскин, забрали с о. Беннетта геологические коллекции Э. В. Толля и вернулись во Владивосток. Впервые пройти Северным морским путем с востока на запад с зимовкой в заливе Толля на Северо-Западном Таймыре ГЭСЛО удалось лишь в 1914–1915 гг.

В 1916 г. на о. Диксон начала работу одна из первых в Арктике полярных метеорадиостанций.

В 1918 г. норвежский полярный путешественник Р. Амундсен на судне «Мод» из Вардё вышел на вос-

ток с целью, вмерзнув в лед, достигнуть Северного полюса. 9 сентября он прошел мыс Челюскин и через 9 дней остановился на зимовку на восточном побережье одноименного п-ова. Через год, 12 сентября 1919 г., «Мод» пошло дальше на восток, оставив двух матросов — П. Тессема и П. Кнутсена для доставки на Диксон (за 900 км) почты и научных результатов первого года экспедиции. Матросы пропали без вести (тело Тессема и почту Амундсена нашли только летом 1922 г.).

Исследования 1920–1950-х гг.

В 1910-е гг. начался второй (после XVII века) этап промыслового освоения северо-западной части Таймыра, которое усилилось в 1923–1924 гг. В 1926 г. Н. А. Бегичев создал одну из первых промысловых артелей «Белый медведь», построив избу на мысе Входном (устье Пясины).

В сентябре 1929 г. промысловая шхуна Комсевееро-пути «Зверобой» доставила Пясинскую экспедицию Сибторга на западный берег Пясинского залива для зимовки. Весной И. И. Колюшев обследовал пространство между Енисейским заливом и устьем Пясины, восточную часть Пясинского залива, побережье до Диксона и о. Расторгуева, оценив состояние запасов промысловых животных и выявив общий состав фауны (Колюшев, 1933).

В декабре 1932 г. было организовано Главное управление Северного морского пути (ГУСМП) при СНК СССР. Ему подчинялась большая часть многочисленных экспедиций, в том числе биологических, работавших в 1930-е гг. в Арктике. В 1930–1935 гг. в центральной части Карского моря экспедиции на «Седове», «Челюскине», «Русанове», «Ермаке», «Садко» открыли о-ва Визе, Воронина (1930), Сергея Кирова (1930–1934), Известий ЦИК и Арктического института (1932), Ушакова (1935) и др. Побережье Таймыра и акватория



Илл. 13. Георгий Леонидович Рутилевский (1903 – после 1975). Фото из Архив ААНИИ, 13.01.1966



Илл. 14. Пётр Степанович (Стефанович) Свирненко (? – 1968) и Юрий Иванович Чернов (1934–2012), Таймыр. Фото из книги Ю. И. Чернова (2014), 1976

Карского моря покрылись сетью полярных станций: «Мыс Челюскин» (1932), «Остров Уединения», «Бухта Прончищевой», «Мыс Стерлегова» (1934), «Остров Русский» (1935), «Усть-Таймыр» (1935) и др. К 1939 г. на островах и материковых побережьях Карского моря работало 25 полярных станций и морских обсерваторий (Шиловцева, Романенко, 2005). Их сотрудники собрали обширный материал по фауне окрестностей своих станций, рассыпанный по научно-техническим отчетам и практически не использованный современными исследователями.

Детальные работы по фауне Северного Таймыра начал в конце 1930-х гг. известный полярный биолог из Всесоюзного Арктического института (сейчас – ААНИИ) Г. Л. Рутилевский (1939). Он работал в Арктике всю жизнь, несмотря на потерю руки во время войны, и фактически открыл для биологов многие удаленные участки (илл. 13). В 1966 г. возглавляемая им комплексная экспедиция ААНИИ (Р. К. Сиско, Р. И. Юнак, В. М. Макеев и др.) на восточном побережье Таймыра (лагуна Тёплая, бухта Кульдыма) собрала обширные орнитологические материалы (Таймыро-Североземельская область, 1970).

Фауну Восточного Таймыра во время зимовки 1935–1936 гг. на полярной станции «Бухта Прончищевой» исследовал биолог Л. Н. Попов (1939). Он видел следы хищнического промысла морских млекопитающих артелью С. П. Журавлёва годом ранее и первым предложил организовать в бухте Прончищевой заповедник.

В 1930–1950-е гг. активно эксплуатировали птичьи базары о. Преображения зимовщики полярной станции. Ежегодно, рискуя жизнью, они собирали по 3–4 тысячи яиц толстоклювой кайры на высоком (до 90 м) птичьем базаре на скальном уступе восточного берега острова (Дождиков, 1967).

В 1947–1949 гг. В. М. Сдобников (1904–1979), участвуя в Таймырской комплексной экспедиции, со-

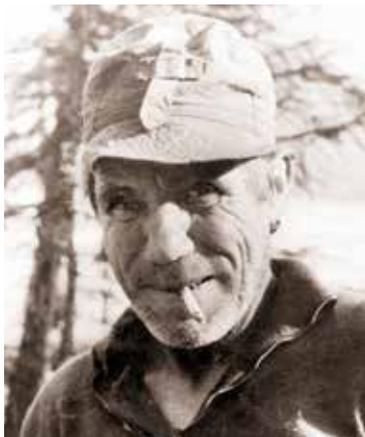
бирал данные по птицам в районе озера Таймыр, на морском побережье у зал. Книповича и п-ове Баклунда (1959а, 1959б). Он разработал проект организации заповедника в центральной части Таймыра. Его идею популяризировал другой участник Таймырской экспедиции – известный писатель и охотник И. С. Соколов-Микитов в серии очерков «У края Земли» и «Из Таймырского дневника» (разные издания, например, 1984).

Исследования Ботанического и Зоологического институтов АН СССР (РАН), 1960–1970-е гг.

В рамках Международной биологической программы Ботанический институт АН СССР организовал на Таймыре ряд стационарных и полустационарных работ. В 1960–1970-х гг. побережье Таймыра южнее Диксона; п-ов Челюскин и бухта Прончищевой стали полигоном многолетних комплексных биогеоценологических исследований ученых БИН при участии группы зоологов под руководством Ю. И. Чернова (ИЭМЭЖ РАН). В 1973 и 1974 гг. отряд зоологов, ботаников и микробиологов дал комплексную количественную характеристику основных групп животных и растений как компонентов сообществ полярных пустынь на мысе Челюскин (Чернов, 1979, Чернов и др., 1986 и др.) (илл. 14).

Работы сотрудников НИИСХ Крайнего Севера СО РАСХН и других исследователей на Северо-Западном Таймыре (с 1960-х гг. по 1990-е гг.)

В 1937 г. в Ленинграде был организован НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства ГУСМП для решения задач по созданию собственной продовольственной базы в промышленных центрах Крайнего Севера. Институт имел 14 сельскохозяйственных опытных станций и 16 крупных опор-



Илл. 15. Борис Михайлович Павлов (1933–1995). Фото из архива Л. А. Колпащикова



Илл. 16. Ардалион Алексеевич Винокуров (1931–2012), Таймыр. Фото из семейного архива, 1975

ных пунктов. В 1957 г. институт перевели из Ленинграда в Норильск и переименовали в НИИ сельского хозяйства Крайнего Севера. Позже он вошел в состав Сибирского отделения ВАСХНИЛ.

Исследования, преимущественно в западной и центральной частях Таймыра и иногда на побережьях, касались оценки ресурсов промысловой фауны, проводились учеты дикого северного оленя. В 1960–1980-х гг. на Таймыре работала группа биологов-охотоведов под руководством Б. М. Павлова (илл. 15), в составе которой были Б. Б. Боржонов, В. Ф. Дорогов, В. А. Зырянов, В. А. Куксов, Г. Д. Якушкин, В. В. Ларин, О. Р. Крашевский и др., посвятившие изучению Таймыра свою жизнь и внесшие весомый вклад в изучение его орнитофауны. Член этого коллектива Л. А. Колпащиков продолжает исследования и в настоящее время в составе Дирекции заповедников Таймыра (Дорогов, Кокорев, 1981; Дорогов, Кокорев, Лисенко, 1989).

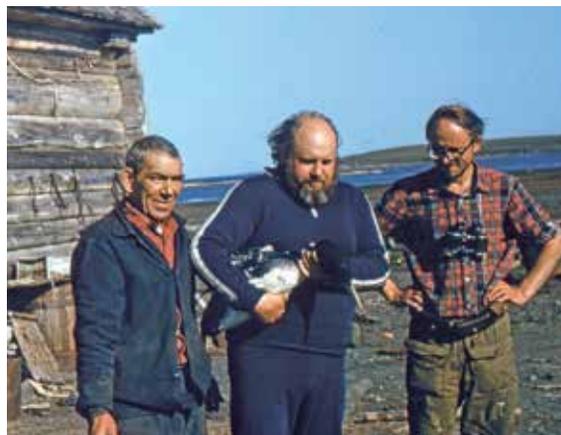
С 1970-х и до начала 1990-х авиаучетами птиц на Таймыре вместе с сотрудниками НИИСХ занимался А. А. Винокуров (ВНИИ Природы МСХ СССР) (илл. 16). Учеты в основном проводили во внутренних районах Таймыра, но в 1989 г. они охватывали и побережья Северо-Западного Таймыра и Енисейского залива (Боржонов, Винокуров, 1984). В дельте р. Пясины норильские зоологи начали орнитологические исследования в 1980-е гг. Здесь, в 1990–1992 гг. они принимали участие в изучении колебаний численности птиц и леммингов в составе Международной Арктической экспедиции ИЭМЭЖ АН СССР с участием голландских и немецких орнитологов. Обследовались дельта реки Пясины с островами, побережья Пясинского залива и шхер Минина. Работы международной группы орнитологов на Северо-Западном Таймыре продолжались с перерывами до 2008 г. Проводились детальные исследования биологии черной казарки и других птиц, влияющие на них хищничества, учеты водоплавающих в дельте Пясины (Ebbinge, Mazurov, 2006; De Raad et al., 2011; Demongin et al., 2011 и др.). На о. Верхнем в 2005 г.

была обнаружена колония гнездившихся розовых чаек из 5 пар.

В середине июля 1982 г. вниз по р. Норильской и Пясины вышла на двух резиновых лодках экспедиция БИН АН СССР под начальством Ю. П. Кожевникова (1942–2002). Преодолеть бурное озеро им помог буксир «Егор Сотников» Пясинского каравана. Проводя ботанические и орнитологические наблюдения, экспедиция спустилась до о. Песцового на р. Пясины, преодолев более 400 км, и в 30–40 км ниже острова была вывезена вертолетом.

Орнитологические исследования П. С. Томковича (Зоологический музей МГУ) и Н. В. Вронского (ИЭМЭЖ РАН), 1980-е гг.

В начале 1980-х гг. на севере Таймыра проводили орнитологические исследования заведующий орнитологическим отделом Зоомузея МГУ П. С. Томкович



Илл. 17. П. С. Томкович с местными охотниками (Хавронин и Сыкало) и белоклювой гагарой, Северо-Западный Таймыр, р. Убойная. Фото из архива Н. В. Вронского, август 1984



Илл. 18. Н. В. Вронский, р. Убойная, Северо-Западный Таймыр.
Фото из архива Н. В. Вронского, июнь 1984

и Н. В. Вронский (ИЭМЭЖ РАН). Их наблюдения многосторонни, точны и дают ясное представление об орнитофауне региона. О. Диксон и крайний северо-запад Таймыра (окрестности пос. Диксон и низовье р. Убойной) были исследованы П. С. Томковичем и Н. В. Вронским летом 1982 г. и осенью 1983 г. и кратко посещались ими в 1981 и 1984 гг. (Томкович, Вронский, 1988а, 1988б) (Илл. 17, 18). В июле — августе 1982 г. Н. В. Вронский (1987) изучал птиц южной части подзоны арктических тундр в бассейне р. Рогозинки (север Енисейского зал., 72°50' с. ш.). В 1983 г. П. С. Томкович и Н. В. Вронский проводили орнитологические исследования в низовьях р. Ленивой (75°16' с. ш.) и на мысе Стерлегова (Томкович, Вронский, 1994).

В июне — июле 1994 г. около устья р. Убойной, кроме этих исследователей, работали также норвежские и голландские орнитологи (Mork, 1994).

Последнее десятилетие XX века можно без преувеличения назвать периодом беспрецедентных по тематическому охвату зоологических исследований того



Илл. 19. Академик Евгений Евгеньевич Сыроечковский (1929–2004).
Фото из семейного архива



Илл. 20. Инициаторы и активные участники МАЭ
(Г. Буре, акад. Е. Е. Сыроечковский, П. Прокош,
П. С. Томкович), Таймыр. Из архива Г. Буре, 1990

района Арктики, которому посвящена данная книга. Этому способствовал целый ряд благоприятных обстоятельств: «перестройка» и, соответственно, «открытие» северных приграничных областей не только для отечественных, но и для зарубежных исследователей; еще более или менее доступные цены на использование вертолетов и самолета Ан-2; энтузиазм зоологов, впервые получивших возможность творческого международного сотрудничества на обширной территории с далеко еще не стертými «белыми пятнами». И, конечно, фигура организатора этих исследований, подчеркивающая известный тезис о роли личности в значительных событиях. Такой личностью был академик Евгений Евгеньевич Сыроечковский (Рогачева, Бершицкая, 2005) (илл. 19).

Работа Международной Арктической экспедиции под руководством академика Е. Е. Сыроечковского

Обширные биологические исследования на Таймыре в 1990-е гг. провела Международная Арктическая экспедиция ИЭМЭЖ АН СССР (далее — МАЭ), организованная и возглавляемая академиком Е. Е. Сыроечковским (1929–2004). МАЭ работала в течение девяти летних сезонов (1988–1996 гг.). В ней участвовало в общей сложности около 100 российских (преимущественно орнитологов) и около 50 ученых из 14 других стран (Украина, Германия, Нидерланды, Франция, Польша, Великобритания, Швеция, Южно-Африканская Республика, Финляндия, Норвегия, Швейцария, США, Канада, Бразилия) (илл. 20). С 1990 г. в ней принимали активное участие голландские ученые под руководством д-ра Б. Эббинге, которые вскоре стали основными партнерами российских орнитологов. После 2004 г. голландские орнитологи продолжили работы на Таймыре в содружестве с Институтом природного и культурного наследия имени Д. С. Лихачёва (Москва) и созданным по проекту академика Е. Е. Сыроечковского в резуль-



Илл. 21. Лагерь МАЭ на Бухте Книповича.
Фото из архива МАЭ, 1990



Илл. 22. Река Нижняя Таймыра.
Фото С. Б. Розенфельд и Г.В. Киртаева, 2020



Илл. 23. Кольцевание песчанки на Таймыре.
Фото П.С. Томковича, 1990–1992



Илл. 24. Лето в тундре — таяние снега в июне, Северный Таймыр,
бухта Книповича. Фото П. С. Томковича, 1990

тате работ МАЭ в 1993 г. Большим Арктическим заповедником.

Работы МАЭ начались с комплексного биологического обследования о. Сибирякова (1988–1992 гг.). Флористическими исследованиями занимался В.Б. Куваев (1918–2009). Фауну птиц изучали украинские орнитологи из Мелитопольского педагогического института (руководитель А. И. Кошелев), а также Е. Е. Сыроечковский-мл., О. А. Черников и Сильвана Кузатис-Луссоли (Бразилия), фауну млекопитающих — А. С. Аболиц, А. Г. и А. А. Куприяновы (Кошелев, Дядичева, 1998; Кошелев и др., 1993, рукопись).

В 1990–1992 гг. на Северном Таймыре работали отряды МАЭ в составе П. С. Томковича, Е. Е. Сыроечковского-мл., М. Ю. Соловьева, Е. Г. Лаппо, В. О. Яковлева, И. И. Чупина, А. Е. Фильчагова, А. В. Рыбкина, О. Хилдена (Финляндия), П. Езу (Франция) и Х. Де Рооса (Нидерланды). Подробно обследованы окрестности бухты Книповича, бассейн р. Гусиной (76° с. ш.), устье р. Нижняя Таймыра, устье р. Шренк и острова Таймырской губы (Томкович и др., 1994; Литвинов, Чупин, 2018;

Yesou, Lappo, 1992). Проведены маршруты в приустьевой части р. Нижняя Таймыра, в бассейне руч. Малиновского и на п-ове Штурманов (илл. 21–24).

И. И. Чупин в 1989 г. обследовал с вертолета восточное побережье Таймыра от мыса Челюскин до мыса Косистого в Хатангском заливе.

В 1990 г. участники МАЭ проводили авиаучеты линных черных казарок двумя группами. Одна группа работала на Северном Таймыре — в низовьях Нижней Таймыры и в бассейнах рек Ленинградская и Гольцовая (11 часов учетов на вертолете Ми-8, более 2000 км). Вторая группа считала казарок на Восточном Таймыре — от низовьев р. Новой до мыса Крестового (29 часов на самолете Ан-2, 4350 км). Основные скопления линных черных казарок на Таймыре располагались на приморских равнинах в полосе шириной 20–100 км. Общая их численность на обследованной части Северного Таймыра равнялась в 1990 г. 43–45 тыс., на Восточном Таймыре — более 20 тыс. (последняя цифра, вероятно, занижена). На Северном Таймыре было окольцовано около 1500 черных казарок.



Илл. 25. Сплав по р. Кульдиме (в лодке Е. Сыроечковский-мл. Е. Лаппо, М. Жмуров). Восточный Таймыр. Фото Ф. А. Романенко, 1991

В 1991–1992 гг. отряд Е. Е. Сыроечковского-мл. работал на Северо-Восточном Таймыре в районе оз. Прончищева (75°16' с. ш., в настоящее время этот участок входит в Арктический филиал Таймырского заповедника) (илл. 25, 26) Кроме российских участников (Е. Е. Сыроечковский-мл., Е. Г. Лаппо, В. Н. Карпов, Ф. А. Романенко, А. Б. Рыбкин, Л. Г. Емельянова, Е. Б. и И. Н. Пospelовы, М. Орлов, Д. М. Милько),



Илл. 26. Елена Лаппо с птенцами белой совы в год пика леммингов у оз. Прончищева. Восточный Таймыр. Фото Л. Андерхилла, 1991



Илл. 27. Птичий базар на о-ве Преображения. Фото А.Р. Семенова, 2016

в работах принимали участие зарубежные орнитологи Р. Прис-Джонс (тогда директор орнитологического отдела Британского музея) и Р. Саммерс (Шотландия); один из неформальных лидеров орнитологии Южно-Африканской республики проф. Л. Андерхилл и четыре представителя Международной рабочей группы по изучению куликов (М. ван Роумен, Х. Схеккерман, Н. Грун и Х. Спикман из Нидерландов) (Underhill et al., 1993; Summers et al., 1994 и др.). В конце июля – начале августа Е. Е. Сыроечковский, Е. Г. Лаппо, Ф. А. Романенко, А. Е. Фильчагов, французский орнитолог Пьер Езу и коллектор Т. Климов были доставлены вертолетом на о. Преображения, где в течение недели провели первое орнитогеографическое и обследование птичьих базаров и окрестностей полярной станции (илл. 27).

Большой вклад в развитие орнитологических исследований на Таймыре также внесли: Г. Хёткер (H. Hoetker, 1995) и Е. Новак (E. Nowak) из Германии; Й. Моой (J. Mooij), Б. Спаанс (B. Spaans), И. Тюльп (I. Tulp) и др. из Нидерландов; В. Каня (W. Kania) и П. Хиларецкий (P. Chylarecki) из Польши; О. Линдстрём (O. Lindstroem) из Швеции; Д. Фрёлых (D. Froelich) из США и многие другие.

Большую организационную работу проделали руководители отдельных экспедиционных отрядов: А. С. Аболищ и М. Г. Сеницын (базирование экспедиции на Диксоне), М. М. Забелин (базирование в Хатанге), Е. Е. Сыроечковский-мл. (отряды «Острова Карского моря», «Озеро Прончищева»), П. С. Томкович (отряд «Бухта Книповича»), А. А. Мороз (отряд «Дельта Пясины»), О. А. Черников (отряд «Остров Сибирякова»), В. Н. Карпов (отряд «Озеро Тонское»), А. В. Рыбкин (отряды «Озеро Прончищева» и «Бухта Медуза»).

Большую роль в подготовке и проведении всех работ играл Н. В. Вронский, который в 1991–1995 гг. был заместителем руководителя МАЭ.

Среди иностранных участников МАЭ особая роль принадлежит П. Прокошу, энергия которого в значительной мере обеспечивала прогресс в деле создания



Илл. 28. Биологическая станция у мыса Восточного в Пясинском заливе. Фото Г. Мюскенс, 2008



Илл. 29. Барт Эббинге во время кольцевания черных казарок, Таймыр. Фото Г. Мюскенс, 2008

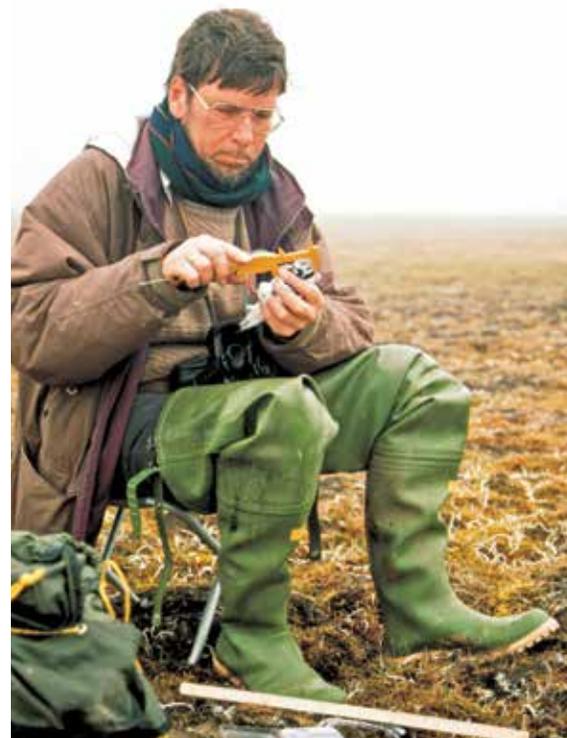
Большого Арктического заповедника. Как представитель WWF он организовал два международных симпозиума в Германии, обсуждавших ход работы по организации заповедника. Один симпозиум был проведен на базе Орнитологической станции WWF в г. Хузум, другой — на о-ве Вильм на базе Международной Академии охраны природы Министерства охраны окружающей среды Германии. Большой Арктический заповедник был торжественно открыт в Дудинке 1 июля 1993 г.

Масштабы российско-голландского сотрудничества (1990–1998 гг.) и его роль в создании особо охраняемых природных территорий на Таймыре необходимо упомянуть отдельно. Российская Арктика и мелководья Северного моря (Ваддензее, большая часть которого принадлежит Нидерландам) связаны между собой Восточно-Атлантическим пролетным путем. Миллионы птиц, использующие этот путь, давно объединяют Россию и Нидерланды. ЮНЕСКО присвоила голландскому заливу Ваддензее и германскому национальному парку Ваттенмеер престижный статус территорий Всемирного наследия. Было ясно, что всему Восточно-Атлантическому пролетному пути необходимы дополнительные природоохранные территории, для чего, в свою очередь, требовались современные данные, собранные на всем протяжении пролетного пути.

Сотрудничество между ИЭМЭЖ АН СССР (в настоящее время — ИПЭЭ РАН) и Министерством сельского хозяйства, природопользования и рыболовства Королевства Нидерландов осуществлялось на базе МАЭ ИЭМЭЖ АН СССР. Работы велись в основном на Таймыре, а также в Якутии и на Европейском Севере РФ.

На Таймыре одновременно работало несколько международных комплексных отрядов. Основная голландская группа (с участием российских специалистов Я. И. Кокорева, В. И. Грабовского и др.) под руководством д-ра Б. Эббинге в течение шести сезонов вела стационарные наблюдения, преимущественно по экологии черной казарки, в восточной части Пясинского залива и др. (Ebbinghe, 2000; Ebbinghe, Spaans, 2002; Ebbinghe et al., 2013) (илл. 28, 29).

Большую помощь в научной и природоохранной работе оказал д-р Г. Буре, представлявший Министерство сельского хозяйства, природопользования и рыболовства Нидерландов (илл. 30). Министерство было активным участником МАЭ на Таймыре. Оно поддержало идею организации международной научной биологической станции имени Виллема Баренца (73°23' с.ш.) на территории Большого Арктического заповедника и финансировало строительство станции.



Илл. 30. Герард Буре с камнешаркой, Таймыр. Из архива Г. Буре, 1990



Илл. 31. Участники МАЭ с 1990 и авторы «Атласа ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики» (П. С. Томкович, Е. Г. Лапко, Е. Е. Сыроечковский). Фото Г. Вин, 2012



Илл. 32. Открытие филиала станции «Виллем Баренц», мыс Восточный. Архив МАЭ, 1993

Результаты работы МАЭ были представлены на международном симпозиуме 1998 г. «Охрана природы Арктики», посвященном российско-голландскому сотрудничеству (Природное и культурное наследие Арктики..., 1998; Ebbing et al. (Eds.), 2000).

Многие материалы МАЭ, а также опубликованные и неопубликованные данные исследований почти за 150 лет были систематизированы и обобщены в «Атласе ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики» (Лапко, Томкович, Сыроечковский, 2012), работа над которым поддерживалась Посольством Королевства Нидерландов в Москве и Министерством сельского хозяйства, природопользования и рыболовства Королевства Нидерландов при активном участии Герарда Буре, Ханса Катса, Тикке Болд, Бернарда Берендса, Сюзанны ван Тильберг. Помощь в издании Атласа оказало также Русское географическое общество (илл. 31).

Одним из главных практических результатов деятельности Международной Арктической экспедиции (МАЭ) ИЭМЭЖ АН СССР, помимо фундаментальных биологических исследований, была организация Боль-

шого Арктического и расширение Таймырского государственного заповедников. Оба проекта были задуманы и осуществлены академиком Е. Е. Сыроечковским.

В 1993 г. он предложил создать Арктический филиал Таймырского заповедника на Северо-Восточном Таймыре площадью 433 229 га, организованный уже на следующий год. Таким образом, через 55 лет исполнилось пожелание зимовавшего в бухте Прончищевой биолога Л. Н. Попова (1939). В 1995 г. Таймырский заповедник получил статус биосферного.

Годом раньше МАЭ завершила работу по научному обоснованию и проектированию заповедника в Таймырской Арктике на площади 4.2 млн га — крупнейшего по площади заповедника Евразии. 11 мая 1993 г. постановлением правительства России Большой Арктический заповедник был создан.

В 1993 г. по инициативе академика Е. Е. Сыроечковского и д-ра Г. Буре (Нидерланды) была организована первая в Российской Арктике международная биологическая станция «Виллем Баренц» (на берегу Енисейского зал. в бухте Широкая-Северная к югу от



Илл. 33. Станция «Виллем Баренц», бухта Медуза, общий вид. Фото В. В. Головнюка, 2017



Илл. 34. Памятная табличка на станции «Виллем Баренц». Фото В. В. Головнюка, 2017



Илл. 35. «30 лет спустя» — Полевой лагерь у бухты Книповича, Северный Таймыр. Фото А. Б. Поповкиной, 2019



Илл. 36. Высадка экспедиции в бухту Книповича вертолетом из Хатанги. Фото А. Б. Поповкиной

Диксона в бухте Медуза, 73°23' с.ш., 80°23' в.д.) с филиалом в Пясинском заливе (мыс Восточный, бухта Лидия, 74°08' с.ш., 86°48' в.д.) (илл. 32–34). Строительство станции финансировала голландская сторона. В том же году МАЭ начала в окрестностях станции многолетний мониторинг фауны птиц.

Значение Большого Арктического заповедника далеко выходит за национальные рамки, его создание соответствует современным мировым тенденциям охраны природы приполярных областей, Стратегии защиты окружающей среды Арктики (Финляндия, Рованиemi, 1991 г.) и другим международным инициативам по охране природы Арктики.

В марте 2013 г. заповедники Таймыра — Путоранский, Таймырский вместе с Арктическим филиалом и Большой Арктический — были объединены в ФГБУ «Заповедники Таймыра».

В рамках сотрудничества между Таймырским заповедником, национальным парком Шлезвиг-Гольштейн

Ваттенмеер (Германия) и администрацией бывшего Хатангского района в 1994 г. академиком Е. Е. Сыроечковским был инициирован проект по мониторингу численности птиц Таймыра. В течение 26 сезонов на Таймыре работала группа орнитологов биологического факультета МГУ под руководством М. Ю. Соловьева, начавшего изучать фауну и население птиц в районе бухты Книповича на Северном Таймыре в 1990–1992 гг. в составе МАЭ. Исследования в этом районе были продолжены в 2018–2019 гг. (илл. 35–37), что позволило получить уникальные данные по изменению численности, фауны и населения птиц. На протяжении 17 летних сезонов (1994–2003 и 2008–2014 гг.) отряд М. Ю. Соловьева работал на юго-восточном Таймыре, в устье р. Хатанги (72°51' с. ш., 106°02' в. д.), в 2015–2017 гг. — на северо-западном Таймыре, в бухте Широкая-Северная, южная обособленная акватория которой называется бухтой Медуза, по впадающей в нее реке, на станции «Виллем Баренц». В составе экспедиции в эти годы рабо-



Илл. 37. Руководители экспедиции по многолетнему мониторингу куликов на Таймыре — М. Ю. Соловьев, А. Б. Поповкина, В. В. Головнюк. Фото А. Б. Поповкиной

тали В. В. Головнюк, А. Б. Поповкина, Т. В. Свиридова и Э. Н. Рахимбердиев, а также А. Ю. Воронин, А. А. Гаврилов, А. С. Гатилов, М. Н. Дементьев, Е. Г. Ивашкин, В. Н. Крайнов, Ю. А. Лощагина, Д. В. Осипов, Т. А. Пронин, И. В. Травина, В. В. Фёдоров, S. Grundetjern, T. Larsen, T. Noah (Германия), M. Weston.

Это наиболее продолжительный период мониторинговых исследований наземных экосистем в Российской Арктике, основными направлениями которых были следующие:

- изучение состава населения, структуры сообществ и динамики численности птиц в разных частях п-ова Таймыр;
- сбор и анализ данных по фенологии размножения, успеху гнездования и выбору местообитаний у ржанкообразных, гусеобразных, соколообразных и воробьинообразных птиц в типичных и арктических тундрах Таймыра;
- сравнительное изучение влияния наземных и пернатых хищников на успех гнездования куликов в разных местообитаниях в годы с разной численностью альтернативных жертв (леммингов);
- изучение влияния характеристик гнездовых местообитаний на демографические параметры тундровых куликов;
- изучение пространственного распределения и динамики обилия ресурсов водно-болотных птиц и многие другие...
- По результатам этих исследований написано около 70 статей на русском и английском языках (Головнюк и др., 2018; Melfote et al., 2007; Tomkovich, Soloviev, 1994 и др.).

С 2000 г. С. П. Харитонов (ИПЭЭ РАН) с коллегами периодически, раз в несколько лет, проводил работы по мониторингу и орнитофаунистическому обследованию окрестностей бухты Медуза на территории Большого Арктического заповедника, на площади 130–340 км². Основные наблюдения велись за крупными птицами тундры: гусеобразными, чайковыми, хищными птицами и совами. Кроме того, контролировалась численность куликов на одной и той же мониторинговой площадке.



Илл. 38. С.П. Харитонов у гнезда белой совы, б. Медуза. Из архива С.П. Харитонова, 2019

В результате многолетних наблюдений удалось описать изменение тундровых экосистем и выяснить ряд интересных поведенческих и структурно-популяционных закономерностей в образовании колоний гусеобразных вокруг гнезд белых сов и крупных видов чаек (Харитонов, 2015, 2016; Харитонов и др., 2008, 2009; Кирикова и др., 2005) (илл. 38).

В 2004–2006 гг. на территории Большого Арктического заповедника (мыс Восточный) работала совместная экспедиция Института Альтерра (Alterra), Нидерланды и Института природного и культурного наследия имени Д. С. Лихачева (Россия). Основное направление работы — анализ влияния измененного климата на экосистемы Сибирской Высокой Арктики и изучение возможностей развития на территории Большого Арктического заповедника экотуризма. Кроме того, внимание ученых-биологов было обращено на влияние системы «лемминги-хищники» на состояние популяций арктических мигрирующих птиц.

Российско-шведская экспедиция «Экология тундры-94»

В 1989 г. Шведская Королевская академия наук и Шведский Секретариат полярных исследований обратились к академику Е. Е. Сыроечковскому как крупному специалисту по Российскому Северу с предложением провести совместную экологическую экспедицию по маршруту экспедиции А. Э. Норденшельда на «Веге» в 1878–1879 гг.

Экспедиция состоялась в 1994 г. на российском научно-экспедиционном судне (НЭС) усиленного ледового класса — тогда флагмане российского научного антарктического флота «Академик Федоров» (капитан С. А. Масленников), оснащенном двумя вертолетами Ми-8 Диксоновского авиаотряда (командир звена А. Павлов, командиры вертолетов — С. Шагов и В. Стариков) (илл. 39). В июне — начале сентября судно про-



Илл. 39. Научно-экспедиционное судно (НЭС) «Академик Федоров» во льдах Карского моря. Фото М.В. Глазова, 1994



Илл. 40. Участники экспедиции «Экология тундры-94» на палубе НЭС «Академик Федоров». Фото Л. И. Вейсмана, 1994

шло из Гётеборга вокруг Скандинавии по Северному морскому пути до Чукотки и обратно. Каждая из сторон выделила для участия в экспедиции по 60 ученых. С российской стороны в экспедиции участвовали в основном зоологи и экологи из 15 научных учреждений и четырех университетов (илл. 40). Орнитологи дважды (весной и осенью) посетили Таймыр, побывав в зал. Миддендорфа (Северо-Западный Таймыр) и на п-ове Заря, на западном побережье п-ова Челюскин (77°44' с.ш.) и самом мысе Челюскин, в бассейне р. Топографов, островах Петра и окрестностях полярной станции «Остров Андрея» (Северо-Восточный Таймыр, 76°19' с.ш., 113°49' в.д.). Был также обследован ряд островов Карского моря и моря Лаптевых: о-ва Арктического института, Правды, Нансена, Комсомольской правды. Обследования, хотя и недолгие (от нескольких часов до 1–2 дней на каждой точке), проводились большой группой, до 20 орнитологов одновременно (илл. 41–44). Первые материалы экспедиции были опубликованы в 1995 г. (Rogacheva et al., 1995 и др.



Илл. 42. Полевой лагерь экспедиции «Экология тундры-94», подсчет птиц (Ф. Романенко, Е. Сыроечковский, Е. Лаппо, В. Поздняков, Ю. В. Мамкаев). Фото Л. И. Вейсмана, 1994



Илл. 41. Полевой лагерь экспедиции «Экология тундры-94» с вертолетом. Фото М.И. Глазова, 1994

в Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94, Cruise report, 1995).

Экспедиция стала новым методологическим достижением в истории арктических исследований. Впервые для изучения наземных экосистем Арктики было использовано крупное морское судно, оснащенное научными лабораториями и вертолетами и имеющее все необходимые для успешной работы бытовые условия. Впервые в истории за короткое арктическое лето уда-



Илл. 43. И. И. Чупин с молодым сапсаном, Северный Таймыр, экспедиция «Экология тундры-94». Фото М. В. Глазова, 1994



Илл. 44. Э. В. Рогочева с птенцом белой совы,
«Экология тундры-94». Фото Н. В. Вронского, 1994

лось провести 30 высадок на труднодоступные острова и побережья, собрав обширные научные материалы. С тех пор подобные международные экспедиции на научно-экспедиционных судах много раз организовывали не только в зарубежной, но и в Российской Арктике.

Орнитологические обследования островов Карского моря и Северной Земли

До начала работ МАЭ специальные орнитологические обследования на островах Карского моря, кроме архипелага Северная Земля, не проводились. Были только отрывочные сведения в публикациях крупных экспедиций — А. Э. Норденшельда, Ф. Нансена, Э. Толля, морских экспедиций 1930-х гг.

Архипелаг Северная Земля был открыт в 1913 г. Гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО) под началом Б. А. Вилькицкого.

В ходе зимовки 1930–1932 гг. на о. Домашнем и продолжительных санных маршрутов Г. А. Ушаков и Н. Н. Урванцев собрали первые сведения об авифауне Северной Земли, обнаружив, в частности, колонию белой чайки на о. Голомянный. Урванцев (1935) даже провел ее киносъемку. Орнитологические наблюдения на архипелаге Седова в 1932–1934 гг. продолжила Н. П. Демме, возглавляя полярную станцию.

Первые данные о птицах внутренних частей о. Октябрьской Революции собрали участники физико-гео-

графической экспедиции АНИИ под руководством Е. С. Короткевича в 1950 г. (Семёнов, 1967).

С 1975 г. базой фаунистических работ на архипелаге стал основанный Л. С. Говорухой (1932–2009) научный стационар ААНИИ на куполе Вавилова.

Первой специализированной орнитологической работой были попутные наблюдения В. И. Булавинцева (1984) летом 1982 г. В июле 1982 г. С. Е. Беликов проводил авиаучет берлог белых медведей и попутные орнитологические наблюдения. В июле — октябре 1983 г. на о. Октябрьской Революции и на архипелаге Седова работали С. Е. Беликов и Т. Э. Рандла (1987), в 1985 г. — М. В. Гаврило. В 1985 и 1991–1994 гг. в северо-западной части о. Большевик и на о. Домашнем работали А. Е. Волков и голландский орнитолог Я. де Корте (Волков, Придатко, 1994; De Korte et al., 1995).

За птицами Краснофлотских островов в 1955–1957 гг. наблюдал знаменитый полярник П. С. Свириленко (? — 1968), отдавший Арктике всю жизнь (илл. 14). Он начал зимовать в начале 1930-х гг., провел четыре зимовки на Новой Земле, затем восемь лет — на станции Озеро Таймыр, зимовал на о. Ушакова и других станциях. Указом Президиума Верховного Совета СССР ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Свириленко был личным другом писателя И. С. Соколова-Микитова, который посвятил ему очерк (1984), полярного ботаника Б. А. Тихомирова; его знали все полярники СССР. Везде Петр Степанович (в некоторых документах — Стефанович) вел подробные фенологические дневники, в которых содержится множество сведений о природе, главным образом о животном мире окрестностей станций. Их широко использовали многие исследователи, несмотря на то что записи были рассыпаны по разным архивам и документам (например, наблюдения за медведями на о. Ушакова обработаны известным зоологом В. М. Сдобниковым, 1972).

Архипелаг Известий ЦИК был открыт в 1932 г. экспедицией на ледокольных пароходах «Сибиряков» и «Русанов». Самый крупный из островов был назван именем Н. И. Бухарина. В 1933 г. экспедиция на «Сибирякове» под руководством В. Ю. Визе провела первые исследования островов. В 1937, 1939 и 1940 гг. о-ва Известий ЦИК посетили гидрографические экспедиции на моторных ботах «Мурманец» и «Полярник» (Романенко, 1994). Во время их работы часть географических названий была изменена, и о. Бухарина превратился в о. Тройной. В 1953 г. на острове Тройном начала работу полярная станция, первые две зимовки возглавлял Ю. Т. Плеханов. Она работает до настоящего времени.

В июле 1992 г. на архипелаге Известий ЦИК работал отряд МАЭ (орнитологи Е. Е. Сыроечковский-мл., Е. Г. Лаппо; А.-К. Прево, Р. Жулиар (Франция), ботаник Ю. П. Кожевников, физико-географ Ф. А. Романенко). Затем отряд переместился на о. Свердруп, где продолжил наблюдения за птицами (Сыроечковский, Лаппо, 1994) (илл. 45, 46).

Остров Свердруп был открыт 18 августа 1893 г. норвежской экспедицией Ф. Нансена на «Фраме» и назван в честь капитана корабля Отто Свердрупа. Норвежцы на остров не высаживались, но нанесли на карту



Илл. 45. Орнитологи МАЭ (Анна-Каролина Прево, Роман Жулиар, Елена Лаппо, Евгений Сыроечковский-мл) и сотрудники полярной станции «Известий ЦИК» (Валентина Воценкова и Александр Бабко) на крыльце полярной станции «Известий ЦИК» О. Тройной, арх. Известий ЦИК. Фото Ф.А. Романенко, 1992



Илл. 46. Полевой отряд МАЭ (слева направо: Юрий Кожевников, Евгений Сыроечковский, Елена Лаппо, Анна-Каролина Прево, Роман Жулиар) на о. Свердруп. Фото Ф. А. Романенко, 1992.

его приблизительные координаты. В сентябре 1915 г. в 3–4 милях восточнее острова на песчаную банку села шхуна «Эклипс» под командованием того же О. Свердrupa (Романенко, 1994). Корабль с норвежским экипажем был нанят российским правительством для по-

исков пропавших в 1912 г. экспедиций В. А. Русанова на «Геркулесе» и Г. Л. Бруилова на «Святой Анне». С большим трудом норвежцам удалось сняться с мели.

5 июля 1993 г. остров Тройной, включенный в состав Большого Арктического заповедника, посетила



Илл. 47. М. В. Гаврило с окольцованной белой чайкой, о. Уединения. Фото В. М. Мельника

группа его организаторов из МАЭ и WWF под руководством П. Прокоша — 15 норвежских и российских орнитологов. На следующий год (3–17 июля 1994) работы на о. Тройном продолжила международная орнитологическая экспедиция (В. Н. Никифоров, норвежцы G. Bangjord и R. Korshavn) (Bangjord et al., 1994).

В 1993 г. отряд Е. Е. Сыроечковского-мл. (М. Н. Нуров, М. В. Мельников, Ф. А. Романенко) провел орнитологические и физико-географические исследования на о. Русском (архипелаг Норденшельда) — самом крупном и северном острове архипелага Норденшельда (северная оконечность — $77^{\circ}10'$ с.ш.). Отряд базировался на полярной станции, основанной в 1935 г. и закрытой в 1999 г. Остров был открыт в 1740–1741 гг. участниками Великой Северной экспедиции (отряд Х. Лаптева) и положен ими на карту как выступ материкового берега (Куваев и др., 1997). На современные карты остров нанесен Гидрографической экспедицией на ледоколе «Таймыр» в 1932 г. и тогда же получил свое название.

Более 30 лет изучением орнитофауны островов северо-востока Карского моря занимается М. В. Гаврило (илл. 47). Авифаунистическое обследование территории, учеты населения птиц выполнялись на базе сезонного стационара «Купол Вавилова» (1985) и в составе судовых экспедиций по программе Международного полярного года (2007, 2008) Арктического и Антарктического НИИ (Санкт-Петербург). Особое место в орнитологических работах занял проект «Белая чайка» в рамках российско-норвежского природоохранного сотрудничества, в ходе которого были продолжены наблюдения, начатые в 1991–1994 гг. А. Е. Волковым и Я. Де Корте (Volkov, De Korte, 2000). В период с 2006 по 2020 гг. М. В. Гаврило организовала и провела четыре вертолетные экспедиции по островам Карского моря и обследовала десантным методом основные места гнездования белой чайки (арх. Седова, о-ва Ушакова, Визе, Уединения, Шмидта, Комсомолец), а также организовала мониторинг в ключевой колонии на о. Домашнем. В 2018 г. в рамках проекта «Белая чайка» стационар-



Илл. 48. Экспедиция «Белая чайка — 2006» работала на островах Карского моря и Земле Франца-Иосифа при поддержке вертолетов Объединенного арктического авиационного отряда ФСБ России, командир звена С. М. Кирюшкин (третий слева). Фото А. Ю. Лохова



Илл. 49. Колония моевок на здании станции Ушакова, впоследствии обрушившейся в море в 2018/2019 гг. Фото М. В. Гаврило, 2008



Илл. 51. Колонии белой чайки на о. Уединения. Фото М. В. Гаврило, 2019

ные авифаунистические работы на НИС «Ледовая база «Мыс Баранова» на о. Большевик провел С. В. Голубев. Исследования были продолжены и в 2020 году в рамках проекта ПАО «НК «Роснефть» (илл. 48–51) «Оценка устойчивости арктических экосистем на основании исследования динамики состояния ключевых видов. Белая чайка». В августе – сентябре 2019 г. М. В. Гаврило возглавляла комплексную экспедицию «Открытый океан: архипелаги Арктики – 2019. Северная Земля», организованную Ассоциацией «Морское наследие» (Санкт-Петербург) на НИС «Профессор Молчанов». Орнитологический отряд (М. В. Гаврило, А. В. Ежов, С. В. Голубев) в ходе кратковременных высадок обследовал 15 точек, охватив все крупные острова Северной

Земли, а также острова Краснофлотские, Малый Таймыр, Старокадомского и Гейберга. В июле – августе 2020 г. М. В. Гаврило и И. И. Чупин работали на доселе очень плохо изученном и чрезвычайно пустынном о. Визе. В результате многолетних исследований были получены новые сведения и актуализирована прежняя информация по фауне и населению птиц самых далеких и труднодоступных островов Карского моря, проведено комплексное исследование биологии и экологии белой чайки, выявлены ее миграционные и популяционно-генетические связи (Гаврило, 2009, 2011а, 2011б; Гаврило, Волков, 2008; De Korte et al., 1995; Gavrilov et al., 2020; Gilg et al., 2012; Strom et al., 2019; Yannic et al., 2015).



Илл. 50. Члены экспедиции «Открытый Океан: Архипелаги Арктики – 2019. Белая чайка» у могилы Г. А. Ушакова на о. Домашний. Фото М. В. Гаврило, 2019



Илл. 52. Строения брошенной полярной станции в бухте Прончищевой, работавшей в 1934–1991 гг., Восточный Таймыр. Фото Е. Г. Лапко, 2017

С 13 по 22 августа 2013 г. вдоль побережья Восточного Таймыра на судне «Таймыр» Хатангского морского торгового порта прошла экспедиция «В поисках неизведанного», организованная WWF при поддержке компании *Canon*. Экспедицией руководил орнитолог М. С. Стишов, принимали участие президент (а тогда — директор) WWF России И. Е. Честин, специалисты по морским млекопитающим и белому медведю А. А. Кочнев, Д. Йорк, Т. Арнбом. В бухте Прончищевой и на мысе Цветкова были проведены орнитологические наблюдения. Кроме того, в бухте Прончищевой

на знаменитом лежбище удалось впервые взять пробы кожи лаптевского моржа для генетического анализа. В 1984–1986 гг. на этом лежбище работала биологическая экспедиция под руководством В. А. Бычкова (Т. Ю. Вишневская, В. Ф. Мужчинкин), которой помогал охотник В. П. Пчелин — знаток местной фауны (илл. 52, 53).

В 2014–2017 гг. на Таймыре и в омывающих его морях работала экспедиция исследовательского центра «Финвал» (Нижний Новгород, руководитель А. Р. Семёнов), оснащенная парусно-моторным тримараном «Финвал» (илл. 54, 55). В августе 2014 г. экспедиция работала на Восточном Таймыре и прилегающих островах (Большой и Малый Бегичев, Преображения) — до бухты Прончищевой. В 2015 г. из-за сложной ледовой обстановки удалось осмотреть лишь участок восточного побережья полуострова до лагуны Новой на севере и вдоль островов Большой и Малый Бегичев. В 2016 г. экспедиция обогнула полуостров Таймыр от пос. Хатанги до пос. Диксон (более 2700 км), осмотрев 21 остров у его берегов (острова Петра, Преображения, Андрея, Колосовых и др.). В 2017 г. экспедиция провела исследование западного побережья Таймыра (южнее пос. Диксон), а также островов Сибирякова, Вилькицкого, Неупокоева и др. Основной целью этих исследований было изучение морских млекопитающих (лаптевского моржа и др.), флоры и орнитофауны региона (Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра» за 2015–2018 гг.; Hellquist, Semenov, 2016).

В мае 2018 г. орнитолог С. Б. Розенфельд и пилот Г. В. Киртаев на самолете «Стерх-1С» (ЕЭВС) провели



Илл. 53. Группа лаптевских моржей и молодой белый медведь, бухта Прончищевой, Восточный Таймыр. Фото Е. Г. Лапко, 2017



Илл. 54. Тримаран «Финвал» у берегов Таймыра. Фото А. Р. Семенова, 2016



Илл. 55. Полярная станция «Остров Преображения». Фото А. Р. Семенова, 2016

тотальный весенний учет морских уток в зоне припайного льда в Карском и Баренцевом морях. В дальнейшем планируется продолжить учеты в этом секторе, расширив их полосу, для уточнения численности западносибирских популяций морянки, турпана и гаги-гре-

бенушки. В июне — июле 2019 г. ими же начаты учеты и обследование линных скоплений гусеобразных птиц на Таймыре, продолжившие работы НИИСХа Крайнего Севера на принципиально новом качественном уровне (илл. 56, 57).



Илл. 56. Самолет «Стерх» на побережье Карского моря. Фото С. Б. Розенфельд, 2019



Илл. 57. Авиаучеты гусей и казарок, Северный Таймыр. Фото С. Б. Розенфельд и Г. В. Киртаева. 2020



Илл. 58. Круизное судно «Академик Шокальский», зафрахтованное новозеландской туристической компанией Heritage Expedition, во время круиза по Северному морскому пути. Фото Е. Г. Лаппо, 2017



Илл. 59. Залив Марата, о. Большевик, Северная Земля. Фото Е. Е. Сыроечковского, 2017

Карское море, Таймыр и Северная Земля — привлекательные места для круизных компаний, регулярно отправляющих свои суда к Северной Земле и в другие районы центрального сектора Российской Арктики.

Так, в августе — сентябре 2017 года на судне «Академик Шокальский», зафрахтованном туристической новозеландской компанией *Heritage Expedition* (руководитель экспедиции Родней Расс (Rodney Russ)), был пройден маршрут по Северному морскому пути от Анадыря до Мурманска и обратно, с заходом на Землю Франца-Иосифа, Северную Землю, Новосибирские острова и более мелкие арктические архипелаги (илл. 58, 59). В Карском море высадки были совершены на Северной Земле (архипелаг Седова — о. Голомянный, полярная станция им. Ушакова, о. Домашний; о. Октябрьской Революции, о. Большевик, пролив Шокальского, фьорд Марата и фьорд Тельмана), на мысе Челюскин и о-ве Малый Таймыр, в бухте Прончищевой. Во время наземных посещений и морских маршрутов двумя авторами этой статьи (Е. Г. Лаппо и Е. Е. Сыроечковским) были проведены наблюдения за орнитофауной.

Таким образом, за более чем полтора десятилетия историю орнитологических исследований несколькими поколениями отечественных и зарубежных зоологов:

- установлены фаунистический состав, распространение, численность (а для большей части видов и пути миграций) птиц, гнездящихся в центральном секторе Арктики;
- выявлены экологические, биогеографические, фенологические и структурно-популяционные особенности высокоарктических биоценозов;
- создано три крупнейших в России заповедника общей площадью почти 80 тысяч км², включающих не только острова и прибрежную сушу, но и значительные участки акватории Карского моря и моря Лаптевых.

Вместе с тем многие детали жизни пернатых на Таймыре и арктических островах остаются еще неизвестны-



Илл. 60. Стая моевок. Фото М. В. Гаврило

ми, — эти районы таят еще не одну орнитологическую загадку и ждут следующих исследователей (илл. 60).

Благодарности

В работе использованы полевые, опубликованные и фондовые материалы экспедиций и «Летописи природы» заповедников Таймыра.

Свои современные, частично неопубликованные данные предоставили: Мария Гаврило, Виктор Головнюк, Анастасия Поповкина, Софья Розенфельд, Андрей Семенов, Михаил Соловьев, Сергей Харитонов и другие. Большую помощь в подготовке рукописи оказал Никита Вронский.

Работа Елены Лаппо частично выполнена в рамках Госзадания № АААА-А19-119021990093-8, Федора Романенко — в рамках госзадания лаборатории геоэкологии Севера географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беликов С. Е., Рандла Т. Э.* Фауна птиц и млекопитающих Северной Земли // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М. : Наука, 1987. — С. 18–28.
2. *Бируля А.* Очерки из жизни птиц полярного побережья Сибири // Записки Имп. Академии Наук по физ.-мат. отд. — Т. 18. — № 2. — СПб., 1907. — 157 с.
3. *Боржонов Б. Б., Винокуров А. А.* Дельта Пясины на Таймыре как место массовой линьки гусей // Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц. — М. : 1984. — С. 166–167.
4. *Булавинцев В. И.* Птицы острова Большевик, архипелаг Северная Земля // Орнитология. — Вып. 19. — 1984. — С. 175–176.
5. *Вальтер Г.* Отчет об орнитологических наблюдениях, проведенных на месте зимовки «Зари» в 1900–1901 годах // Отчеты о работах Русской полярной экспедиции / Известия Имп. АН. — Т. 16. — № 5. — 1902. — С. 232.
6. *Волков А. Е., Придатко В. И.* Материалы по фауне и населению птиц северо-западной части острова Большевик (архипелаг Северная Земля) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря. — М. : ИПЭЭ РАН. — Т. 1. — 1994. — С. 152–160.
7. *Вронский Н. В.* Материалы к авифауне Западного Таймыра // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М. : Наука, 1987. — С. 51.
8. *Гаврило М. В.* Гнездовое распространение белой чайки в России: проблема изучения ареала редкого, спорадически гнездящегося высокоарктического вида // Проблемы Арктики и Антарктики. — Вып. 3 (82). — 2009. — С. 127–151.
9. *Гаврило М. В.* Фауна и население птиц некоторых высокоширотных островов Западной Арктики. По материалам исследований в ходе Международного полярного года 2007/08 / Ред.: Магшинов Г. Г., Тишков А. А. / Наземные и морские экосистемы / Российский вклад в МПГ 2007/2008. — М. : Paulsen, 2011a. — С. 344–364.
10. *Гаврило М. В.* Гнездовые местообитания белой чайки *Regophila eburnea* в Российской Арктике // Труды Мензбирова орнитологического общества. — Т. 1: Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии. — Махачкала : АЛЕФ (ИП Овчинников), 2011b. — С. 273–287.
11. *Гаврило М. В., Волков А. Е.* Современное состояние популяций и динамика населения птиц района острова Седова, Северная Земля // Природа шельфа и архипелагов Европейской Арктики : материалы междунауч. конф. (Мурманск, 9–11 ноября, 2008 г.). — М. : GEOS. — Вып. 8. — 2009. — С. 67–74.
12. *Головнюк В. В., Соловьев М. Ю., Поповкина А. Б.* Характер пребывания и численность птиц в окрестностях арктической станции биологических исследований «Виллем Баренц» по наблюдениям 2015–2017 гг. // Научные труды ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра». — Вып. 2. — 2018. — С. 79–98.
13. *Дождиков Н. Р.* В эфире Арктики. — М. : Советская Россия, 1967. — С. 167–179.
14. *Дорогов В. Ф., Кокорев Я. И.* К орнитофауне Северного Таймыра (бассейн р. Нижняя Таймыра) // Экология и хозяйственное использование наземной фауны Енисейского Севера. — Новосибирск, 1981. — С. 116–125.
15. *Дорогов В. Ф., Кокорев Я. И., Лисенко Э. В.* Орнитокомплексы дельты Пясины // Взаимодействия организмов в тундровых экосистемах. — Сыктывкар, 1989. — С. 149–150.
16. *Кирикова Т. А., Харитонов С. П., Варлыгина Т. И., Переладова Т. П., Тульп И., Шеккерман Г.* Размещение гнездящихся куликов в тундрах Северо-западного Таймыра в зависимости от площади и кормности биотопов // Бранта: сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. — Мелитополь. — Вып. 8. — 2005. — С. 51–79.
17. *Колышев И. И.* Материалы по фауне и промыслу западного угла Таймырского полуострова // Материалы по изучению Сибири. — Томск. — Вып. 4. — 1933. — С. 68–106.
18. *Кошелев А. И., Дядичева Е. А.* Птицы острова Сибирякова (Карское море) // Conserving our common heritage of the Arctic (Тез. докл. симпозиума памяти В. Баренца). — М., 1998. — С. 98–100.
19. *Кошелев А. И., Дядичева Е. А., Черников О. А., Сыроечковский-мл. Е. Е., Бучастый И. И.* Авифауна острова Сибирякова (Карское море) в 1989 году. — Рукопись, 1993. — 33 с.
20. *Куваев В. Б., Афонина О. Н., Журбенко М. П., Мельников М. В., Романенко Ф. А.* Растительный покров острова Русского (архипелаг Норденшельда, Карское море) // Ботанический журнал. — Т. 82. — № 10. — 1997. — С. 100–110.
21. *Лаппо Е. Г., Толмачев П. С., Сыроечковский Е. Е.* Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики : Атлас-монография. — М. : Издательство-типография : ООО «УФ Офсетная печать». — 448 с., 173 цв. карт.
22. *Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра» за 2014 год.* — Норильск, 2015. — С. 211–212.
23. *Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра» за 2015 год.* — Норильск, 2016. — С. 227–256.
24. *Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра» за 2016 год.* — Норильск, 2017. — С. 193–202; 259–261.
25. *Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра» за 2017 год.* — Норильск, 2018. — С. 215–223.
26. *Литвинов Ю. Н., Чутин И. И.* Фауно-экологические исследования на Таймыре. — Новосибирск : Изд-во Сибирского отд. РАН, 2018. — 382 с.
27. *Майзик Е. И., Вдовин А. С.* Женский взгляд на Енисейский север : Оксфордская экспедиция 1914–1915 гг. // Исторический курьер. — 2019. — № 3 (5). Статья 18. — URL: <http://istkurier.ru\data\2019\ISTKURIER-2019-3-18.pdf> (дата обращения: 16.02.2022).

28. *Миддендорф А. Ф.* Путешествие на север и восток Сибири. — Ч. 2. Север и восток Сибири в естественно-историческом отношении. — Отд. 5. Сибирская фауна. — СПб., 1869. — С. 108–119.
29. *Нансен Ф.* В страну будущего. — Петроград : Издание К. И. Ксидо. — 1915. — 454 с.
30. Научное наследие академика РАСХН доктора биологических наук профессора Е. Е. Сыроечкова / Составители: *Розагачева Е. В., Бершицкая Т. В.* — М. : ИПЭЭ РАН, 2005. — 436 с.
31. *Норденшильд Н. А. Э.* Плавание на Веге. — М. : Паулсен, 2015. — 760 с.
32. *Попов Л. Н.* Промысловые млекопитающие восточного побережья Таймырского полуострова // Труды НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. Серия : «Промысловое хозяйство». — Л. : Изд-во Главсевморпути. — Вып. 8. — 1939. — С. 87–123.
33. *Попов С. В., Троицкий В. А.* Топонимика морей Советской Арктики. — Л. : Гидрографическое предприятие ММФ, 1972. — 316 с.
34. Природное и культурное наследие Арктики: изучение и сохранение // Тезисы докладов международного симпозиума памяти Виллема Баренца «Охрана природы Арктики» / На рус. и англ. яз. / Пер. П. А. Алейников. — М. : Институт Наследия, 1998. — 217 с.
35. *Ремезов С. У.* Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном боярским Семеном Ремезовым в 1701 г. — СПб., 1882.
36. *Романенко Ф. А.* История открытия и исследования архипелага Известий ЦИК и острова Свердруп // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря. — М. : ИЭМЭЖ РАН. — Т. 2. — 1994. — С. 165–175.
37. *Рутилевский Г. Л.* Промысловые млекопитающие полуострова Таймыр и пролива Вилькицкого // Труды НИИ полярного земледелия, животноводства и промыслового хозяйства. Серия : «Промысловое хозяйство». — Л. : Изд-во Главсевморпути. — Вып. 8. — 1939.
38. *Сдобников В. М.* Гуси и утки Северного Таймыра // Вопросы звероводства и промыслового хозяйства. Труды НИИСХ Крайн. Севера. — Т. 9. — Л., 1959а. — С. 154–173.
39. *Сдобников В. М.* Динамика численности популяций млекопитающих и птиц на Северном Таймыре в 1943–1950 гг. // Зоол. журнал. — Т. 38. — Вып. 11. — 1959б. — С. 1702–1710.
40. *Сдобников В. М.* Белый медведь на острове Ушакова и Северной Земле // Природа. — № 11. — 1972. — С. 86–88.
41. *Семенов И. В.* Северная Земля. — Л. : ААНИИ, 1967. — 196 с.
42. *Соколов-Микитов И. С.* У края Земли. — Петрозаводск : Карелия, 1984. — С. 338–343.
43. *Сыроечковский-мл. Е. Е., Латто Е. Г.* Материалы по фауне и экологии птиц острова Свердруп и островов Известий ЦИК // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря. — Т. 1. — М. : ИПЭЭ РАН, 1994. — С. 111–151.
44. Таймыро-Североземельская область. — Л. : Гидрометеоиздат, 1970. — С. 301–333.
45. *Томкович П. С., Вронский Н. В.* Фауна птиц окрестностей Диксона // Птицы осваиваемых территорий (Исследования по фауне Советского Союза). — М. : Изд-во МГУ, 1988а. — С. 39–77.
46. *Томкович П. С., Вронский Р. В.* Фауна и население птиц арктических тундр берега Харитона Лаптева (Северо-Западный Таймыр) // Материалы по фауне Средней Сибири и прилегающих районов Монголии. — М., 1988б. — С. 5–47.
47. *Томкович П. С., Вронский Н. В.* Птицы низовьев реки Убойной (Северо-Западный Таймыр) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы охраны. — М. : ИПЭЭ РАН, 1994. — С. 161.
48. *Томкович П. С., Соловьев М. Ю., Сыроечковский-мл. Е. Е.* Птицы арктических тундр северного Таймыра (район бухты Книповича) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы охраны. — М. : ИПЭЭ РАН, 1994. — С. 44–110.
49. *Туғаринов А. Я.* В низовьях Енисея. Предварительный отчет о поездке в Туруханский край летом 1907 года // Известия Красноярского подотдела Вост.-Сиб. отделения РГО. — Т. 2. — Вып. 34. — 1908. — С. 97–138.
50. *Туғаринов А. Я., Бутурлин С. А.* Материалы по птицам Енисейской губернии // Записки Красноярского подотдела Вост.-Сиб. отделения ИРГО по физ. географии. — Т. 1. — Вып. 24. — 1911. — 440 с.
51. *Урванцев Н. Н.* Два года на Северной Земле. — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1935. — 364 с.
52. *Харитонов С. П.* Птицы и млекопитающие окрестностей бухты Медуза, Диксонский район, северо-западный Таймыр // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединенная Дирекция заповедников Таймыра». — Норильск : АПЕКС. — Вып. 1. — 2015. — С. 173–200.
53. *Харитонов С. П.* Рекомендации по изучению и охране краснозобой казарки (*Rufibrenta ruficollis*). — Норильск : АПЕКС, 2016. — 50 с.
54. *Харитонов С. П., Волков А. Е., Виллемс Ф., Клейф Х. ван, Клаассен Р. Х. Г., Новак Д. Е., Новак А. И., Бубличенко А. Г.* Колонии черных казарок возле белых сов: расстояния между гнездами в зависимости от численности леммингов и песцов // Известия РАН. Серия : биологическая. — № 3. — 2008. — С. 313–323.
55. *Харитонов С. П., Новак Д. Е., Новак А. И., Егорова Н. А., Коркина С. А., Оситов Д. В., Натальская О. В.* Колонии краснозобых казарок на Таймыре: факторы, обуславливающие близость гнезд казарок к гнездам сапсанов, зимняков и белых сов // Известия РАН. Серия : биологическая. — № 5. — 2009. — С. 559–568.
56. *Чернов Ю. И.* Животный мир полярной пустыни мыса Челюскин // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. — Л. : Изд-во АН СССР, 1979. — С. 35–49.
57. *Чернов Ю. И.* Формула моей жизни. — М. : КМК, 2014. — 206 с.

58. Чернов Ю. И., Стриганова Б. Р., Анянзева С. И., Кузьмин Л. Л. Животный мир полярной пустыни мыса Челюскин // Южные тундры Таймыра. — Л., 1986. — С. 35–49.
59. Шергаши Е. Генри Сибом (1832–1895) — британский промышленник и исследователь Русского Севера // Природа шельфа и архипелагов Российской Арктики. — М.: ГЕОС. — Вып. 8. — 2008. — С. 392–395.
60. Шиловецва О. А., Романенко Ф. А. Изменения климата Северо-западного Таймыра и нижнего течения Енисея в XX веке // Метеорология и гидрология. — № 3. — 2005. — С. 53–68.
61. Bangjord G., Korshavn R., Nikiforov V. V. Fauna at Troynoy and influence of Polar Stations on Nature Reserve. // Norsk Ornitologisk Forening. Report no.3, Klæbu, 1994. — 55 p.
62. De Korte J., Volkov A. E., Gavrilo M. V. Bird observations in Severnaya Zemlya, Siberia // Arctic. Vol. 48. № 3. 1995. — P. 222–234.
63. De Raad J. A., Mazurov Yu. L., Ebbinge B. S. Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula; expedition to the Pyasina Delta, Taimyr peninsula, Russian Federation // Alterra Report 2190. Wageningen, Alterra, 2008, 2011. — 138 p.
64. Demongin L., Kokorev Y., Müskens G., Popov I., Prokudin A., Thissen J. Ecological Dutch-Russian expedition to the Pyasina delta (Great Arctic Reserve): Report of the expedition in 2007 // Alterra report 2189. Wageningen, Alterra, 2011. — 60 p.
65. Ebbinge B. S. The role of predators in regulating goose numbers // B. S. Ebbinge, Y. L. Mazourov & P. S. Tomkovich (eds.), Heritage of the Russian Arctic; research, conservation and international co-operation. — Moscow: Ecopros, 2000. — P. 348–356.
66. Ebbinge B. S. & Mazurov Y. L. Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula. 2005 Report. — M.: 2006. — 180 p.
67. Ebbinge B. S., Mazourov Y. L. & Tomkovich P. S. (eds.). Heritage of the Russian Arctic; research, conservation and international co-operation. — Moscow: Ecopros, 2000. — 640 p.
68. Ebbinge B. S. & Spaans B. How do Brent Geese (*Branta b. bernicla*) cope with evil? — Complex relationships between predators and prey // Journal für Ornithologie 143: 2002. — P. 33–42.
69. Ebbinge B. S., Prokosch P., Spaans B., G. J. D. M. Müskens, R. Bom, Y. I. Kokorev & E. E. Syroechkovskiy. Flexibility in faithfulness of Dark-bellied Brent Geese *Branta b. bernicla* to moulting sites // Wildfowl special Issue 3: 2013. — P. 116–134.
70. Gavrilo M. V., Spiridonov V. A., K. N. Kosobokova et al. Coastal ecosystem of the Severnaya Zemlya archipelago, one of the least studied in the arctic: New data of the expedition “Open ocean: Arctic archipelagoes — 2019” // Труды VIII международной конференции «Морские исследования и образование», Москва, 28–31 октября 2019 г. — Vol. 2. — Тверь: ООО ПолиПРЕСС, 2020. — С. 268–273.
71. Gilg O., Strøm H., Aebischer A., Gavrilo M. V., Volkov A. E., Miljeteig C., Sabard S. Post-breeding movements of northeast Atlantic ivory gull *Pagophila eburnea* populations // J. Avian Biol. 41 (5): 2010. — P. 532–542.
72. Haviland M. D. A summer on the Yenisei (1914). — London. 1915. — 328 p.
73. Hellquist A., Semenov A. First record of Ring-billed Gull *Larus delawarensis* for Russia // BirdingASIA. № 25. — Cambridge. 2016. — P. 116–117.
74. Hötter H. Avifaunistic Records of WWF Expeditions to Taimyr in the Years 1989, 1990 and 1991 // Faunistik und Naturschutz auf Taimyr. Expeditionen 1989–1991. Corax. 16: 1995. — P. 34–89.
75. Meltøfte H., Piersma T., Boyd H., McCaffery B., Ganter B., Golovnyuk V. V., Graham K., Gratto-Trevor C. L., Morrison R. I. G., Nol E., Rosner H. U., Schamel D., Schekkerman H., Soloviev M. Y., Tomkovich P. S., Tracy D. M., Tulp I., Wennerberg L. Effects of climate variation on the breeding ecology of Arctic shorebirds // Meddelelser om Grønland (Monographs on Greenland), Bioscience 59. Copenhagen. — Denmark: 2007. — P. 1–48.
76. Middendorff A. T. Sibirische Reise. Wirbelthiere. — St. Petersburg. — Bd. 2. — 1853. — 256 p.
77. Mork K. Norwegian Steller's Eider Expedition. Implementation and results. Uboinaya, Taimyr // Norwegian-Russian seabird collaboration project. Summaries. 1994. Directorate for Nature Management, 1994.
78. Pleske Th. Birds of the Eurasian Tundra // Memoirs of the Boston Society for Natural History. Vol. 6. № 3. 1928. — 485 p.
79. Popham H. L. Further notes on birds observed in the Yenisei River, Siberia. — Ibis, 1898. — P. 489–520.
80. Popham H. L. Notes on birds observed on the Yenisei River, Siberia, in 1895. — Ibis, 1897. — P. 89–108.
81. Popham H. L. Supplementary notes on the birds of the Yenisei River, Siberia. — Ibis, 1901. — P. 449–458.
82. Rogacheva E. V., E. G. Lappo, A. E. Volkov, Syroechkovskiy E. E., N. Kjellen. Fauna and Zoogeography of Eurasian Arctic birds // Swedish-Russian Tundra ecology expedition-94. A Cruise report / Ed. E. Grounlund, O. Melander, Gotab. — Stockholm. 1995. — P. 156–164.
83. Seebohm H. The birds of Siberia. A record of naturalist's visits to the valleys of the Pechora and Yenesej. — London, G. Murray. 1901. — 512 p.
84. Strøm, H., D. Boertmann, M. V. Gavrilo, H. G. Gilchrist, O. Gilg, M. Mallory, A. Mosbech, and G. Yannic. Ivory Gull: Status, Trends and New Knowledge. NOAA Arctic Report Card: Update for 2019. — URL: <https://arctic.noaa.gov/Report-Card/Report-Card-2019/ArtMID/7916/ArticleID/836/Ivory-Gull-Status-Trends-and-New-Knowledge>
85. Summers R. W., Underhill L. G., Syroechkovskiy E. E., Lappo E. G., Prys-Jones R. P., Karpov V. The breeding biology of Dark-bellied Brent Geese *Branta b. bernicla* and King Eider *Somateria spectabilis* on the northeastern Taimyr Peninsula, especially in relation to Snowy Owl *Nyctea scandiaca* nests // Wildfowl, 45: 1994. — P. 110–118.
86. Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94. Cruise report / Ed. E. Grounlund, O. Melander. — Stockholm: Gotab, 1995. — 462 p.
87. Tomkovich P. S. & M. Yu. Soloviev. Site fidelity in high Arctic breeding waders. Ostrich // Journal

- of African Ornithology, 65:2, 174–180. — DOI: 10.1080/00306525.1994.9639680
88. Underhill L. G., Pris-Jones R. P., Syroechkovskij E. E., Groen N. M., Karpov V. N., Lappo E. G., Van Roomen M. W. J., Rybkin A. V., Schekkerman H., Spiekman H., Summers R. W. Breeding of waders / Charadrii/ and Brent Geese /*Branta bernicla bernicla*/ at Pronchisheva Lake, northeastern Taimyr, Russia, in a peak and a decreasing lemming year. — Ibis, 135 : 1993. — P. 277–292.
89. Volkov A. E., J. de Korte. Breeding ecology of the Ivory Gull (*Pagophila eburnea*) in Sedov Archipelago, Severnaya Zemlya // Heritage of the Russian Arctic. Research, conservation and international cooperation. — Moscow : Ecopros Publishers, 2000. — P. 483–500.
90. Yannic G., Broquet T., Strøm H., Aebischer A., Dufresnes C., Gavrilov M. V., Mallory M. L., Morrison R. I. G., Sabard B., Sermier R., Gilg O. Genetic and morphological sex identification methods reveal a male-biased sex-ratio in the ivory gull *Pagophila eburnea* // J. of ornithology. 2016. First published online Feb. 4, 2016. — URL: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10336-016-1328-4>
91. Yesou P., Lappo E. G. Nidification de l'Eider de Steller *Polysticta stelleri* du Taimyr a la peninsule de Yamal, Siberie // Alauda 60 (4) : 1992. — P. 193–198.

04.02 СПИСОК ВИДОВ ПТИЦ АРКТИЧЕСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ТАЙМЫРА, СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛИ И ОСТРОВОВ КАРСКОГО МОРЯ, С УКАЗАНИЕМ ХАРАКТЕРА ПРЕБЫВАНИЯ

Северо-западный Таймыр (илл. 1):

1. — о. Сибирякова;
2. — северо-восточное побережье Енисейского залива (низовья рек Крестьянка, Матвеевка, Слободская, Ефремова, Максимовка, Медуза, Лемберова, Малая Лемберова, Чёртова; морское побережье от р. Крестьянки на юге до пгт. Диксон на севере; острова Енисейского залива: Нерпёнок, Раздельный, Кораблики, Оленьи, Верн, Диксон);
3. — Берег Петра Чичагова (мыс Северо-Восточный, морское побережье от мыса Северо-Восточного до бухты Западное Голомо, мыс Восточный, низовья рек Убойная, Пясины, Лидия; гора Высокая; острова Бочурко, Каменные, Фарватерный и мелкие острова Пясинского залива).

Северный Таймыр (илл. 1):

4. — Берег Харитона Лаптева и прилегающие острова (мыс Стерлегова, полуостров Заря, побережья залива Миддендорфа, бухты Бируля и Таймырского пролива; острова Колосовых, Рингнес, Нансена, Боневы, Таймыр; нижние и средние течения рек Ленивая и Толевая);
5. — побережья Таймырского залива и залива Толля (район Астрономических озер, полуострова Штурманов и Баклунда, побережье залива Книповича; бассейн р. Гусиной, низовья рек Коломейцева, Малиновского, Чукча, Нижняя Таймыра, Ленинградская, Шренк и Траутфеттер);

6. — полуостров Челюскин и прилегающее побережье пролива Вилькицкого (низовья р. Тессема, мыс Челюскин, бухта Тёплая).

Архипелаг Северная Земля и удаленные острова Карского моря (илл. 1):

7. — о. Свердруп, о-ва Арктического института (о. Большой) и о-ва Известий ЦИК (о. Тройной);
8. — арх. Норденшельда (о. Русский);
9. — о. Шмидта;
10. — о. Комсомолец (6 пунктов наблюдений);
11. — о. Пионер;
12. — арх. Седова (о-ва Голомянный, Домашний, Средний, Фигурный);
13. — о. Самойловича;
14. — о. Октябрьской Революции (36 пунктов наблюдений);
15. — о. Большевик (32 пункта наблюдений на о. Большевик и о. Малый Таймыр);
16. — Краснофлотские о-ва (о. Большой).

Северо-восточный Таймыр (илл. 1):

17. — побережье моря Лаптевых к югу до оз. Прончищева (оз. Прончищева, бухта Марии Прончищевой, низовье р. Кульдимы, о-ва Петра, полярная станция «Остров Андрея», р. Неизвестная, р. Топографов).



Илл. 1. Карта участков орнитологических исследований. Участки на северо-западном (жёлтые контуры), северном (зелёные), северо-восточном (розовые) побережьях Таймыра, на архипелаге Северная Земля и островах Карского моря (сиреневые). Номера участков соответствуют номерам в тексте. Точки в пределах контуров указывают на точное положение пунктов наблюдений

**Список видов птиц арктического побережья Таймыра,
Северной Земли и островов Карского моря**

No.	Русское название* <i>Russian name</i>	Научное название <i>Scientific name</i>	Северо-западный Таймыр			Северный Таймыр			Архипелаг Северная Земля и удалённые острова Карского моря									Северо-восточный Таймыр	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Тундряная куропатка	<i>Lagopus muta</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	М	Г	-	-	-	-	-	+	Г?	-	Г
2	Белая куропатка	<i>Lagopus lagopus</i>	-	Г?	Г?	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i>	М	М	М	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Гуменник	<i>Anser fabalis</i>	?	Г	Г? (Г)	М	Г	(Г)	З	-	-	-	-	З	-	З	З	З	Г
5	Короткоклювый гуменник	<i>Anser brachyrhynchus</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Белолобый гусь	<i>Anser albifrons</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
7	Пискулька	<i>Anser erythropus</i>	-	-	М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Серый гусь	<i>Anser anser</i>	-	З	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Белый гусь	<i>Anser caerulescens</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Канадская казарка	<i>Branta canadensis</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Белощёкая казарка	<i>Branta leucopsis</i>	-	Г	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Чёрная казарка	<i>Branta bernicla</i>	М	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
13	Краснозобая казарка	<i>Branta ruficollis</i>	-	Г	Г	Г	Г	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Связь	<i>Anas penelope</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
15	Клоктун	<i>Anas formosa</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Чирок-свиистунок	<i>Anas crecca</i>	-	Г?	Г?	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Шилохвость	<i>Anas acuta</i>	-	М	М	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Хохлатая чернеть	<i>Aythya fuligula</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Морская чернеть	<i>Aythya marila</i>	М	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Сибирская гага	<i>Polysticta stelleri</i>	-	Г	Г	Г	Г	Г?	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Г
22	Гага	<i>Somateria molissima</i>	М	М	-	-	З	-	Г	Г	Г	+	-	Г?	-	-	Г	+	+
23	Гага-гребенушка	<i>Somateria spectabilis</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	+	-	-	Г	-	Г	Г	Г	Г
24	Синьга	<i>Melanitta nigra</i>	М	З	-	-	М	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
25	Турпан	<i>Melanitta fusca</i>	-	З	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
26	Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	Г	Г	Г	Г	Г	+	М	Г	-	-	-	З	-	З	З	-	Г
27	Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Луток	<i>Mergellus albellus</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Длинноносый крохаль	<i>Mergus serrator</i>	-	М	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Большой крохаль	<i>Mergus merganser</i>	-	М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Краснозобая гагара	<i>Gavia stellata</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	+	-	Г	Г	-	Г
32	Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i>	М	Г	Г	+	Г?	-	М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
33	Белоключая гагара	<i>Gavia adamsii</i>	М	М	М	М	Г	+	+	-	-	-	-	-	-	З	-	-	Г
34	Глуыш	<i>Fulmarus glacialis</i>	-	-	-	-	-	-	М	-	М	М	-	М	-	М	М	-	-
35	Тонкокловый буревестник	<i>Puffinus tenuirostris</i>	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	Большая выпь	<i>Botaurus stellaris</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

No.	Русское название* <i>Russian name</i>	Научное название <i>Scientific name</i>	Северо-западный Таймыр			Северный Таймыр			Архипелаг Северная Земля и удаленные острова Карского моря										Северо-восточный Таймыр
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
37	Дербник	<i>Falco columbarius</i>	З	З	З	+	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	Чеглок	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	Кречет	<i>Falco rusticolus</i>	-	-	З	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	-	Г	Г	Г	Г	З	-	-	-	-	-	-	-	-	З	З	З
41	Чёрный коршун	<i>Milvus migrans</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	М	Г?	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	Полевой лунь	<i>Circus cyaneus</i>	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	Г	Г	Г	М	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
45	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	Чёрный журавль	<i>Grus monacha</i>	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	Г	М	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
48	Бурокрылая ржанка	<i>Pluvialis fulva</i>	З	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	М	-	-	-	-	-	Г
49	Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	З	-	Г
50	Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	Г	Г	Г	Г	Г	-	К	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
51	Хрустан	<i>Eudromias morinellus</i>	М	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г?
52	Гаршнеп	<i>Lymnocyptes minimus</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	Азиатский бекас	<i>Gallinago stenura</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	Бекас	<i>Gallinago gallinago</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	Американский бекасовидный веретенник	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Малый веретенник	<i>Limosa lapponica</i>	М	Г?	М	М	Г	-	М	М	-	-	-	-	-	-	-	-	М
57	Кроншнеп-малютка	<i>Numenius minutus</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	Средний кроншнеп	<i>Numenius phaeopus</i>	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Щеголь	<i>Tringa erythropus</i>	-	З	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	Черныш	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	Фифи	<i>Tringa glareola</i>	-	М	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	Плосконосый плавунчик	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Г?	Г	Г	Г	Г	Г	М	М	-	-	М	-	М	М	М	М	Г
63	Круглоносый плавунчик	<i>Phalaropus lobatus</i>	Г	Г	Г	М	М	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	М
64	Кампешарка	<i>Arenaria interpres</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	+	-	Г
65	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
66	Песочник-красношейка	<i>Calidris ruficollis</i>	-	М	М	З	Г	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	М
67	Белохвостый песочник	<i>Calidris temminckii</i>	М	Г	Г	Г?	Г	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З
68	Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	Г?	Г	Г	Г	Г	Г?	-	М	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
69	Чернозобик	<i>Calidris alpina</i>	Г	Г	Г	Г?	Г	-	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
70	Морской песочник	<i>Calidris maritima</i>	М	М	Г	Г	М	Г	Г	Г	+	Г	Г	Г	+	Г	Г	Г?	Г
71	Острохвостый песочник	<i>Calidris acuminata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	-
72	Дутьш	<i>Calidris melanotos</i>	-	Г	Г	Г?	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
73	Исландский песочник	<i>Calidris canutus</i>	М	Г	Г	Г	Г	Г	М	М	-	-	-	З	-	З	-	-	Г
74	Песчанка	<i>Calidris alba</i>	Г?	М	Г	Г	Г	Г	М	Г	-	-	+	-	-	Г	Г	-	Г
75	Малый песочник	<i>Calidris pusilla</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>	З	Г	Г	М	М	-	З	М	-	-	-	-	-	-	З	-	М

№.	Русское название* <i>Russian name</i>	Научное название <i>Scientific name</i>	Северо-западный Таймыр			Северный Таймыр			Архипелаг Северная Земля и удаленные острова Карского моря										Северо-восточный Таймыр
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
77	Грязовик	<i>Limicola falcinellus</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	Большой поморник	<i>Stercorarius skua</i>	-	З	-	З	-	-	З	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
79	Средний поморник	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г?	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	Г
80	Короткохвостый поморник	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Г?	М	Г	Г	Г	Г	Г	М	М	+	+	+	+	Г	Г	-	Г
81	Длиннохвостый поморник	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Г?	Г	Г	Г	Г	Г	М	М	-	+	+	+	-	Г	Г	-	Г
82	Сизая чайка	<i>Larus canus</i>	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	Морская чайка	<i>Larus marinus</i>	З	-	-	+	-	-	З	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
84	Халей (Вост. клуша)	<i>Larus heuglini</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	М	М	+	+	-	Г	Г	Г	Г
85	Восточносибирская чайка	<i>Larus vegae</i>	-	З	+	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	?	Г?	-	-
86	Бургомистр	<i>Larus hyperboreus</i>	М	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
87	Озёрная чайка	<i>Larus ridibundus</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	Малая чайка	<i>Larus minutus</i>	-	З	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	Вилохвостая чайка	<i>Xema sabini</i>	З	З	Г	М	Г	-	-	+	Г	-	-	-	-	+	+	-	Г
90	Моевка	<i>Rissa tridactyla</i>	-	+	+	Г	М	Г	Г	М	М	Г	Г	Г	Г	Г	Г	М	Г
91	Розовая чайка	<i>Rhodostethia rosea</i>	-	З	Г	З	З	+	З	+	-	М	-	М	-	-	М	-	М
92	Белая чайка	<i>Pagophila eburnea</i>	М	М	М	Г	М	М	Г	Г	Г	Г	М	Г	М	Г	Г	(Г)	М
93	Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	Полярная крачка	<i>Sterna paradisaea</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	+	Г	Г	Г?	Г
95	Люрик	<i>Alle alle</i>	-	-	-	-	З	?	-	+	М	Г	-	+	-	Г	Г	-	-
96	Толстоклювая кайра	<i>Uria lomvia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	Г?
97	Чистик	<i>Cephus grylle</i>	-	Г	Г?	+	-	Г	Г	+	-	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	Г?
98	Тулик	<i>Fratercula arctica</i>	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	Белая сова	<i>Nyctea scandiaca</i>	Г	Г	Г	Г?	Г	Г	М	+	-	+	+	+	-	Г	М	-	Г
100	Болотная сова	<i>Asio flammeus</i>	-	Г	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	Чёрный стриж	<i>Apus apus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-
101a	Стриж неопр.	<i>Apus sp.</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	Рогатый жаворонок	<i>Eremophila alpestris</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г?	Г?	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Г
103	Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	Береговушка	<i>Riparia riparia</i>	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	З	З	З	З	З	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	З
106	Воронок	<i>Delichon urbicum</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-
107	Пятнистый конёк	<i>Anthus hodgsoni</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-
108	Сибирский конёк	<i>Anthus gustavi</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	Краснозобый конёк	<i>Anthus cervinus</i>	Г?	Г	Г	+	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З
110	Берингийская (жёлтая) трясогузка	<i>Motacilla tschutschensis</i>	-	З	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З
111	Желтоголовая трясогузка	<i>Motacilla citreola</i>	-	+	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	Горная трясогузка	<i>Motacilla cinerea</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	З
114	Свиристель	<i>Bombycilla garrulus</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	Бурый дрозд	<i>Turdus eunomus</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№.	Русское название* <i>Russian name</i>	Научное название <i>Scientific name</i>	Северо-западный Таймыр			Северный Таймыр			Архипелаг Северная Земля и удаленные острова Карского моря																Северо-восточный Таймыр
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
116	Рябинник	<i>Turdus pilaris</i>	-	Г	Г?	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-					
117	Белобровик	<i>Turdus iliacus</i>	-	Г	Г?	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
117a	Дрозд неопр.	<i>Turdus sp.</i>	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
118	Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	-	Г	Г	-	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З					
119	Каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Г?	Г	Г	Г	Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+					
120	Мухоловка неопр.	<i>Muscicapa sp.</i>	-	З	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
121	Садовая камышевка	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
122	Пеночка-весничка	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	З	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
123	Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
124	Пеночка-таловка	<i>Phylloscopus borealis</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
125	Пеночка-зарничка	<i>Phylloscopus inornatus</i>	-	З	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
125a	Пеночка неопр.	<i>Phylloscopus sp.</i>	-	-	-	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
126	Московка	<i>Parus ater</i>	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
127	Серый сорокопут	<i>Lanius excubitor</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
128	Сорока	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
129	Грач	<i>Corvus frugilegus</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-					
130	Восточная чёрная ворона	<i>Corvus orientalis</i>	-	З	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
131	Серая ворона	<i>Corvus cornix</i>	-	З	З	З	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
132	Ворон	<i>Corvus corax</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
133	Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>	-	З	З	+	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+					
134	Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	З	Г?	Г?	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
135	Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
136	Юрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	З	З	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-					
137	Чечётка	<i>Acanthis flammea</i>	-	Г	З	-	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
138	Пепельная чечётка	<i>Acanthis hornemanni</i>	З	Г	Г	З	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	З					
139	Клёт-еловик	<i>Loxia curvirostra</i>	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
140	Камышовая овсянка	<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	-	З	З	З	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
141	Полярная овсянка	<i>Schoeniclus pallasi</i>	-	З	З	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
142	Дубровник	<i>Ocyris aureolus</i>	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
143	Овсянка-крошка	<i>Ocyris pusillus</i>	З	Г	Г	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
144	Овсянка-ремез	<i>Ocyris rusticus</i>	-	З	-	-	З	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
145	Лапландский подорожник	<i>Calcarius lapponicus</i>	Г	Г	Г	Г	Г	+	Г?	-	+	-	-	+	-	Г	+	-	Г						
146	Пуночка	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	+	Г	Г	Г	+	Г	Г	Г	Г	Г					

* — названия и порядок перечисления видов согласно Е. А. Коблику и В. Ю. Архипову (2014).

Г — достоверное гнездование;

Г? — предположительное гнездование;

(Г) — гнездование в историческое время, в настоящее время не подтверждено;

З — залеты;

М — регулярные кочевки и миграции;

+ — вид присутствует, но характер пребывания неясен;

? — присутствие вида окончательно не выяснено;

- — вид не обнаружен.



Илл. 1. Тундрная куропатка (*Lagopus muta*), самец. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 2. Белолобый гусь (*Anser albifrons*), пара с птенцами. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 3. Белощёкая казарка (*Branta leucopsis*), самка на гнезде. С 2015 г. — новый гнездящийся вид для Таймыра и Азии. Каньон р. Лемберова. Фото В. В. Головнюка, 2015 г.



Илл. 4. Чёрная казарка (*Branta bernicla*), самка у гнезда. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 5. Краснозобая казарка (*Branta ruficollis*), самка у гнезда. Внесена в Красную книгу России. Символ охраны редких птиц, изображена на гербе Таймыра. Фото А. Б. Поповкиной, 2007 г.



Илл. 6. Сибирская гага (*Polysticta stelleri*), самец. Вид, внесённый в Красную книгу России. Бухта Медуза. Фото А. Б. Поповкиной, 2019 г.



Илл. 7. Гага-гребенушка (*Somateria spectabilis*), самец. Фото В. В. Головнюка, 2013 г.



Илл. 8. Морянка (*Clangula hyemalis*), самец в зимнем наряде. Фото В. В. Головнюка, 2008 г.



Илл. 9. Краснозобая гагара (*Gavia stellata*), взрослая птица с птенцом. Фото В. В. Головнюка, 2007 г.



Илл. 10. Глухныш (*Fulmarus glacialis*), взрослая птица светлой морфы. Вид, посещающий Карское море только на кочёвках. Фото М. В. Гаврило, 2008 г.



Илл. 11. Сапсан (*Falco peregrinus*), самка. Редкий вид, внесённый в Красную книгу России. Фото В. В. Головнюка, 2013 г.



Илл. 12. Зимняк (*Buteo lagopus*), птенцы в гнезде с принесённым родителями кормом — леммингом. Бухта Медуза. Фото А. Б. Поповкиной, 2016 г.



Илл. 13. Тулес (*Pluvialis squatarola*), самка. Бухта Книповича. Фото В. В. Головнюка, 2018 г.



Илл. 14. Галстучник (*Charadrius hiaticula*), взрослая птица. Бухта Книповича. Фото В. В. Головнюка, 2018 г.



Илл. 15. Хрустан (*Eudromias morinellus*), взрослая птица. Внесён в Красную книгу Красноярского края. Везде редок. Устье р. Шренк. Фото И. И. Чупина, 1990 г.



Илл. 16. Малый веретенник (*Limosa lapponica*), самец. Фото В. В. Головнюка, 2011 г.



Илл. 17. Плосконосый плавунчик (*Phalaropus fulicarius*), самец. Бухта Книповича. Фото В. В. Головнюка, 2019 г.



Илл. 18. Камнешарка (*Arenaria interpres*), самец. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 19. Кулик-воробей (*Calidris minuta*), взрослая птица. Фото В. В. Головнюка, 2007 г.



Илл. 20. Краснозобик (*Calidris ferruginea*), самка. Фото Т. Ноа, 2014 г.



Илл. 21. Чернозобик (*Calidris alpina*), взрослая птица на гнезде. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2017 г.



Илл. 22. Исландский песочник (*Calidris canutus*), взрослый самец волнуется при выводке. Бухта Книповича. Фото В. В. Головнюка, 2019 г.



Илл. 23. Песчанка (*Calidris alba*), взрослая птица на послегнездовой кочёвке. Внесена в Красную книгу Красноярского края. Бухта Широкая-Северная. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 24. Средний поморник (*Stercorarius pomarinus*), территориальная пара. Бухта Книповича. Фото В. В. Головнюка, 2018 г.



Илл. 25. Короткохвостый поморник (*Stercorarius parasiticus*), взрослая птица. Фото В. В. Головнюка, 2009 г.



Илл. 26. Длиннохвостый поморник (*Stercorarius longicaudus*), взрослая птица. Бухта Медуза. Фото В. В. Головнюка, 2016 г.



Илл. 27. Халей (*Larus heuglimi*), взрослая птица. Фото В. В. Головнюка, 2013 г.



Илл. 28. Вилохвостая чайка (*Xema sabini*), взрослая птица. Редкий вид, спорадически гнездится на побережьях и во внутренних районах Таймыра, а также на севере Северной Земли. Фото В. В. Головнюка, 2007 г.



Илл. 29. Моевка (*Rissa tridactyla*), взрослая птица. Колониальный вид, гнездящийся на скалах. Обычна на акватории Карского моря. Фото М. В. Гаврило, 2015 г.



Илл. 30. Розовая чайка (*Rhodostethia rosea*), взрослая птица. Внесена в Красную книгу Красноярского края. Фото В. В. Головнюка, 2009 г.



Илл. 31. Белая чайка (*Pagophila eburnea*), взрослые птицы на колонии. Самый высокоарктический вид птиц, внесённый в Красную книгу России. Остров Домашний. Фото Е. Е. Сыроечковского, 2017 г.



Илл. 32. Полярная крачка (*Sterna paradisaea*), взрослая птица. Фото В. В. Головнюка, 2012 г.



Илл. 33. Люрик (*Alle alle*), взрослые птицы. Характерный вид птичьих базаров Северной Земли. Фото М. В. Гаврило, 2015 г.



Илл. 34. Толстоклювая кайра (*Uria lomvia*). Обычный вид акваторий близ Северной Земли и у Восточного Таймыра. Фото М. В. Гаврило, 2015 г.



Илл. 35. Белая сова (*Nyctea scandiaca*), подросток птенец под дождём. Редкий, нерегулярно гнездящийся вид. Фото В. В. Головнюка, 2007 г.



Илл. 36. Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), кладка яиц и птенец в гнезде. Бухта Медуза. Фото А. Б. Поповкиной, 2016 г.



Илл. 37. Варакушка (*Luscinia svecica*), самец.
Фото В. В. Головнюка,
2013 г.



Илл. 38. Пепельная чечётка (*Acanthis hometani*), молодая птица.
Фото В. В. Головнюка, 2013 г.



Илл. 39. Лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus*), самка.
Фото В. В. Головнюка, 2007 г.



Илл. 40. Пуночка (*Plectrophenax nivalis*), самец. Бухта Широкая-Северная.
Фото В. В. Головнюка, 2016 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беликов С. Е., Рандла Т. Э.* Фауна птиц и млекопитающих Северной Земли // Фауна и экология птиц и млекопитающих Средней Сибири. — М.: «Наука», 1987. — С. 18–28.
2. *Бируля А. А.* Очерки из жизни птиц полярного побережья Сибири // Записки Императорской Академии наук по физ.-мат. отд. — № 18 (2). — 1907. — С. 1–157.
3. *Булавинцев В. И.* Птицы острова Большевик, архипелаг Северная Земля // Орнитология. — № 19. — 1984. — С. 175–176.
4. *Вальтер Г.* Отчет об орнитологических наблюдениях, произведенных на месте зимовки «Зари» в 1900–1901 гг. // Известия Императорской Академии наук. — № 16 (5). — 1902. — С. 232–239.
5. *Вронский Н. В.* О злетах и расселении птиц на Западном Таймыре // Зоологический журнал. — 64 (1). — 1985. — С. 78–85.
6. *Гаврило М. В.* Птицы острова Октябрьская Революция (Северная Земля): численность, особенности распределения, рекомендации к охране // Изучение и охрана птиц в экосистемах Севера. — Владивосток, 1988. — С. 38–41.
7. *Гаврило М. В.* Фауна и население птиц некоторых высокоширотных островов Западного сектора Российской Арктики // По материалам исследований в ходе Международного полярного года 2007/08 / Ред.: Матишов Г. Г., Тишков А. А. / Наземные и морские экосистемы / Российский вклад в МПГ 2007/2008. — М.: Paulsen, 2011. — С. 344–364.
8. *Гаврило М. В., Волков А. Е.* Современное состояние популяций и динамика населения птиц района архипелага Седова, Северная Земля // Природа шельфа и архипелагов Европейской Арктики: материалы международной научной конференции (Мурманск, 9–11 ноября 2008 г.). — Вып. 8. — М.: ГЕОС, 2008. — С. 67–74.
9. *Головкин А. Н.* Толстоклювая кайра *Uria lomvia* Linnaeus, 1758 // Птицы СССР. Чистиковые. — М.: «Наука», 1990. — С. 43–56.
10. *Головнюк В. В., Соловьёв М. Ю., Поповкина А. Б.* Характер пребывания и численность птиц в окрестностях арктической станции биологических исследований «Виллем Баренц» по наблюдениям 2015–2017 гг. // Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединённая дирекция заповедников Таймыра». — Норильск: Изд-во «Апекс». — Вып. 2. — 2018. — С. 79–98.
11. *Головнюк В. В., Поповкина А. Б., Соловьёв М. Ю., Сухова М. А.* Фауна и население птиц окрестностей залива Книповича (Северный Таймыр): современное состояние и изменения за четверть века // Бутурлинский сборник: материалы VI Международных Бутурлинских чтений. — Ижевск: ООО «Принт», 2019. — С. 119–124.
12. *Гуртовая Е. Н.* Канадская казарка (*Branta canadensis*) — Canada Goose // Полевой определитель гусеобразных птиц России. — М., 2011. — С. 76–78.
13. *Дементьев Г. П.* Отряд Хищные птицы Accipitres или Falconiformes. // Птицы Советского Союза. — Том 1. — М.: «Советская Наука», 1951. — С. 70–341.
14. *Дмитриев А. Е.* Инвентаризация и оценка состояния популяций птиц северной части о. Большевик (архипелаг Северная Земля). Июль — Октябрь 2015 года // Неопубликованный отчет. Фонды ААНИИ, 2015.
15. *Дорогов В. Ф., Кокорев Я. И.* К орнитофауне северного Таймыра (бассейн р. Нижняя Таймыра) // Экология и хозяйственное использование наземной фауны. СО ВАСХНИЛ. — Новосибирск, 1981. — С. 116–125.
16. *Дорогов В. Ф., Кокорев Я. И.* К орнитофауне низовий Пясины // Ресурсы, экология и охрана млекопитающих и птиц на Енисейском Севере: Науч.-тех. бюлл. НИИСХ Крайнего Севера. — Вып. 1/2. — Новосибирск, 1989. — С. 7–11.
17. *Коблик Е. А., Архипов В. Ю.* Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов // Зоологические исследования. — № 14. — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. — 171 с.
18. *Колошев И. И.* Материалы по фауне и промыслу западного угла Таймырского полуострова // Материалы по изучению Сибири. — Томск: Томский государственный университет. — Т. IV. — 1933. — С. 68–106.
19. *Кречмар А. В.* Птицы западного Таймыра // Биология птиц: Труды зоол. ин-та. — Л. — Т. 36. — 1966. — С. 185–312.
20. *Латто Е. Г., Томкович П. С., Сыроечковский Е. Е.* Атлас ареалов гнездящихся куликов Российской Арктики: Атлас-монография. — М.: Издательство-типография: ООО «УФ Офсетная печать», 2012. — 448 с.
21. *Литвин К. Е.* Короткоклювый гуменник (*Anser brachyrhynchus*) — Pink-footed Goose // Полевой определитель гусеобразных птиц России. — М., 2011. — С. 60–62.
22. *Литвинов Ю. Н., Чупин И. И.* Фауно-экологические исследования на Таймыре: млекопитающие и птицы / СО РАН. — Новосибирск, 2018. — 389 с.
23. *Мельников М. В., Нуров М. Н.* Видовой состав птиц арктической и южной тундры полуострова Таймыр // Материалы 5-й межвузовской научно-практической конференции студентов и аспирантов. — Липецк, 1993. — С. 132.
24. *Рутилевский Г. Л.* Животный мир // Советская Арктика: моря и острова Северного Ледовитого океана. — М.: «Наука», 1970а. — С. 274–316.
25. *Рутилевский Г. Л.* Животный мир // Таймыро-Североземельская область (физико-географическая характеристика). — Л.: Гидромет. изд-во, 1970б. — С. 301–332.
26. *Свиридова Т. В.* Неопубликованные данные. 1993.
27. *Сыроечковский-мл. Е. Е., Карнов В. Н., Латто Е. Г.* Птицы Арктического участка Таймырского заповедника // Научный проект организации Арктического участка Таймырского государственного заповедника

- ка. — Рукопись, в архиве ГПБЗ «Таймырский». — М., 1994. — С. 162–195.
28. Сыроечковский-мл. Е. Е., Ланно Е. Г. Материалы по фауне и экологии птиц острова Свердруп и островов Известий ЦИК // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы их охраны. — М.: ИПЭЭ РАН. — Т. 1. — 1994. — С. 111–151.
 29. Татарникова И. П., Головкин А. Н. Чистик *Cerphus grylle* Linnaeus, 1758 // Птицы СССР. Чистиковые. — М.: «Наука», 1990. — С. 56–65.
 30. Томкович П. С., Вронский Н. В. Фауна и население птиц арктических тундр Берега Харитона Лаптева (Северо-Западный Таймыр) // Материалы по фауне Средней Сибири и прилежащих районов Монголии. — М.: ИЭМЭЖ АН СССР, 1988. — С. 5–47.
 31. Томкович П. С., Вронский Н. В. Фауна птиц окрестностей Диксона // Птицы осваиваемых территорий (Исследования по фауне Советского Союза). — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. — С. 39–77.
 32. Томкович П. С., Вронский Н. В. Птицы низовьев реки Убойной (Северо-Западный Таймыр) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы их охраны. — М.: ИПЭЭ РАН, 1994. — С. 161–206.
 33. Томкович П. С., Соловьёв М. Ю., Сыроечковский-мл. Е. Е. Птицы арктических тундр Северного Таймыра (район бухты Книповича) // Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы их охраны. — М.: ИПЭЭ РАН. — Т. 1. — 1994. — С. 44–110.
 34. Урванцев Н. Н. Два года на Северной Земле. — Л.: Изд-во Главсевморпути, 1935. — 365 с.
 35. Харитонов С. П. Биологический мониторинг в районе станции Виллема Баренца (северо-западный Таймыр) в июне — августе 2003 года // Неопубликованный отчет, 2003. — 31 с.
 36. Чернов Ю. И. Структура животного населения Субарктики. — М.: «Наука», 1978. — 167 с.
 37. Чернов Ю. И., Стриганова Б. Р., Ананьева С. И., Кузьмин Л. Л. Животный мир полярной пустыни мыса Челюскин // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. — Л.: «Наука», 1979. — С. 35–49.
 38. Юдин К. А. Линька белой чайки, *Pagophila alba* (Gunn.) // Труды проблемных и тематических совещаний. — Вып. IX. Первая Всесоюзная орнитологическая конференция, посвященная памяти академика М. А. Мензбира, 20–24 января 1959 года. — Л. — М.: Изд-во АН СССР, 1960. — С. 298–303.
 39. Якушкин Г. Д., Кокорев Я. И., Колтащиков Л. А. Природные зоны и мир животных Таймыра // ГНУ НИИ-ИСХ Крайнего Севера. — Белгород, 2012. — 275 с.
 40. Bangjord G., Korshavn R., Nikiforov V. V. Fauna at Troynoy and influence of Polar Stations on Nature Reserve // Norsk Ornitologisk Forening. Report no.3, Klæbu, 1994. — 55 p.
 41. Bolshiyarov D. Yu., Hubberten H.-W. The Expedition Taumyr 1995 and the Expedition Kolyma of the ISSP Pushchino Group // Berichte zur Polarforschung, 211, 1996. — 208 p.
 42. De Korte J., Volkov A. E., Gavrilov M. V. Bird observations in Severnaya Zemlya, Siberia // Arctic. Vol. 48, № 3 : 1995. — P. 222–234.
 43. De Raad, J. A., Mazurov Yu. L., Ebbinge B. S. Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula; 2008 expedition to the Pyasina Delta, Taimyr peninsula, Russian Federation // Alterra Report 2190. Wageningen, Alterra, 2011. — 138 p.
 44. Demongin L., Kokorev Y., Müskens G., Popov I., Prokudin A., Thissen J. Ecological Dutch-Russian expedition to the Pyasina delta (Great Arctic Reserve): Report of the expedition in 2007 // Alterra report 2189. Wageningen, Alterra, 2011. — 60 p.
 45. Ebbinge B. S., Mazurov Y. L. Pristine wilderness of the Taimyr Peninsula. 2005 Report. — Moscow, 2006. — 180 p.
 46. Gavrilov M., Bakken V. The Kara Sea // Bakken V. (Ed.) Seabird colony databases of the Barents Sea region and the Kara Sea. Norsk Polarinstitutt Rapportserie. Tromsø, NPI, № 115 : 2000. — P. 53–78.
 47. Hjort C. Breeding conditions report for Astronomical Lakes area, northern Taimyr, Russia // ARCTIC BIRDS: an international breeding conditions survey. (Online database). Eds. M. Soloviev, P. Tomkovich. 1999. — URL: <http://www.arcticbirds.net/info99/sw3ru21399.html> (accessed: 23.09.2012).
 48. Hötter H. Avifaunistical Records of WWF Expeditions to Taimyr in the Years 1989, 1990 and 1991 // Faunistik und Naturschutz auf Taimyr. Expeditionen 1989–1991. Corax, 16 : 1995. — P. 34–89.
 49. Kharitonov S. P. General ornithological overview. Unpublished Report, Moscow, 2002. — 24 p.
 50. Kharitonov S. P. General ornithological overview. Unpublished Report, Moscow, 2003. — 24 p.
 51. Kharitonov S. P. General ornithological overview. Unpublished Report, Moscow, 2005. — 17 p.
 52. Kharitonov S. P., Bolek A., Bublichenko A., Kirikova T., Nowak D. Medusa Bay, Taimyr Peninsula, Russia (73°21'N, 80°32'E) // Arctic Birds, 7 : 2005. — P. 13.
 53. Khomenko S. V., Rosenfeld S. B., Dyluk S. A. Birds of Medusa Bay, NW Taimyr, in 1997. // WIWO report 66, Zeist : 1999. — 49 p.
 54. Koshelev A. I., Dyadycheva E. A. Summer bird fauna of Sibiryakov Island, 1989 // Heritage of the Russian Arctic : Research, Conservation and International Cooperation. — Moscow : Ecopros Publishers, 2000. — P. 271–282.
 55. Langevoord O., Peters L., Kirikova T. Monitoring and breeding ecology of arctic birds at Medusa Bay, Taimyr, Russia, 2001. Short report. Unpublished Report, 2001. — 14 p.
 56. Lunk S., Joern D. Ornithological observations in the Barents and Kara Seas during the summers of 2003, 2004 and 2005 // Русский орнитологический журнал. — Том 16. — Экспресс-выпуск 370 : 2007. — P. 999–1019.
 57. Middendorff A. T. Sibirische Reise. Wirbelthiere. Band 2. Teil 2. — St. Petersburg, 1853. — 256 p.
 58. Mork K., Holstad R. L., Setre S., Kalinin A. Ornithological registrations in the Uboynaya area // Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu : 1994. — 32 p.

59. *Pleske A. T.* The birds of the Eurasian tundra // Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 6, № 3: 1928. — P. 1–485.
60. *Rogacheva E. V., Lappo E. G., Volkov A. E., Syroechkovski E. E. Jr., Kjellén N.* Fauna and Zoogeography of Eurasian Arctic Birds // Swedish-Russian Tundra Ecology Expedition-94. Tundra Ecology-94. A Cruise Report. Swedish Polar Research Secretariat. — Stockholm, 1995. — P. 156–164.
61. *Schekkerman H., Van Roomen M. W.J.* Breeding waders at Pronchischeva Lake, Northeastern Taimyr, Siberia, in 1991 // WIWO report 55. Zeist, 1995. — P. 89 p.
62. *Spiekman H., Groen N.M.* Breeding performance of arctic waders in relation lemming densities, North-East Taimyr, Siberia, 1992 // WIWO report 33. Zeist: 1993. — 57 p.
63. *Tulp I., Schekkerman H., Piersma T., Jukema J., de Goeij P., van de Kam J.* Breeding waders at Cape Sterlegova, northern Taimyr, in 1994 // WIWO report 61. Zeist, 1998. — 87 p.
64. *Van Kleef H., Smeets R., Osipov D., Tretjakov K., Kirikova T., Nowak D., Nowak A., Gregersen J.* Monitoring and breeding ecology of arctic birds at Medusa Bay, Taimyr, Russia 2005 // WIWO report 86. Foundation WIWO, Beek-Ubbergen, The Netherlands, 2009. — 73 p.
65. *Willems F. C., van Turnhout H., van Kleef H., Felix R.* Breeding birds of Medusa Bay, Taimyr, Russia. Methods for biological monitoring in the Arctic with results of 1998 and 1999 // WIWO report 77. Zeist, 2002. — 176 p.
66. *Yesou P.* Contribution a l'etude avifaunistique de la Taimyr // *Alauda*, 62 (4): 1994. — 247–252.
67. *Zöckler C., Mooj J. H., Kostin I. O., Günther K., Bräsecke R.* Notes on the distribution of some bird species on the Taimyr Peninsula // *Vogelwelt*, 118: 1997. — P. 329–338.
68. В работе также использованы неопубликованные данные А. А. Аверина (2014), М. Г. Бондарь (2020), М. В. Гаврило (2015–2020), С. В. Голубева (2018–2019), А. Е. Дмитриева (2014), А. В. Ежова (2019), Е. Г. Лаппо (1994), Т. В. Свиридовой (1993), М. М. Сидоренко (2014), Е. Е. Сыроечковского (1993).

04.03 ВЕСЕННИЕ ОСТАНОВКИ ГУСЕЙ В КОЛОГРИВЕ

Основу орнитофауны Арктики составляют водоплавающие и околоводные птицы, которые не только представляют большую часть гнездящихся видов, но и являются неотъемлемой частью экосистем Арктики. Важнейшим элементом арктических экосистем являются гуси и казарки, которые выполняют важную роль потребителей наземной растительности и являются трофическим ресурсом арктических хищников. В суровых условиях Арктики период времени, в течение которого птицы могут найти себе пропитание, очень короток, большую часть года снежный покров делает тундру непригодной для обитания птиц. Поэтому гуси, как и большинство других арктических видов птиц, являются мигрантами: весной они прилетают в Арктику для гнездования и выращивания потомства, а осенью летят в более южные широты на зимовку.

Весенняя и осенняя миграции — важнейшие периоды годового цикла птиц, во время которых они наиболее подвержены различным неблагоприятным факторам. Миграции гусей, как и других перелетных птиц, включают в себя два этапа: полет и миграционную остановку. Сначала птицы летят несколько дней подряд, потребляя минимальное количество пищи, которого не хватает для восполнения ресурсов, потраченных на полет. При

достижении мест с большим количеством доступного корма, птицы остаются на них довольно долго, стремясь накопить максимальное количество энергетических резервов, то есть жировых запасов. Помимо наличия кормовых ресурсов, важным фактором выбора мест остановок для гусей является наличие безопасных зон покоя — мест, где птицы могут спокойно отдыхать и ночевать. Обычно мигрирующие стаи гусей выбирают для ночевки водоемы со стоячей водой, где их не могут достать хищники. При большом уровне беспокойства птицы тратят много энергии на перелеты, тем самым ухудшая свое физическое состояние.

Выбор подходящих мест для питания и отдыха особенно важен в период весенней миграции, так как от успешности весенней миграции и количества накопленного жира напрямую зависит успех размножения птиц. Если гуси прилетают на места гнездования с недостаточным запасом жировых ресурсов, то пара не может эффективно отстаивать свой гнездовой участок от конкурентов и хищников, а самка не может откладывать яйца и эффективно их насиживать. Наличие достаточных жировых запасов особенно важно для гусей, гнездящихся в Арктике, так как для этого региона характерны длительные возвраты холодов в начале периода размножения.



Илл. 1. Гуси на весенней остановке в заказнике «Кологривская пойма»



Илл. 2. Пара белолобых гусей в полете

Всего в фауне Российской Арктики представлено восемь гнездящихся видов гусей и казарок. К наиболее широко распространенным относятся белолобый гусь и гуменник, ареалы которых охватывают практически всю арктическую зону от Баренцево-морского региона до Чукотки. В то время как птицы, гнездящиеся от западных районов Российской Арктики до п-ова Таймыр, зимуют преимущественно в Европе, то птицы северо-востока России летят на зимовку в Восточную Азию.

Большая часть зимующих в Западной Европе гусей и казарок мигрирует исключительно Беломоро-Балтийским пролетным путем, который является кратчайшим маршрутом между европейскими районами зимовки и Российской Арктикой. Однако во время весенней миграции многие гуси выбирают не кратчайший маршрут, а летят через центрально-черноземные и нечерноземные регионы России, образуя широкий «веер» пролета на европейской части России в поисках наиболее подходящих мест для миграционных остановок.

Одним из мест, ежегодно используемым тысячами гусей для совершения миграционной остановки на весеннем пролете, является заказник «Кологривская пойма», расположенный в Костромской области в долине р. Унжи в непосредственной близости к г. Кологриву (илл. 1). Данная весенняя стоянка гусей известна с начала 1990-х гг. Сначала гуси останавливались здесь небольшими группами, а затем, в 2000-х гг., стали собираться большими стаями по 10–15 тыс. птиц одновременно. В 2006 г. здесь был организован Государственный природный заказник регионального значения «Кологривская пойма», где гуси могут спокойно кормиться и отдыхать после долгого перелета. Отсутствие беспокойства со стороны охотников, наличие водоема для ночевки и близлежащих полей для кормежки привело к увеличению численности останавливающихся здесь гусей. Гуси, останавливающиеся на отдых в «Кологривской пойме», летят с западно-

европейских зимовок. Здесь останавливаются три вида гусей: белолобый гусь, гуменник и белошекая казарка. Наиболее массовый вид — белолобый гусь (илл. 2).

Первые гуси появляются в «Кологривской пойме» обычно в 20-х числах апреля и держатся здесь до 20-х чисел мая, редко задерживаются до начала июня. Пик концентрации гусей приходится на период с 1 по 10 мая. Обычно наблюдается две волны пролета. Сроки и интенсивность пролета зависят от климатических условий, в первую очередь от сроков схода снежного покрова и от сроков охотничьего сезона.

С 2008 г. здесь организован мониторинг численности гусей специалистами-орнитологами, и организованы работы по отлову и кольцеванию гусей (илл. 3). За время существования проекта помеченных в Кологриве птиц наблюдали в Германии, Нидерландах, Польше, Бельгии, Литве, Дании, Великобритании, Эстонии, Венгрии, Латвии, Финляндии, Чехии, Норвегии, Шве-



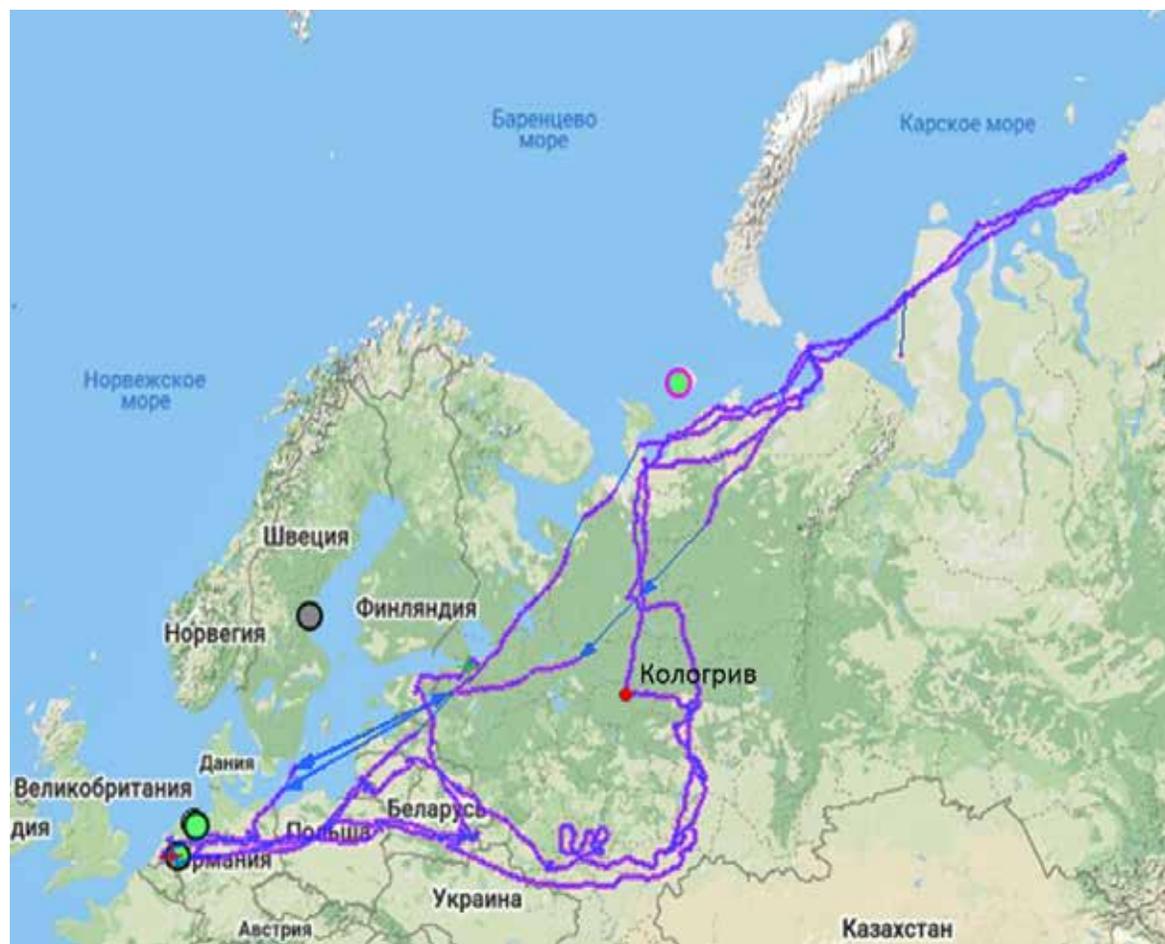
Илл. 3. Белолобый гусь, помеченный GPS-GSM передатчиком

ции, Австрии и Франции. География наблюдений птиц, помеченных в Кологриве, говорит о том, что на этой остановке встречаются птицы из двух зимовочных популяций — западноевропейской и восточноевропейской. Ежегодно в Кологриве встречаются птицы, окольцованные здесь в предыдущие годы, что говорит об относительном постоянстве мест остановок гусей на весеннем пролете.

Обследования мест остановок гусей, проводимые в последние годы, показали, что во многих областях европейской части России вследствие сокращения сельскохозяйственной активности, ослабления охранного режима многих ООПТ и роста неконтролируемой охоты исчезают постоянные места остановок гусей. Это подтверждается и данными спутникового мечения. Одновременно с этим растет численность гусей на миграционных остановках в сельскохозяйственно развитых странах, в том числе в Прибалтике, Украине и Белоруссии.

После того как гуси накопят достаточное количество жира и с наступлением благоприятных метеословий, они покидают места остановок и продолжают миграцию на север к местам гнездования. Некоторые птицы могут сделать еще несколько остановок по пути, а некоторые птицы летят напрямик на места гнездования. Основная масса белолобых гусей, останавливающихся в Кологриве, гнездится в тундрах европейской части России (Ненецкий АО), в том числе на о. Колгуев, а некоторые птицы летят восточнее: на п-ова Ямал, Гыдан и Таймыр (илл. 4). В последние годы белолобые гуси стали продвигаться дальше на север и на восток, расширяя свой гнездовой ареал, что подтверждается данными дистанционного мониторинга миграции птиц.

Работы выполнены в рамках госзадания № FMGE-2019-0007 Института географии РАН «Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды для создания основ устойчивого природопользования».



Илл. 4. Пути миграции белолобого гуся, помеченного GPS-GSM передатчиком и останавливающегося весной в «Кологривской пойме»

3 СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО И ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ В АРКТИКЕ

- 01 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ
И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2019 ГОДУ
- 02 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ
И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2021 ГОДУ
- 03 ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРНОГО ФЛОТА.....



01 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2019 ГОДУ

Н. А. Кузнецов

ЭКСПЕДИЦИЯ «ПАМЯТЬ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ — 2019»

С 18 сентября по 4 октября 2019 г. в акватории Белого моря работал Беломорский отряд Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва. Его задачей была реализация проекта «Память Российской Арктики — 2019» — установка православного креста и памятного знака в честь моряков, погибших в 1872 и 1941 гг. близ Терско-Орловского маяка, а также мониторинг объектов культурного наследия в районе проведения работ и по маршруту следования.

Экспедиция прошла в рамках программы МАКЭ «Память Арктики», действующей с 1989 года. Руководитель — бессменный глава МАКЭ, советник директора Института Наследия П. В. Боярский. Программа заключается в создании единой системы увековечения памяти отечественных и зарубежных полярных первооткрывателей, первопроходцев, исследователей, а также путешественников и моряков, погибших в Арктике. В 1989–2021 гг. по инициативе и при участии МАКЭ было установлено более 20 крестов и памятных знаков на островах, архипелагах и побережье Российской Арктики — от Белого до Чукотского морей.

9 июня 1872 г. в районе Терско-Орловского маяка погибли 22 человека: лейтенант Гавриил Николаевич Сафонов (12.11.1844 — 09.06.1872), прапорщик Алексей Ефимович Тетерин (11.03.1832 — 09.06.1872), один унтер-офицер, 16 матросов и три вольнонаемных мастеровых. Вскоре на этом месте была построена часовня, однако, в 1980-е годы она была разрушена.

В октябре 1941 г. в районе маяка погибли 40 человек — экипаж СКР-70 в полном составе. Мобилизованный рыболовецкий траулер РТ-66 «Урал», скорее всего, подорвался на плавающей мине.

Экспедиция 2019 г. проходила при активном содействии Военно-Морского Флота России. Проект был поддержан командующими Северным флотом — адмиралом Н. А. Евменовым (в настоящее время — главнокомандующий ВМФ России) и его преемником — вице-адмиралом А. А. Моисеевым; Управлением навигации и океанографии МО РФ (в лице заместителя начальника — капитана 1 ранга О. Д. Осипова); Гидрографической службой Северного флота (начальник — капитан 1 ранга А. А. Лозюк). Помощь и поддержку экспедиции со стороны Штаба Северного флота и Центра Русского

географического общества на Северном флоте оказал полковник С. Б. Чуркин.

К Терско-Орловскому маяку участники экспедиции были доставлены из Архангельска гидрографическим судном ГС-260 (капитан А. В. Елагин) 41-го района Гидрографической службы Северного флота (командир — капитан 2 ранга Д. С. Пиев). Суда района осуществляют снабжение беломорских маяков, выполняя сегодня те же функции, что и шхуна «Самоед» (и другие суда Российского императорского флота) в XIX — начале XX вв.

Проект, связанный с установкой креста, не мог быть реализован без участия Русской Православной Церкви. Начинание благословили митрополит Мурманский и Мончегорский Митрофан (в прошлом — капитан 2 ранга) и епископ Нарьян-Марский и Мезенский Иаков (по его инициативе реализуется Патриарший проект «Русская Арктика и Антарктида»). В экспедиции принял участие священник Североморской Епархии отец Алексей (Серов), служащий в селе Умба.

Автором 6-метрового (высота от основания) листовничного креста, созданного с соблюдением всех православных канонов, стал известный архангельский художник и скульптор Ю. В. Ходий. В экспедиции принял участие замечательный мастер-архангелогородец С. В. Хвизозов, под руководством которого был установлен крест.

Организационную поддержку экспедиции оказало правительство Архангельской области (в лице заместителя министра — начальника отдела по делам архивов Министерства культуры Архангельской области И. А. Репневского). В создании памятного знака помогли ООО «Лайский судоремонтный завод» и военно-исторический клуб из Северодвинска «Северная Двина» (руководитель И. Д. Соловьев).

Поддержала экспедицию и московская автономная некоммерческая организация научно-исследовательский центр «Открытый регион», объединяющая в своем составе представителей самых разных профессий, в т. ч. профессиональных спасателей, инженеров, строителей, журналистов, историков, имеющих многолетний опыт работы в разных сферах деятельности в Арктике и Антарктиде. Особенно хочется отметить деятельную помощь исполнительного директора организации, известного режиссера-документалиста О. В. Стефановой.

Основную финансовую поддержку экспедиции оказала компания «Фертоинг» (г. Санкт-Петербург), специализирующаяся на морских инженерных изысканиях и много лет лидирующая в этой области на российском рынке (генеральный директор А. Ю. Мельников). В сотрудничестве с представителями федеральных и региональных органов власти, историками и краеведами, команда «Фертоинг» организует исторические экспедиции с привлечением современных судов и уникальной подводной техники для поиска кораблей и других исторических артефактов, восстановления забытых, либо ранее неизвестных исторических страниц, открывающих судьбы людей, которые посвятили свои жизни или отдали их ради защиты и славы Родины.

В экспедиции «Память Российской Арктики» участвовали 7 человек из Москвы, Краснодара, Архангельска, Мурманской области (Н. А. Кузнецов, В. В. Кудрявцев, Р. В. Чудинов, А. П. Волченко, С. В. Хвиюзов, отец Алексей (Серов), С. Н. Кутасов).

21 сентября крест и памятный знак были установлены в точке с координатами: N 67° 12' E 41° 19',

в 800 м к северо-западу от маяка. В работах принимали активное участие все находившиеся в этот момент в районе маяка, в том числе — начальник маячной службы 41-го района Гидрографической службы В. В. Овсянников, начальник маяка Р. Р. Гадельянов, военнослужащие расположенного рядом с маяком поста радиотехнической службы. 23 сентября отец Алексей произвел освящение креста и знака и отслужил литию по погибшим морякам.

Из-за неблагоприятных погодных условий участники экспедиции были сняты на судно лишь 29 сентября. За время, проведенное в окрестностях маяка, исследователям удалось детально ознакомиться с местностью, где произошли трагические события 1872 года. Были предприняты попытки поиска могилы двух погибших, захороненных на берегу.

По пути в Архангельск участники экспедиции посетили маяки Сосновец, Никодимский, Мудьюгский. Была произведена фото- и видеofиксация этих сооружений.



Илл. 1. Гидрографическое судно ГС-260 41-го района Гидрографической службы Северного флота, на котором сотрудники Беломорского отряда Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва — участники экспедиции «Память Российской Арктики — 2019» были доставлены к месту проведения работ у Терско-Орловского маяка



Илл. 2. Терско-Орловский маяк



Илл. 3. Выгрузка креста и памятного знака в районе Терско-Орловского маяка с борта гидрографического судна ГС-260 при помощи плашкоута



Илл. 4–5. Установка креста на берегу губы Песчаной рядом с Терско-Орловским маяком, 21 сентября 2019 г.



Илл. 6. Освящение креста священником Североморской Епархии отцом Алексием (Серовым), 23 сентября 2019 г.



Илл. 7. Крест и памятный знак, установленные на берегу губы Песчаной



Илл. 8. Мемориальная доска, размещенная на кресте



Илл. 9–11. Мемориальные доски, размещенные на памятном знаке



Илл. 12. Сотрудники Беломорского отряда Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва — участники экспедиции «Память Российской Арктики — 2019» около установленного ими креста с флагами МАКЭ и Гидрографической службы ВМФ России. Слева направо: С. В. Хвиюзов, А. П. Волченко, отец Алексей (Серов), В. В. Кудрявцев, С. Н. Кутасов, Н. А. Кузнецов, Р. В. Чудинов, 23 сентября 2019 г.



Илл. 13. Сотрудники Беломорского отряда Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва — участники экспедиции «Память Российской Арктики — 2019» на площадке маячной башни Терско-Орловского маяка. Стоят (слева направо): Н. А. Кузнецов, В. В. Кудрявцев, С. В. Хвиюзов, отец Алексей (Серов). Сидят (слева направо): А. П. Волченко, Р. В. Чудинов, С. Н. Кутасов

02 СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАКЭ ИНСТИТУТА НАСЛЕДИЯ И СЕВЕРНОГО ФЛОТА ВМФ РОССИИ В 2021 ГОДУ

Н. А. Кузнецов

«ПО СЛЕДАМ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ И ЗАЩИТНИКОВ ОСТРОВА ВАЙГАЧ»

С 29 июня по 15 июля 2021 г. проходила полярная историко-мемориальная военно-патриотическая экспедиция «По следам первопроходцев и защитников острова Вайгач», организованная по инициативе командира Беломорской военно-морской базы Северного флота контр-адмирала О. Ю. Зверева. Экспедицию возглавил начальник Архангельского района Гидрографической службы Северного флота капитан 2 ранга Д. С. Пиев. Его заместителем по научной части стал сотрудник Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, заместитель председателя Комиссии географии полярных стран Московского городского отделения Русского географического общества, кандидат исторических наук Н. А. Кузнецов.

В состав экспедиции также вошли: тележурналист, неоднократный участник арктических экспедиций, сотрудник МАКЭ Р. В. Чудинов; служащие Архангельского района Гидрографической службы Северного флота — начальник отделения маячной службы В. В. Овсянников; групповой капитан группы судов обеспечения Ю. И. Тетютских; работники ремонтной бригады отделения маячной службы.

В ходе экспедиции были выполнены плановые работы, связанные с осмотром и обследованием береговых средств навигационного оборудования острова Вайгач, а также получением современных данных для издания новых и корректуры существующих морских навигационных карт, руководств и пособий для плавания. Одновременно была реализована научная и мемориальная программа: проведен мониторинг и изучение объектов культурного наследия Российской Арктики на острове Вайгач, а также мероприятия по увековечению памяти исследователей Арктики; собраны предметы для пополнения собраний музеев Архангельска.

Организация экспедиции стала результатом плодотворного сотрудничества Северного флота с рядом научных организаций, прежде всего — Русским географическим обществом и Морской арктической комплексной экспедицией (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва (начальник и научный руководитель — профессор П. В. Борянский). МАКЭ начала работы на острове Вайгач

в 1986 г., и именно на результаты ее трудов опирались организаторы экспедиции 2021 г. при планировании мероприятия. Исследования проводились на основе «Рекомендаций по выявлению, фиксации и описанию объектов историко-культурного и природного наследия на островах, архипелагах и материковом побережье Российской Арктики», разработанных для использования в ходе совместной экспедиции Северного флота и Русского географического общества в 2020 г., под общей редакцией П. В. Борянского.

В рамках подготовки экспедиции была проведена большая работа в архивах (Российском государственном архиве экономики, Российском государственном архиве Военно-морского флота, филиале Центрального архива Министерства обороны — Архиве ВМФ, г. Гатчина) и библиотеках (Российская государственная библиотека, Государственная публичная историческая библиотека и др.). В результате удалось выявить ряд новых уникальных данных, в частности, с деятельностью командировки «Мыс Белый» Вайгачской экспедиции ОГПУ в 1933–1934 гг.; организацией охраны водного района острова Вайгач и береговой обороны пролива Югорский Шар в 1942–1944 гг. Информация, полученная в результате архивных изысканий, была подкреплена результатами полевых исследований.

При разработке концепции экспедиции под первоходцами Вайгача подразумевались мореплаватели, исследователи, поморы, представители ненецкого народа, заключенные, добывавшие полезные ископаемые. Благодаря многовековым трудам поколений наших соотечественников, остров Вайгач постепенно приоткрывал свои тайны, к некоторым из которых довелось прикоснуться участникам экспедиции.

Экспедиция проходила на малом гидрографическом судне Архангельского района Гидрографической службы Северного флота ГС-297 (капитан А. С. Нечипоренко).

3 июля 2021 г. в поселке Варнек — единственном населенном пункте на острове Вайгач, основанном в 1930 г. Вайгачской экспедицией ОГПУ, был установлен памятный знак, посвященный морякам Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (ГЭСЛО), работавшим в этих местах в 1898–1904 гг.,

и одному из ее руководителей, выдающемуся гидрографу Российского Императорского флота генерал-лейтенанту по Адмиралтейству А. И. Варнеку (1858–1930), в честь которого в 1902 г. получила свое название бухта.

Плавание длилось 17 суток. За это время было пройдено 1457 морских миль. Крайним точками экспедиции на острове Вайгач стали мыс Дровяной на его восточном побережье и острова Михайлова — на западном. Участники провели мониторинг состояния 12 объектов культурного наследия Российской Арктики, которые в 1980-х гг. были выявлены и исследованы МАКЭ: кладбища в поселке Варнек (первые захоронения на котором появились в 1930-х гг.); остатков рудников Вайгачской экспедиции ОГПУ на мысе Раздельный; поморского креста на мысе Створный (Крестовый); ненецкого святилища на мысе Дьяконова; гурия 1893 г. и остатков сооружений 24-й зенитной береговой батареи на мысе Гребень; остатков старинного русского села Хабарово на побережье пролива Югорский Шар (здесь находятся объекты XIX–XX вв.); объектов командировки «Мыс Белый» Вайгачской экспедиции ОГПУ (она располагалась на мысе Дровяном, недалеко от которого в 1933 г. погиб эстонский лесовоз «Киник»); поморского креста на острове Карповом (восточном); ненецкого святилища — семиликого идола на острове Большой Цинковый; поморского креста на мысе Лапин Нос; комплекса поморских крестов в бухте Покойников. Проведенные работы еще раз показали важность такого рода исследований для сохранения культурного наследия Российской Арктики. Некоторые из объектов, исследованные (и что самое главное — детально описанные) МАКЭ более тридцати лет назад, на сегодняшний день либо не существуют, либо находятся в плохом состоянии. Так, например, полностью разрушен деревянный обелиск, поставленный в 1934 г. на мысе Дровяной в память о погибших заключенных; лежат на земле пять из шести поморских крестов, составляющих единый комплекс, расположенный в бухте Покойников.

Помимо мониторинга объектов культурного наследия, участники экспедиции собрали экспонаты для музеев Архангельска. Наиболее крупными из них являются шахтная клеть и часть парового котла с рудника на мысе Раздельный, фрагмент паровой машины, киповые планки, клюз и другие детали судового оборудования парохода «Кинник».

Выполнили свои задачи и гидрографы. Был проведен осмотр и обследование 6 единиц береговых средств навигационного оборудования, а также выявлено 4 новых навигационных ориентира.

Установка в поселке Варнек знака в память Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана и в честь генерал-лейтенанта А. И. Варнека, осуществленная в рамках программы МАКЭ «Память Российской Арктики», является вкладом в обеспечение безопасности России в Арктике. Создание подобного рода мемориалов не только служит увековечению памяти об исторических личностях и событиях прошлого, но еще раз подчеркивает историческую принадлежность России ее арктических территорий, шельфа, морских и сухопутных границ.

Сотрудничество между Морской арктической комплексной экспедицией (МАКЭ) Российского НИИ культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, Русским географическим обществом (в частности, Комиссией географии полярных стран его Московского регионального отделения, Центром РГО на Северном флоте) и Архангельским районом гидрографической службы Беломорской ВМБ Северного флота, начатое еще в 2019 г., является весьма перспективным направлением. Гидрографические суда работают в местах, связанных с историческими событиями, происходившими в акваториях и на побережье Белого и Баренцева морей. Проведение, параллельно с основной работой, экспедиционных исследований дает возможность решения широкого спектра научных задач по изучению и мониторингу объектов культурного и природного наследия Российской Арктики.



Илл. 1. Гидрографическое судно ГС-297. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 2. Торжественное открытие памятного знака в поселке Варнек, 3 июля 2021 г.
Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 3. Памятный знак, установленный в поселке Варнек. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 4. Табличка, размещенная на памятном знаке. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 5. Р. В. Чудинов исследует остатки обогатительной фабрики на мысе Раздельный. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 6. Поморский приметный крест, установленный на мысе Створный (Крестовый). Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 7. Руководитель экспедиции капитан 2 ранга Д. С. Плев и заместитель руководителя Н. А. Кузнецов рядом с провалом, расположенным около ненецкого святилища в районе мыса Дьяконова. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 8. Вид на южную оконечность мыса Гребень, на которой расположен каменный гурий, сооруженный в 1893 г. командой крейсера «Наездник» по инициативе лейтенанта М. Е. Жданко — в будущем видного гидрографа Российского Императорского флота. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 9. Один из блиндажей 24-й береговой батареи на мысе Гребень. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 10. Подкрепление для установки 75-мм зенитного орудия 24-й береговой батареи на мысе Гребень. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 11. Детали судового оборудования парохода «Кинник» в районе мыса Дровяной. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 12. Остатки деревянного памятного знака, сооруженного в 1934 г. в районе мыса Дровяной. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 13. Семиликий идол на острове Большой Цинковый. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 14. Поморские кресты в бухте Покойников. Фото Н. А. Кузнецова



Илл. 15. Остров Колюбакина, архипелаг острова Михайлова. Фото Н. А. Кузнецова

03 ИССЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРНОГО ФЛОТА

П. А. Филин

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА И СЕВЕРНОГО ФЛОТА НА АРКТИЧЕСКИХ АРХИПЕЛАГАХ — 2020 Г.

В период с 5 августа по 23 октября 2020 г. состоялась Комплексная экспедиция Северного флота и РГО по арктическим архипелагам (руководитель экспедиции — командующий Северным флотом адмирал Н. А. Евменов). Это была масштабная экспедиция на современном военном ледоколе «Илья Муромец» в составе отряда боевых кораблей Северного флота под командованием вице-адмирала Олега Голубева по маршруту Североморск — пролив Карские Ворота — полуостров Таймыр и прилегающие архипелаги — Чукотский полуостров — остров Врангеля — Новосибирские острова — Северная Земля — Земля Франца-Иосифа — Североморск.

В состав экспедиционного отряда входили представители Северного флота, военные гидрографы, поисковая группа РГО, сотрудники Арктического музейно-выставочного центра, Института физики Земли РАН, Института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН, Института проблем экологии и эволюции РАН, съемочная медиагруппа РГО. В задачи экспедиции входили поиск и мониторинг состояния объектов культурного наследия, исследования сейсмических и тектонических процессов, наблюдение за животным миром, гидрографические исследования. Экспедиция прошла в рамках единого историко-культурного проекта Северного флота и РГО «Главный фадат России. История, события, люди».

Участники экспедиции прошли 11 528 миль (более половины земного экватора), побывали в восьми морях трех океанов, совершили 33 высадки. Экспедиция прошла по всему Северному морскому пути в оба конца с заходом в Чукотское море на востоке и в Гренландское море на западе.

В рамках географических исследований выполнено 16 000 км съемки рельефа дна способом маршрутного промера, осмотрены с моря на берегу 30 геодезических пунктов и навигационных знаков, выполнено 33 разовых дрейфовых океанографических станций и 2 многогазовых дрейфовых океанографических станций, подготовлена корректура в лоции Баренцева и Карского морей, а также корректура двух навигационных морских карт. Анализ топокарт и космоснимков мыса Арктического о-ва Комсомолец, Северная Земля, показывает уменьшение размеров ледника и постепенное образование пролива между ледником и основным

массивом острова Комсомолец. Проводились работы по изучению сейсмических и тектонических процессов в Арктике, наблюдения за орнитофауной и морскими млекопитающими.

В составе экспедиции участвовал сотрудник Морской арктической комплексной экспедиции Института Наследия (МАКЭ) к.и.н. П. А. Филин, в задачу которого входили исследования объектов историко-культурного наследия Арктики по ходу маршрута экспедиции. Исследования базировались на многолетнем опыте работы в высоких широтах МАКЭ под руководством д.и.н. П. В. Боярского. Основа методики — это предварительные и исторические и архивные исследования, а на местности — фото- и видеofиксация, точная привязка к координатам, обмеры, комплексное описание объектов. Важной составляющей методики является описание природной среды, выполнявшееся специалистами смежных направлений (геофизики, биологи, геологи). Существенным дополнением методики было проведение фотовидеосъемки при помощи квадрокоптеров, составление ортофотопланов и цифровых рельефов местности, 3D-съемка объектов. В ходе береговых маршрутов производился сбор экспонатов, свидетельствующих о жизни и быте полярников. Экспонаты были переданы представителям Северного флота и в дальнейшем попали в Российский государственный музей Арктики и Антарктики, Центральный военно-морской музей в Санкт-Петербурге.

В ходе экспедиции во время высадок на побережье произведено обследование объектов на Западном Таймыре: в районе мыса Ефремов камень (устье Енисея), Диксона, о-ва Песцовый, о-ва Вардроппер, о-ва Попова-Чухчина, мыса Стерлегова, мыса Михайлова, мыса Русановцев, о-ва Геркулес, мыса Вильда, о-ва Белуха, о-ва Правды, о-ва Нансена, о-ва Наблюдений, мыса Могильный, о-ва Фирнлея, Гафнер-Фьорда, мыса Медвежий Яр, о-ва Бэра, п-ва Прончищевой, а также на Восточном Таймыре: о-ва Фаддея Северный, залива Симса; на Новосибирских островах: залив Нерпалах, о-в Котельный; на Северной Земле — мыса Арктический.

Отметим наиболее важные объекты.

11.08.2020. Обследование берегового поселка Диксон. В материковом поселке Диксон произведен осмотр

сохранившихся объектов, среди которых особое внимание заслуживает здание управления морского порта 1939 г. постройки. Здание уникально по своей истории и хорошо узнаваемое по архитектуре. Это символ поселка и символ истории мореплавания по трассе Северного морского пути. Сейчас здание заброшено, двери закрыты, окна частично заколочены, частично выбиты. Крыша здания пока в целостности, что является важным фактором сохранности здания. Внутри здания в крайне плачевном состоянии находится архив порта. Здание не объявлено памятником культурного наследия и находится под угрозой его безвозвратной потери. Крайне важно не допустить такого развития событий и найти возможности для его сохранения.

Еще одним любопытным зданием является бывшая контора Торгмортранса, организации, отвечавшей за снабжение поселков по трассе Севморпути. Здание пока еще в хорошем состоянии, в архитектуре читается ярко выраженный стиль, но не является памятником архитектуры.

В береговом поселке имеется еще ряд любопытных зданий, кроме того, целый ряд памятников — Н. А. Бегичеву, П. Тессему; большой мемориальный комплекс, связанный с Великой Отечественной войной.

В целом Диксон представляет уникальный комплекс объектов, связанных с историей освоения Арктики, и требует детального изучения и выработки комплексных подходов к сохранению историко-культурного наследия.

19.08.2020 г. в островном поселке Диксон произведены обмеры и описания дома № 18 по ул. Папанина. Данное здание является, по всей видимости, первым домом Диксона, который был построен в 1915 г. Это здание радиостанции для обеспечения радиосвязи с ледокольными транспортом «Таймыр» и «Вайгач» Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана под командованием Б. А. Вилькицкого. 7 сентября 1915 г. Диксонская радиостанция вышла в эфир. Эта дата является днем рождения поселка Диксон. Руководили строительством П. Кушаков (участник экспедиции Г. Седова) и инженер-электрик Л. Леске. В документах органов охраны памятников дом № 18 значится как здание радиостанции, но почему-то 1934 г. При сравнении с фото 1915 г. обнаруживается практически 100%-е сходство. Здание заброшено, окна и двери выбиты. Крайне важно найти возможности для его сохранения.

15.08.2020 г. В г. Дудинке находится значительное число различных объектов, в целом находящихся в хорошем, ухоженном состоянии. Тем не менее один объект — здание речного порта, построенное в 1948–1949 г. заключенными по проекту узника Норильлага, архитектора Геворга Кочара, — постепенно разрушается. Крайне важно не допустить утраты этого ценного с исторической точки зрения объекта.

18–19.08.2020 г. Примерно в 100 км южнее Диксона, около мыса Ефремов Камень, проведены работы по поиску затонувшего в 1918 г. ледокольного транспорта «Вайгач». В ходе обследования гидролокатором бокового обзора обнаружен объект, совпадающий по габаритам с л/п «Вайгач», с севера от подводной скалы Вайгач на

глубинах от 19 до 27 м. С помощью подводного опускаемого аппарата был произведен осмотр объекта, в ходе которого выявлены многочисленные металлические детали, в том числе с применением клепки.

Здесь же, недалеко от места, где затонул «Вайгач», обследованы остатки двух промысловых становищ — одно в глубине бухты Север. Здесь на берегу сохранился развал большой промысловой избы, по всей видимости, 1920–30-х гг., собранной из привозных бревен. Недалеко от избы — небольшой крест с надписью «*Кононенко Григорий Семенович. Рожден 20 сентября 1898. Скончался 22 мая 1931*».

Непосредственно на мысу Ефремов Камень обследовано и подробно зафиксировано промысловое становище с двумя архаичными, собранными из плавника деревянными постройками. Одна из них — весьма архаичная изба, которая как архитектурное сооружение жила своей жизнью. Сначала появилось небольшое строение, которое в более позднее время использовалось как баня. А справа, слева и сзади построены строения, так что весь комплекс стал многокамерным. Первоначальная избушка оказалась под другой, более высокой крышей. На косяке дома есть надписи (1930–1980-х гг.). Все сделано из местного плавника, использовались самые разнообразные бревна и окатанный брус — стены избы чем-то напоминают пазл... Крыша дома заложена дерном с травой. В избушке давно никто не жил и не чинил ее. Внутри полный разор, возможно, не без участия медведей.

Второе строение — также из плавника, скорее всего, хозяйственная постройка (не обнаружил очага), зато с внешней стороны достаточно большая кладка из камней и кирпича — возможно, это была салотопня. Между постройками на большой тундровой площадке — остатки вешал для сетей, ворот для вытаскивания лодок, руинированные остатки еще нескольких построек.

22.08.2020 г. Высадка на остров Песцовый в шхерах Минина, где в 1970-х гг. отряд экспедиции «Комсомольской правды» Д. Шпаро обследовал остатки судна, предположительно — шхуны «Геркулес» В. А. Русанова. В ходе обследования побережья в 2020 г. в плавнике обнаружено значительное число остатков судового дерева — различных фрагментов досок с нагелями. Однако соотнести их с находками, сделанными ранее, не представляется возможным. Среди обнаруженных судовых деталей встретилась одна доска с отверстиями и характерными канавками под «вицу», т. е. это был фрагмент борта «шитого» судна — технологически такие суда строились в XVII в. Длина фрагмента порядка 1350 мм, ширина около 150 мм, толщина порядка 25 мм. К сожалению, в связи с появлением медведя недалеко от берега, нам пришлось срочно возвращаться, и в спешке данная доска была утрачена. Находка подобной доски в высокоширотной Арктике на большом расстоянии от центров судостроения является достаточно любопытной и может свидетельствовать о развитии мореплавания данным районе к востоку от рек Енисея и Пясины в ранние исторические эпохи. В то же время данная доска могла попасть в плавник, будучи принесенной из ближайшей реки Пясины, что также интересно, т. к. на

Пясины информация о судоходстве на «шитых» судах отсутствует.

23.08.2020. Остров Вардроппер. По литературным данным, на острове, возможно, был наблюдательный пункт немцев в годы Великой Отечественной войны. Обнаружить его не удалось, зафиксирована промысловая изба и деревянный маяк. Промысловая изба совсем маленькая, 3×3 м, с характерной для высокоширотной Арктики плоской крышей.

23.08.2020 г. Остров Попова-Чухчина. Здесь в 1934 г. были обнаружены предметы пропавшей экспедиции В. А. Русанова. В 1970-х на острове работали отряды экспедиции «Комсомольской правды», разыскивавшие остатки экспедиции Русанова. По итогам было издано много статей и книг. Сейчас в этом месте стоит целый ряд памятных знаков и старая промысловая изба. Один из памятных знаков особенно привлек мое внимание. Недалеко от монументального знака в виде столба с памятной табличкой экспедиции «Комсомольской правды» из камней под наклоном торчит обломок доски высотой чуть более 1 м, со знакомой надписью «Щелья». На другой стороне — дата: «V.VIII.68 г.». На торце доски вырезано: «крест 11/X 68. л/к «Киев». Это памятный знак об экспедиции на карбасе «Щелья», который был переоборудован для проведения исторических экспериментов — повторения плаваний поморов по арктическим морям. В 1968 г. Дмитрий Андреевич Буторин вдвоем с радистом Феликсом Рыбаченко прошли на «Щелья» от Диксона до порта Тикси и на попутном судне возвратились в Архангельск. А годом ранее «Щелья» повторила древний маршрут поморов — прошла Мангазейским морским ходом.

25.08.2020. Полярная станция «Мыс Стерлегова». В задачу высадки входила попытка провести историческую реконструкцию событий 1944 г., когда персонал станции был захвачен десантом с двух немецких подводных лодок. Удалось «привязать» драматические события войны к географическим реалиям и определить, где происходила высадка десанта, где и какие здания станции были разрушены, каким образом и где удалось бежать одному из пленных полярников.

26.08.2020 г. Мыс Михайлова. Впервые произведено подробное описание и составление ортофотопланов остатков артиллерийской батареи № 264, которую разворачивали на мысу в 1943 г. Зафиксированы остатки боевых ячеек и наблюдательного пункта. Судя по отсутствию бытовых предметов, данная батарея действовала либо очень краткий период, либо вовсе не была полностью развернута. Хотя по очень фрагментарным историческим данным, здесь стояли четыре 122-мм орудия.

26.08.2020 г. Мыс Русановцев. Здесь в 1920 г. Н. А. Бегичев нашел остатки костра и ряд предметов, про которые посчитал, что они принадлежат П. Кнутсену и П. Тессему — участникам полярной экспедиции Р. Амундсена. В дальнейшем при анализе состава предметов появилась гипотеза, что предметы могли принадлежать членам экспедиции В. А. Русанова. Объект активно исследовался экспедицией «Комсомольской правды» в 1970-х гг. В ходе обследования 2020 г. на мысе зафиксированы памятные знаки 1970-х гг., некоторые

из них в результате значительного размыва берега либо обрушились, либо оказались повреждены.

26.08.2020 г. Остров Геркулес. Здесь в 1934 г. обнаружен столб с надписью «Геркулес», который был вывезен в музей Арктики в Ленинград. Позже на острове была установлена реплика этого столба. Осмотр объектов не выявил каких-либо изменений в сохранности памятных знаков.

29.08.2020 г. Мыс Вильда. Это своеобразный арктический перекресток, где побывали и оставили свои следы участники целого ряда экспедиций начала XX в. В 1914–1915 гг. здесь зимовала экспедиция под командованием О. Свердруп на шхуне «Эклипс». Задачей экспедиции являлся поиск следов В. Русанова и Г. Брусилова. В 1915 г. сюда пришли часть экипажей с зимующих ледокольных транспортов «Таймыр» и «Вайгач»; кочегар л/к парохода «Вайгач» Г. Г. Мячин здесь умер и был похоронен. В 1919 г. мыс проходили П. Тессем и П. Кнутсен, участники экспедиции Амундсена, которые двигались к Диксону с почтой. Они нашли продовольственное депо экспедиции «Эклипс» и взяли оттуда продукты. А в 1921 г. Н. Бегичев побывал на мысе Вильда во главе спасательной экспедиции, направленной уже на поиски пропавших Тессема и Кнутсена. В 1973 г. исследования на мысе проводила экспедиция газеты «Комсомольская правда» под руководством Д. Шпаро, а в 2005 г. территория исследовалась МАКЭ.

На мысу зафиксирован комплекс различных объектов, среди которых: 1) астрономический знак экспедиции О. Свердруп, 2) пограничный столб, 3) могила Г. Г. Мячина, 4) могила И. И. Навалихина, 5) могила Э. В. Кузнецова, 6) предположительно, остатки подиума под продуктивное депо Свердрупа. Опасение вызывает состояние основного столба знака Свердрупа. В нижней части ствола, от места обкладки камнями на высоту порядка метра наблюдается активное гниение дерева (сердцевины): куски дерева легко отламываются рукой и перемалываются во влажную труху. Утрачено до трети толщины ствола.

29.08.2020 г. Остров Белуха. На острове находится светящийся маяк в виде 18-метровой бетонной башни, посвященной бою ледокольного парохода «А. Сибиряков» с немецким рейдером «Адмирал Шеер» в августе 1942 г. Башня, построенная гидрографами Диксонской гидрографической базы в 1966–1967 гг., в хорошем состоянии, окна целы, но дверь выбита.

30.08.2020 г. Остров Правды. На острове находится заброшенная полярная станция, которая подверглась атаке немецкой подлодки U-711 в 1943 г. Создан фотоплан станции. До сих пор остается без ответа вопрос о том, почему расположенная рядом артиллерийская батарея № 265 не ответила огнем. В моем распоряжении имеется журнал боевых действий немецкой ПЛ, из которой мы узнаем, что подлодка сначала подошла к острову Нансена, произвела перископный осмотр строящейся артиллерийской батареи, после чего подошла к соседнему острову — острову Правды — и обстреляла полярную станцию.

30.08.2020 г. Остров Нансена. Впервые произведено детальное обследование остатков артиллерийской

батареи № 265, развернутой на северо-западном мысу в 1943 г. Зафиксированы остатки боевых ячеек, полуземлянок и наблюдательного пункта, ящиков для боеприпасов, замаскированных крупными камнями. В 400 м южнее батареи зафиксированы остатки деревянных построек для проживания как строителей, так и гарнизона. Создан ортофотоплан станции.

31.08.2020 г. Остров Наблюдений. Рядом с этим островом в 1900–1901 гг. зимовала яхта «Заря» Русской полярной экспедиции под руководством барона Э. В. Толля. На острове обследованы остатки двух гуриев, один из которых был сложен Русской полярной экспедицией. Внизу с западной стороны на камне в основании гурия сохранились остатки крепления под табличку, которая не сохранилась — была сбита. Позже выяснилось, что табличка с этого гурия Русской полярной экспедиции была передана в Российский государственный музей Арктики и Антарктики.

01.09.2020 г. Мыс Могильный. Обследовано и зафиксировано состояние могил лейтенанта А. Жохова и кочегара И. Е. Ладоничева с ледакольного транспорта «Вайгач», которые умерли практически друг за другом в ходе зимовки Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в 1915 г. Из-за опасения разрушения в ходе оползневых процессов, могилы в 1998 году были перенесены на 800 м восточнее, а на месте старых могил восстановлены кресты. Обследование показало, что старые кресты стоят на своих местах. Минимальное расстояние от креста (южного, И. Е. Ладоничева) до начала обрыва — порядка 10 м. Отметим, что за период с 1996 по 2020 гг., то есть за 24 года, обрыв, вероятно, приблизился, но скорость его движения не была столь высокой, как предполагалось, учитывая, что изначально в 1915 г. могилы находились «в нескольких десятках метров от обрыва». В районе новых могил зафиксированы процессы мерзлотного характера — выпучивание почвы, в результате чего деревянные коробки обеих могил около крестов оказались задраны вверх на 20–30 см, крест И. Е. Ладоничева заметно покосился в южную сторону. В ближайшем времени потребуются работы по ремонту и реставрации.

03.09.2020 г. Гафнер-фьорд. Мыс Лаврова. На северном входном мысу Гафнер-фьорда стоит гурий, установленный партией Н. И. Евгенова и А. М. Лаврова в ходе ГЭСЛО в 1915 г. Гурий сильно покосился на южную сторону. Внизу по тундре на подложке с южной стороны гурия идет протайка, и гурий просел на один бок. В перспективе возможно обрушение гурия.

04.09.2020 г. Мыс Медвежий Яр. Обследованы промысловая изба и остов деревянного судна примерно в 120 м от промыслового домика на запад, на границе волноприбойной зоны. По сохранившейся нижней части судна можно предположить, что изначальные габариты судна были порядка 15–18 м длиной и 6–7 м шириной. То есть это было довольно вместительное судно и вполне могло использоваться как для промыслов, так и для гидрографической службы, и совершать самостоятельные плавания в Арктике. Учитывая, что почти все кораблекрушения в этом районе известны, существует потенциальная возможность установить, что это было за судно.

04.09.2020 г. Остров Бэра. Основная цель работ — осмотр т. н. камня Миддендорфа, большой кварцевой глыбы, которую описали А. Ф. Миддендорф и Э. В. Толль в ходе своих экспедиций.

08.10.2020 г. Полуостров Прончищевой. Зафиксированы остатки промыслового становища и современный крест на предполагаемой могиле члена команды дубель-шлюпки «Якуцьк» канонира Федора Еремова. Поиски самой дубель-шлюпки не привели к результатам в связи с крайней ограниченностью времени для поиска. Кроме того, на дне, в ходе работ с гидролокатором бокового обзора, обнаружено большое число борозд выпаживания ледяными массами, что с большой долей вероятности могло привести к разрушению объекта.

09.10.2020 г. Обследование острова Фаддея и залива Симса на восточном Таймыре. В 1940-х гг. здесь были обнаружены остатки морской экспедиции русских мореходов XVII в. В 1945 г. сразу после войны археологом А. П. Окладниковым там были произведены раскопки. В ходе обследования острова Фаддея по привязкам, указанным А. П. Окладниковым, остатки раскопа найти не удалось. С учетом небольшого лимита времени, не удалось осмотреть ряд других перспективных мысов. В плавнике были обнаружены небольшие фрагменты шитой лодки и, предположительно, перо руля лодки, возможно, XVII в.

09.10.2020 г. В заливе Симса был проведен мониторинг состояния уникального объекта, связанного с историей российского мореплавания XVII века. Объект был обследован в 1945 г. А. П. Окладниковым и с того времени ни разу не посещался специалистами в виду крайне сложной доступности. Нами были выявлены следы избы, а на поверхности обнаружено девять монет XVI–XVII вв. периода Ивана Грозного — Бориса Годунова, топор и заготовки нарт. Таким образом, в ходе экспедиции точно установлено местонахождение объекта. Отметим, что из описаний А. П. Окладникова 1945 г. точное местонахождение объекта определить невозможно. Нами проведено составление детального ортофотоплана, построена трехмерная модель местонахождения с привязкой к географическим координатам и относительным высотам. В местонахождении не выявлено следов раскопа А. П. Окладникова и планомерно проведенных археологических работ. Более того, наличие холма свидетельствует о том, что объект планомерно не был раскопан. Сохранились лишь следы выборки из центра бывшей избышки, а находки предметов в 2020 г. были сделаны на внешнем склоне холма. Видимо, гидрографы, обнаружившие объект в 1940 г., копаясь в остатках избышки, выкидывали галечник за ее пределы и вместе с галечником высыпали мелкие предметы, которые было сложно рассмотреть, — так они оказались за пределами избы и были обнаружены в вездеходном следу в 2020 г. Объект в заливе Симса не является досконально изученным и обладает существенным потенциалом для дальнейшего исследования. Учитывая высочайшую значимость данного объекта как важнейшего свидетельства русских географических открытий XVII в. в высокоширотной Арктике, рекомендуется

проведение в следующем полевом сезоне специализированных археологических работ (как раскопок, так и дополнительных разведок по близлежащим территориям) с привлечением ведущих специалистов по арктической археологии.

23.09.2020 г. В Чукотском море с помощью гидролокатора бокового обзора и подводного дрона было произведено обследование затонувшего в 1934 г. парохода «Челюскин». С помощью локатора удалось построить трехмерную модель судна, которое лежит на ровном грунте на глубине порядка 40 м. Интересно, что обследование судна производилось 23 сентября при абсолютном чистом ото льда море. Именно в этот день в 1934 г. «Челюскин» вмерз в лед и начал свой дрейф.

05.10.2020 г. Залив Нерпалах, о-в Котельный, Новосибирские острова. В 1901–1902 г. здесь зимовала команда Русской полярной экспедиции барона Э. В. Толля. Отсюда в начале августа 1902 г. на каяках отправился в свой последний маршрут на о-в Беннетта барон Э. В. Толль. Во время зимовки здесь умер и был похоронен врач экспедиции Г. Э. Вальтер. В ходе экспедиции был проведен мониторинг состояния захоронения (в хорошем состоянии, несмотря на высокую активность мерзлотных процессов) и сделано подробное описание построек на косе и в глубине залива. Возможно, что некоторые постройки могут относиться к периоду Русской полярной экспедиции.

08.10.2020 г. Мыс Арктический, Северная Земля. Путем сравнения топокарт 1950–1960-х гг. с современ-

ными космоснимками мной была предположена возможность появления пролива вместо залива Лабиринт между ледником в районе мыса Арктического и основным массивом острова Комсомолец.

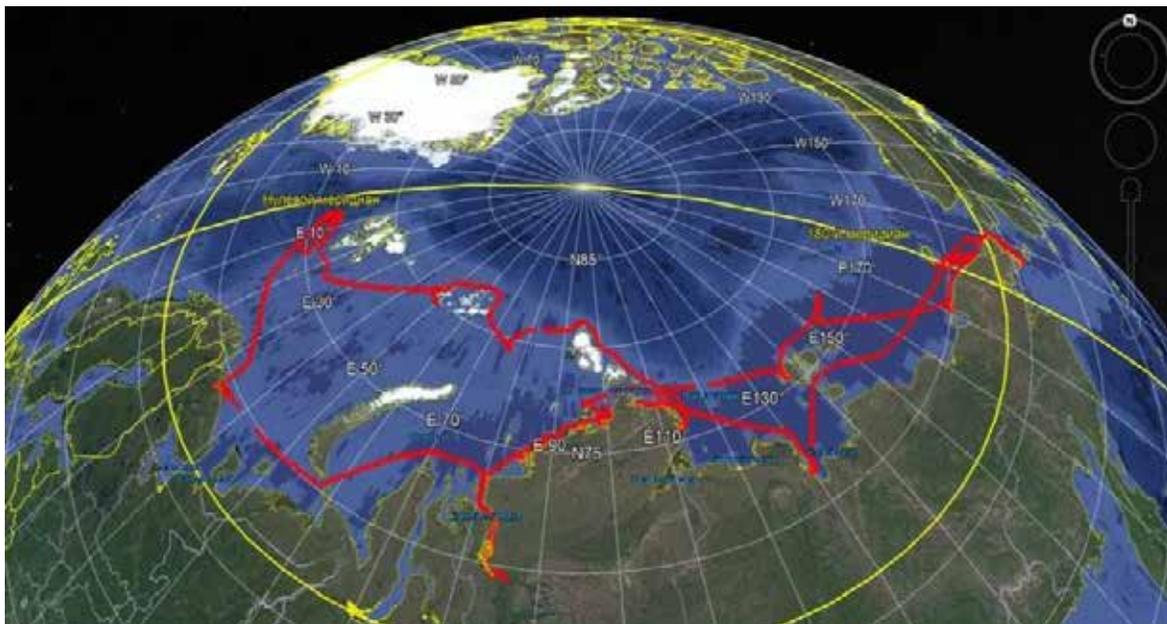
В результате экспедиции получены актуальные данные по значительному числу историко-культурных объектов в различных районах высокоширотной Арктики. Составлены описания объектов, проведена фотофиксация, что станет основой для дальнейшего мониторинга состояния объектов. Проведенные историко-культурные исследования лягут в основу формирования атласа и свода объектов культурного наследия Арктики.

В целом следует отметить слаженность работы научной группы, активный обмен опытом и выстраивание взаимодополняющих междисциплинарных направлений исследований.

Особую благодарность хочется выразить директору экспедиционного департамента РГО Сергею Чечулину, научному руководителю экспедиции от Северного флота полковнику Сергею Чуркину, капитану ледокола «Илья Муромец» Виктору Осипову, командиру экспедиционного отряда Дмитрию Мясникову, всей команде, выполнившей свою работу на самом высоком уровне, а также научным консультантам экспедиции — П. В. Боярскому, А. В. Корнису, Н. А. Кузнецову, Ф. А. Романенко и всем, кто помогал в подготовке и проведении экспедиции.



Илл. 1. Участники Комплексной экспедиции Северного флота и РГО 2020 г.



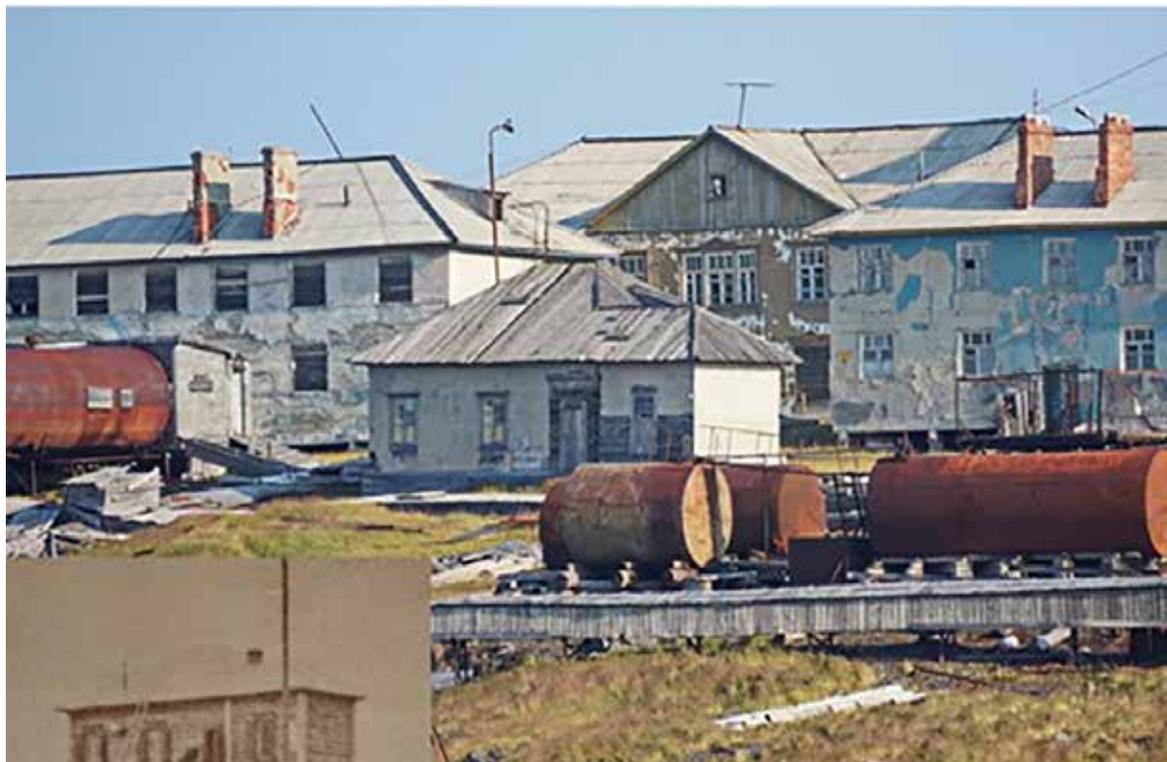
Илл. 2. Маршрут экспедиции Северного флота и РГО «Архипелаги Арктики — 2020»



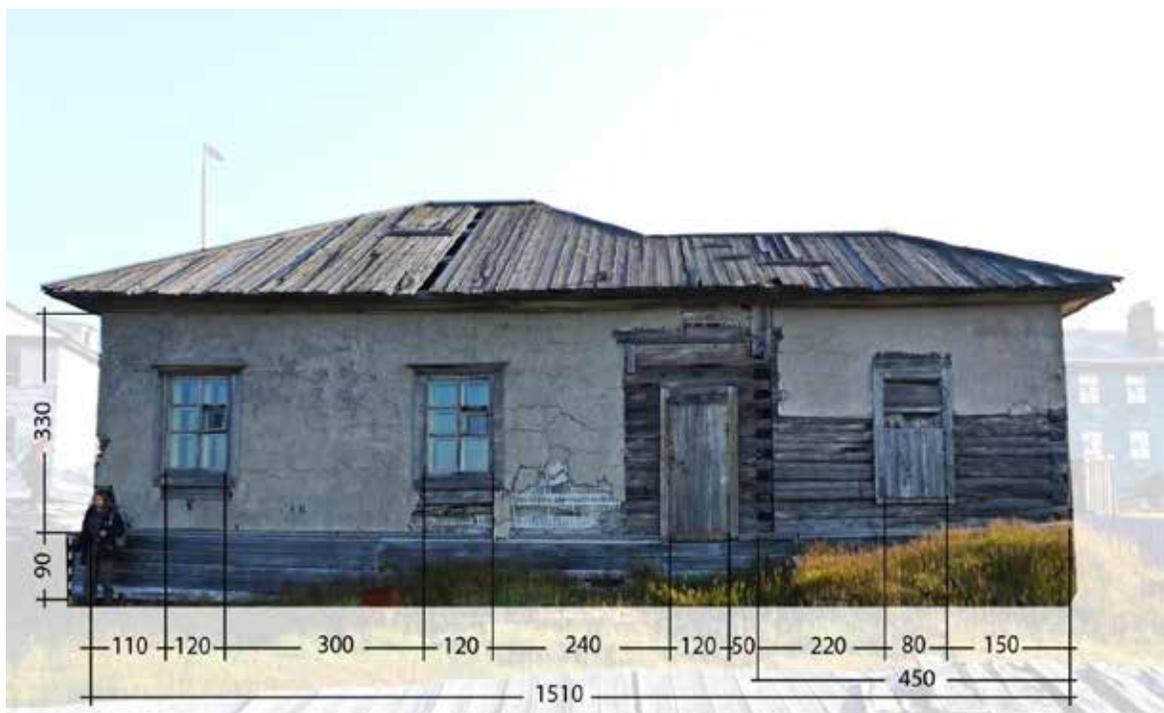
Илл. 3. Здание администрации морского порта 1939 г. постройки. Фото П. Филина



Илл. 4. Здание конторы Торгмортранса. Фото П. Филина



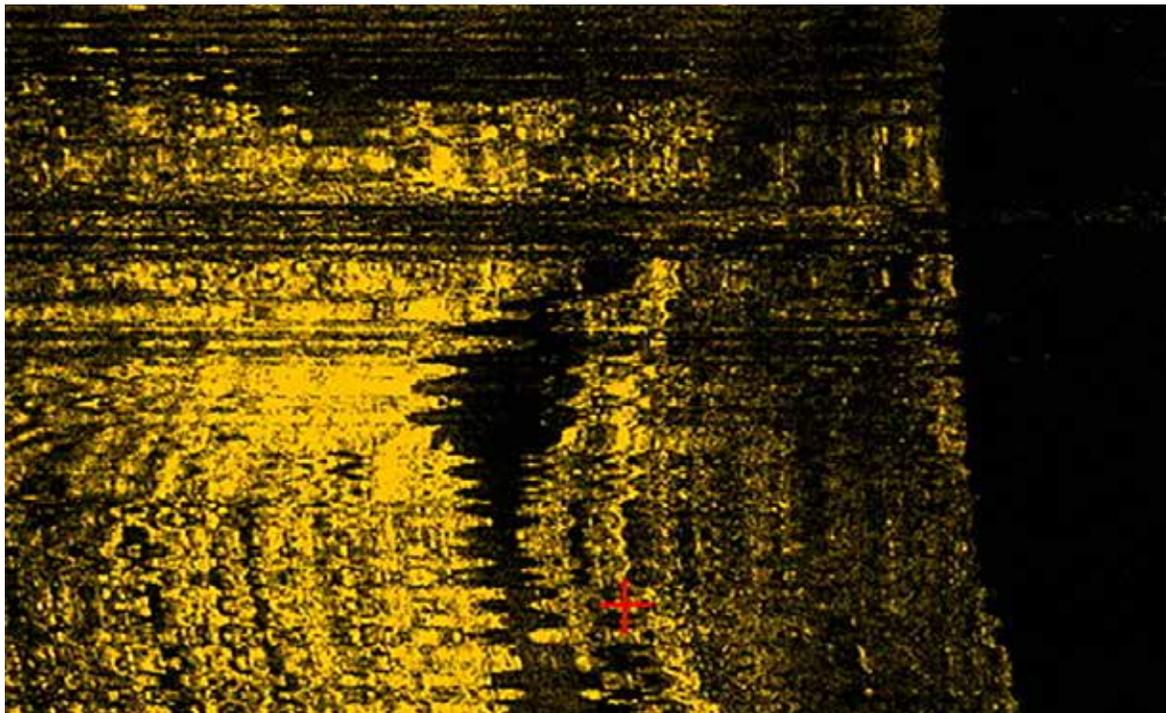
Илл. 5. Фото здания первого дома на о. Диксон. Фото П. Филина, 2020 г.



Илл. 6. Обмеры первого дома Диксона. П. Филин



Илл. 7. Здание речного порта в г. Дудинке, 1949 г. постройки. Фото П. Филина



Илл. 8. Сонограмма судна в районе скалы Вайгач



Илл. 9. Работа с телеуправляемым аппаратом «Марлин-350»



Илл. 10. Захоронение Кононенко Г. С. в бухте Север. Фото П. Филина



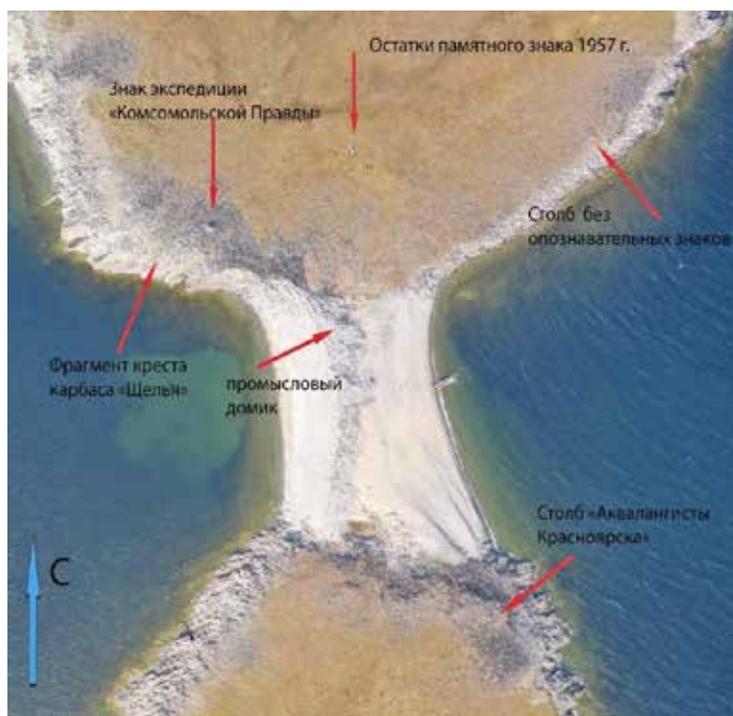
Илл. 11. Промысловая изба на мысе Ефремов Камень. Фото П. Филина



Илл. 12. Надписи в избе на мысе Ефремов Камень. Фото П. Филина



Илл. 13. Фото избы на о-ве Вардроппер. Фото М. Ляменкова



Илл. 14. Остров Попова-Чухчина. Взаиморасположение объектов.
 Фотоплан: Р. Жостков. Схема П. Филина



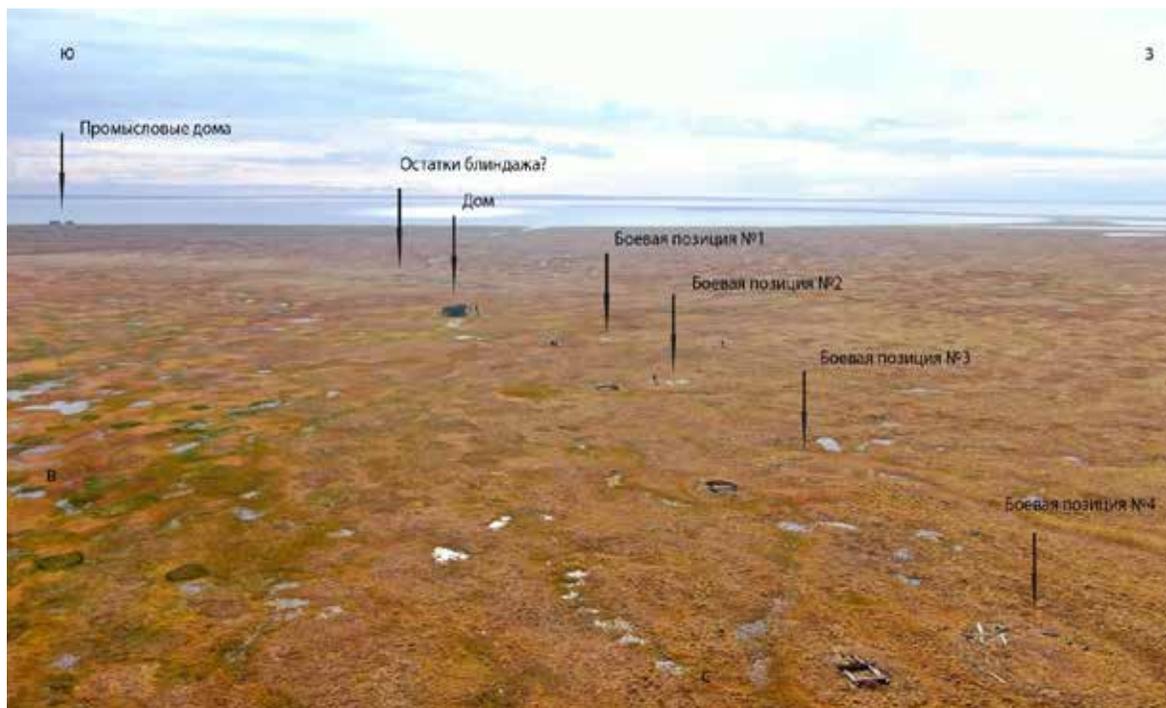
Илл. 15. Знак карбаса «Щелья». Фото П. Филина



Илл. 16. Промысловая изба. Вид с запада. Фото П. Филина



Илл. 17. Взаиморасположение объектов в районе мыса Стерлегова. Схему вып. П. Филин



Илл. 18. Фотоплан расположения остатков артиллерийской батареи № 264 на мысе Михайлова (Фото М. Ляменкова, схема П. Филина)



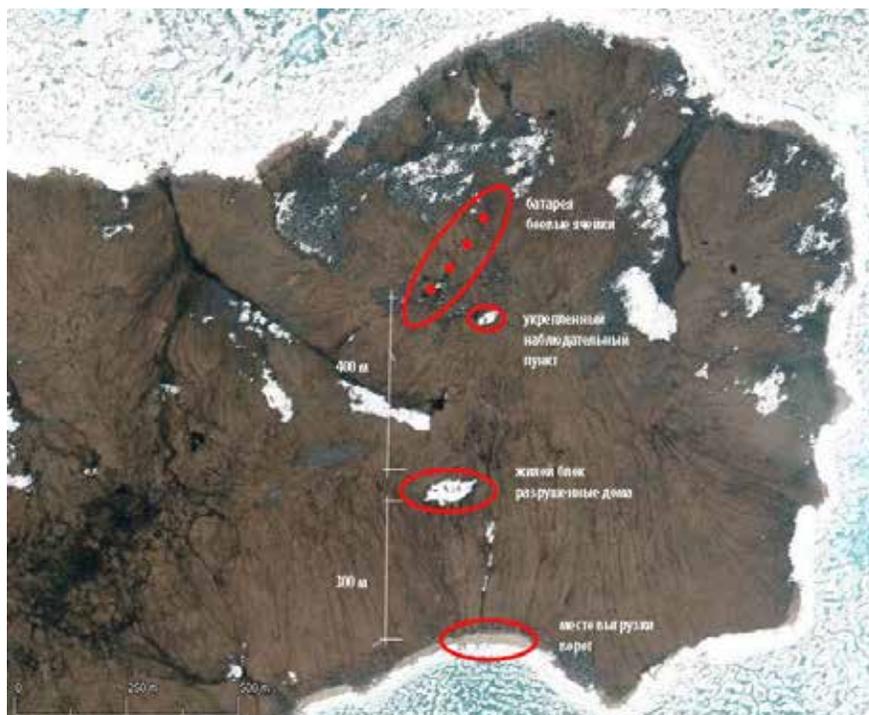
Илл. 19. Наблюдательный пункт батареи № 264



Илл. 20. Комплекс объектов на мысе Вильда. Фото Р. Жосткова. Схема П. Филина



Илл. 21. Астрономический знак Свердрупа, мыс Вильда. Фото П. Филина



Илл. 22. Схема расположения объектов артиллерийской батареи № 265 на о-ве Нансена (схема П. Филина)



Илл. 23. Короб для хранения боеприпасов, о-в Нансена. Фото П. Филина



Илл. 24. Гурий на о-ве Наблюдений. Фото П. Филина



Илл. 25. Захоронения на мысе Могильном. Фото П. Филина



Илл. 26. Гурий на мысе Лаврова, Гафнер-фьорд. Фото П. Филина



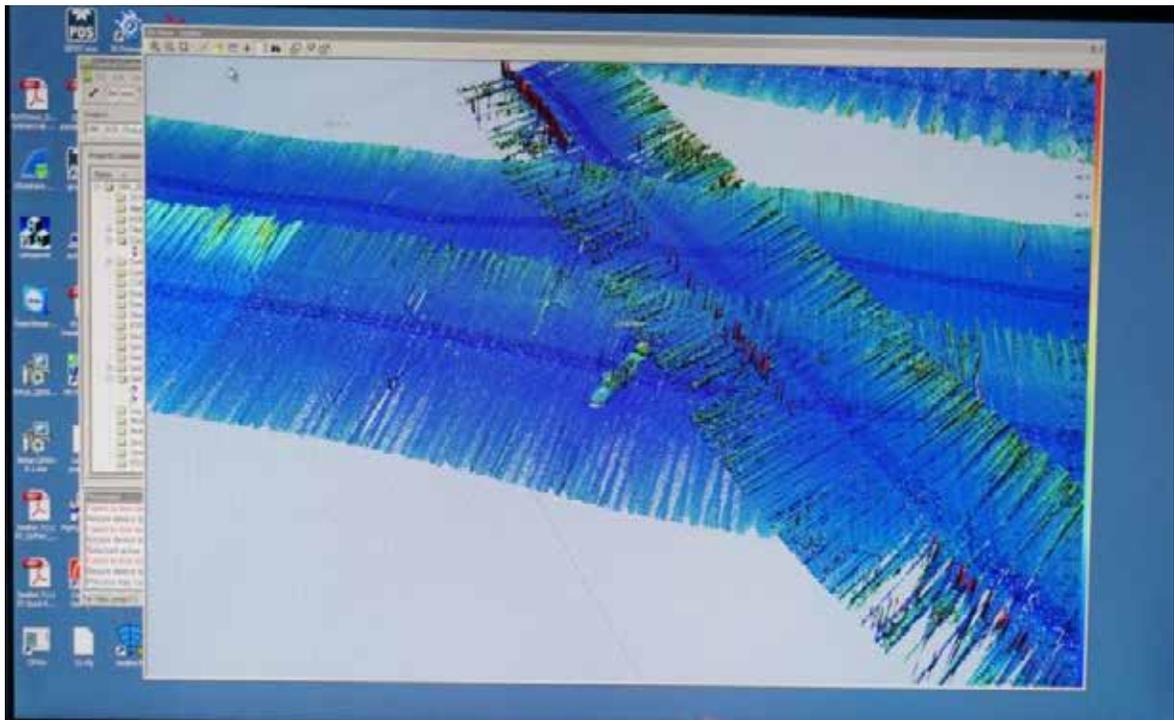
Илл. 27. Камень Миддендорфа на о-ве Бэра. Фото П. Филина



Илл. 28. Находка пера руля в плавнике на о-ве Фаддея.
Фото П. Филина



Илл. 29. Местонахождение стоянки мореходов XVII в. в заливе Симса. Фото П. Филина



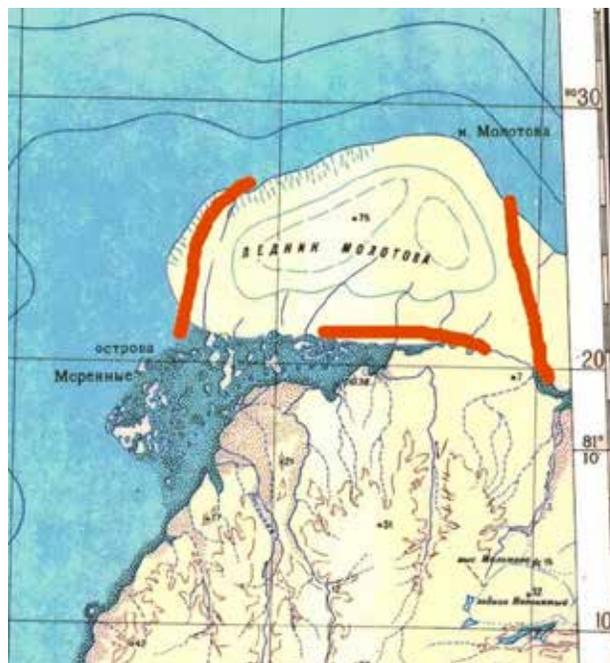
Илл. 30. Обследование парохода «Челюскин» с помощью гидролокатора бокового обзора



Илл. 31. Могила Г. Э. Вальтера, Новосибирские о-ва. Фото П. Филина



Илл. 32. Панорамное фото залива Нерпалах 1902–2020 гг. Фотоколлаж: А. Кузнецов, Л. Круглов



Илл. 33. Мыс Арктический на топографической карте 1950-х гг.

С. Б. Чуркин

«ГЛАВНЫЙ ФАСАД РОССИИ. ИСТОРИЯ, СОБЫТИЯ, ЛЮДИ»

Итоги Комплексных экспедиций Северного флота 2018–2020 гг.

«Ежегодно сотни экспедиций организуются региональными отделениями и молодёжными клубами Русского географического общества. Министерство обороны активно участвует в этой работе, возрождая традиции императорской России, когда военные помогали путешественникам и учёным, а большинство региональных отделений существовали при штабах генерал-губернаторов. Уже есть достойные примеры совместной работы Русского географического общества и Экспедиционного центра Министерства обороны. Военные призваны помочь в организационных вопросах, подставить плечо при проведении сложных и опасных исследований, получив взамен уникальные знания».

Из выступления Президента Русского географического общества
министра обороны Российской Федерации генерала армии
С. К. Шойгу на заседании Попечительского совета РГО. Май 2018 года.

Северный флот — мощнейшее объединение Российского Военно-Морского флота, гарант безопасности России в Арктике. Дальние походы отрядов кораблей, высокоширотные и продолжительные полеты авиации флота, крупные учения сухопутных и береговых войск в районах Крайнего Севера — все это повседневная практика моряков-североморцев (Илл. 1).

Вместе с тем реализация в 2018–2020 годах мероприятий историко-культурного проекта «Главный фасад России. История, события, люди» подтвердила актуальность необычной для военной организации, но вместе с тем очень востребованной и нужной стороны

деятельности Северного флота. Речь идет об экспедиционной деятельности, направленной на всестороннее изучение Арктики.

Идея организации Комплексных экспедиций в Арктике одновременно, что называется, «на голом месте», возникнуть не могла. К необходимости проведения подобных мероприятий Северный флот поступательно приближался с момента образования Объединенного стратегического командования в 2014 году. Увеличение количества и дальности походов отрядов боевых кораблей, восстановление интенсивности мероприятий боевой подготовки в акваториях, на островах



Илл. 1. Министр обороны России Президент РГО генерал армии Шойгу С. К. и главнокомандующий Военно-Морским Флотом адмирал Евменов Н. А. Фото РИА Новости, 2021 г.

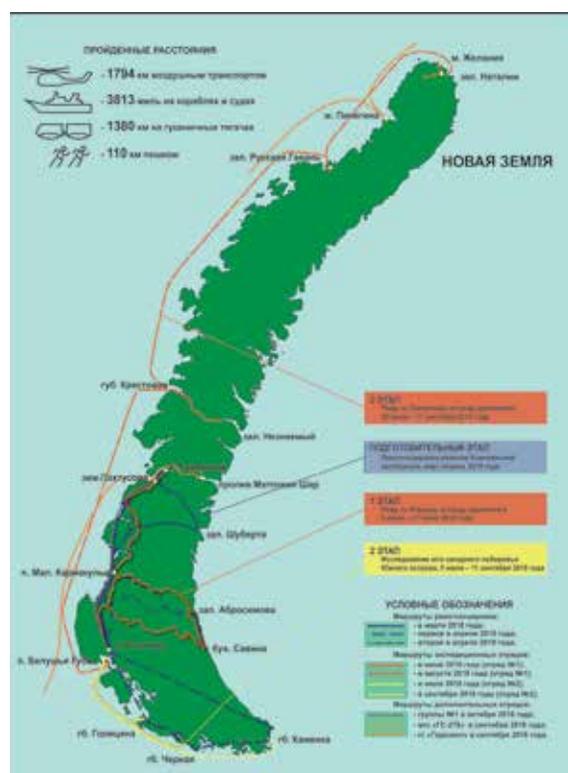


Илл. 2. География экспедиций Северного флота

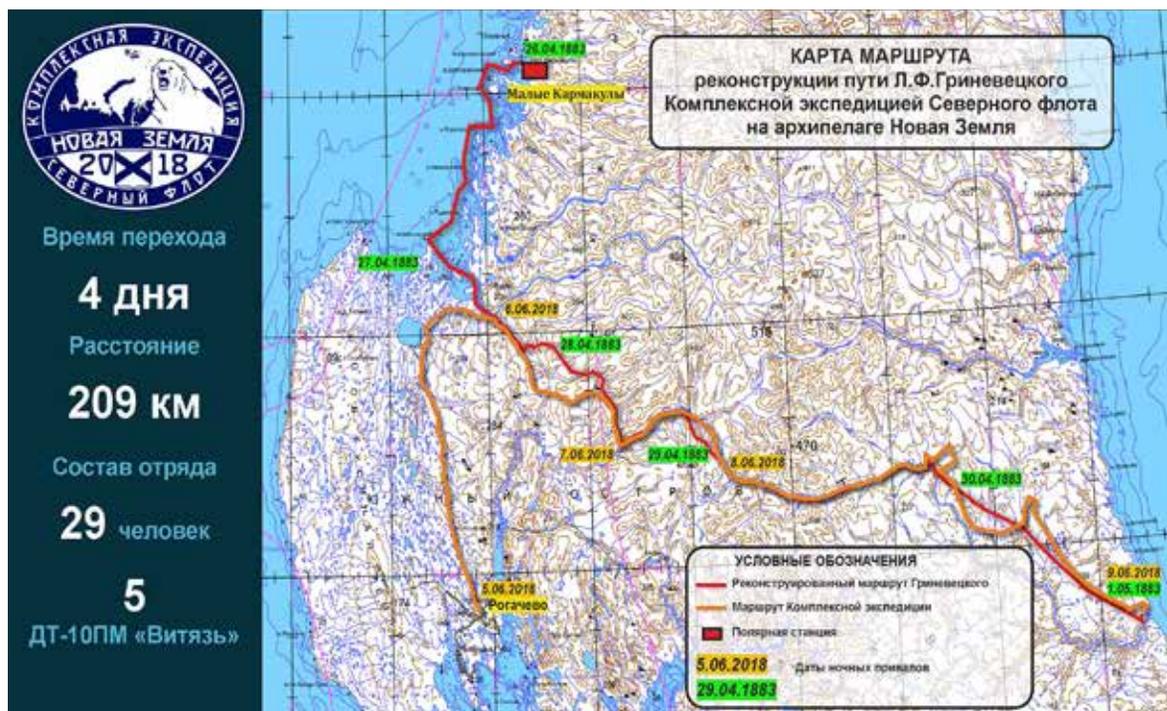
морей Северного Ледовитого океана и прилегающих территориях потребовали всестороннего и, что самое главное, комплексного изучения районов выполнения задач (Илл. 2).

С целью исследования и наиболее полного использования опыта истории освоения архипелага Новая Земля в интересах обеспечения безопасности Арктики в 2018 году командующим Северным флотом адмиралом Евменовым Николаем Анатольевичем организовано, а министром обороны России Президентом Русского географического общества генералом армии Шойгу Сергеем Кужугетовичем поддержано проведение «Комплексной экспедиции Северного флота на архипелаге Новая Земля» — первого экспедиционного проекта флота.

В феврале 2018 года, освещая цели и задачи экспедиции в интервью газете «Красная звезда», командующий Северным флотом адмирал Евменов Николай Анатольевич говорил: *«Россия возвращается в Арктику всерьёз и надолго. Северный флот и впредь будет укрепляться на островах и архипелагах Русской Арктики. Избрав экспедиционную деятельность, мы направляем свои усилия на популяризацию истории и традиций освоения и использования Новой Земли. Отбросить многовековой, бесценный и полный драматизма опыт наших предшественников, на наш взгляд, было бы неоправданно... Ничто так не учит гражданственности и патриотизму, как пример подвига. А как, иначе чем подвигом, назвать деятельность Розмыслова, Литке, Пахтусова, Цивольки, Моисеева, Русанова и Седова, положивших на карту, порой ценой своей жизни, берега Новой Земли?»*



Илл. 3. Карта походов Комплексной экспедиции Северного флота 2018 года



Илл. 4. Карта реконструкции маршрута Л. Ф. Гриневецкого 1883 года

Как по-другому охарактеризовать беспримерную по самоотдаче и приверженности раз и навсегда выбранной цели работу русских и советских ученых Бэра, Чернышева, Визе, Самойловича, Ермолаева и многих других? К сожалению, в современном мире имена героев освоения Новой Земли не на слуху. В ходе комплексной экспедиции мы постараемся рассказать и показать военнослужащим флота и россиянам, какими и, самое главное, чьими усилиями Россия прирастала Арктикой...» (Илл. 3)

Тогда же, в 2018 году, сформировалась концепция историко-культурного проекта «Главный фасад России. История, события, люди»:

- на примерах полярных исследователей создание условий для формирования у военнослужащих гражданственности и патриотизма, как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей;
- развитие у военнослужащих интереса к экспедиционной деятельности; выявление, изучение и принятие мер к сохранению военно-исторических объектов на арктических территориях, обобщение опыта их использования в интересах решения проблем расширения инфраструктуры в Арктике;
- популяризация истории и традиций освоения и использования Арктики, формирование позитивного общественного мнения по проблемам военного освоения Арктики (Илл. 4).

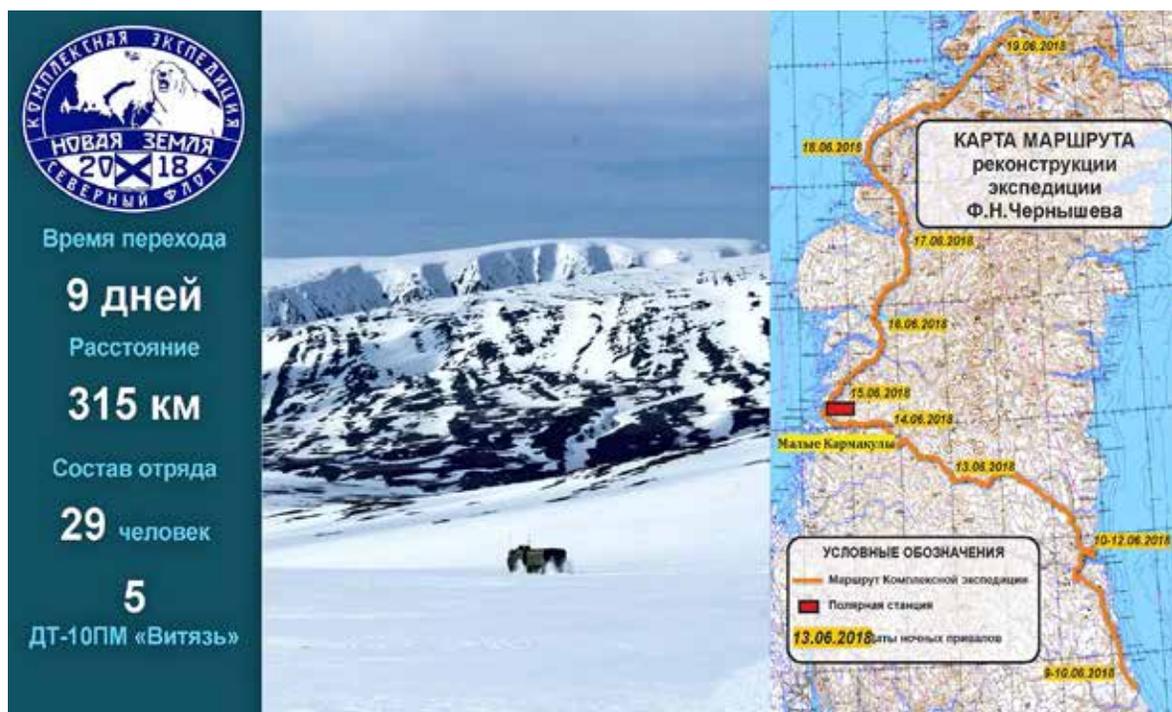
Первая Комплексная экспедиция Северного флота на архипелаг Новая Земля стартовала в июне, а завершилась в сентябре 2018 года. Усилиями моряков-северо-

морцев в ходе трех этапов экспедиции проведены исторические эксперименты по реконструкции маршрутов первопроходцев Новой Земли, исследованы памятники освоения архипелага, а также выполнены работы в интересах ряда научных организаций страны.

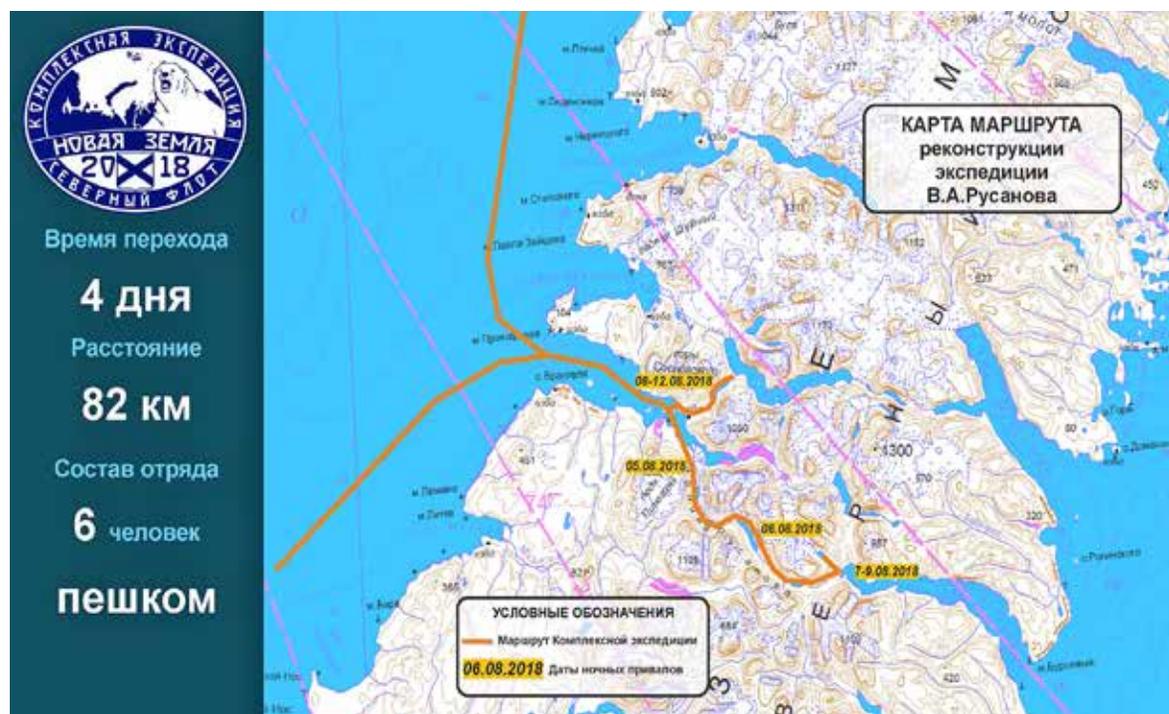
Современный путешественник по Новой Земле имеет возможность спланировать свой маршрут, выбрать оптимальное направление, определить места преодоления ущелий и рек, определить в любой момент свое место в пространстве. А что чувствовали первопроходцы прошлого, отправляясь в путь и имея в качестве карты чистый лист бумаги, а в качестве «навигатора» неграмотного самодея, способного в любой момент заблудиться? Безусловно, с позиции человека XXI века невозможно ответить на этот вопрос, однако приблизиться к пониманию, поставив себя в аналогичные погодные условия, пройдя тем же маршрутом, увидев собственными глазами и испытав на себе то, что видел и испытал человек XIX века, возможно. Так возникают замыслы исторических экспериментов.

Одним из самых значимых результатов Комплексной экспедиции 2018 года стало проведение ряда исторических экспериментов по реконструкции маршрутов первопроходцев минувших лет. Выполнены не просто пересечения островов, а исследования, в ходе которых, используя известные первоисточники, участники, при помощи современных технологий, воссоздавали маршруты первопроходцев, а уже затем преодолевали их.

Таким образом, были реконструированы маршруты первого пересечения Новой Земли Леонидом Гриневецким в 1883 году, экспедиции Феодосия Чернышева



Илл. 5. Карта реконструкции маршрута Ф. Н. Чернышева 1895 года



Илл. 6. Карта реконструкции маршрута В. А. Русанова 1909 года

1895 года и Владимира Русанова 1909 года. Без малого тысячекilометровый марш экспедиционного отряда на двухзвеньеvых тягачах «Витязь» в труднопроходимых районах внутренней области Новой Земли по справедливости вошел в книгу рекордов Вооруженных Сил. Командовал экспедиционным отрядом подполковник Сергей Макогончук. Пройдя же пешим порядком по долине Русанова от Баренцева до Карского моря, современные исследователи во главе с капитаном 2 ранга Алексеем Чистяковым на себе ощутили все трудности, с которыми приходилось сталкиваться первопроходцам (Илл. 5).

В мае 2019 года главнокомандующий Военно-Морским Флотом адмирал Н. А. Евменов оценил результаты Комплексной экспедиции на Новой Земле следующим образом: *«Это были не просто формальные пересечения островов, а именно исторические эксперименты, в ходе которых, используя известные первоисточники и архивные материалы, исследователи при помощи современных технологий воссоздавали маршруты первопроходцев, а уже затем преодолевали их, продолжая славные традиции выдающихся путешественников»* (Илл. 6).

Важнейшая задача, решаемая Комплексной экспедицией в 2018 году, была направлена на исследование мест, связанных с историей освоения Новой Земли, изучение объектов культурного наследия, а также других памятных мест.

Моряки-североморцы считали своим долгом, как минимум, зафиксировать текущее состояние объектов

культурного наследия, принять меры по их сохранению, а также частичной реставрации. Кроме того, в отдельных местах освоения архипелага экспедиционные отряды установили памятные знаки. И, безусловно, все действия отрядов сопровождалось патриотическими акциями, направленными на увековечивание памяти наших великих предков.

В багаже Комплексной экспедиции и реставрация памятной стелы в губе Каменка, посвященной экспедиции 1937 года по съему с подводных камней легендарного ледокольного парохода «А. Сибиряков», и ремонт памятного знака, сооруженного в память о первом высокоширотном походе подводных лодок Северного флота 1936 года в заливе Русская Гавань. В знак уважения трудам прославленного штурмана Петра Пахтусова в губе Каменка, в месте его первой зимовки на Новой Земле в 1832–1833 годах, была установлена мемориальная плита, а в месте его второй зимовки 1834–1835 годов, в проливе Маточкин Шар — памятный знак.

Кроме того, участниками экспедиции обследованы остатки самолетов, с которых осуществлялся поиск судов печально известного каравана PQ-17 в Малых Кармакулах, а также единственного гвардейского корабля Северного флота «Гремящий», гидросамолетов «Каталина» и артиллерийских орудий времен войны в губе Черная (Илл. 7).

Отдельными отрядами, успешно справившимися с этими задачами, командовали капитан



Илл. 7. Участники Комплексной экспедиции Северного флота восстанавливают памятный крест МАКЭ у устья р. Савиной. Фото из архива КЭСФ, 2018 г.



Илл. 8. Участники Комплексной экспедиции Северного флота на маршруте в долине Русанова.
Фото из архива КЭСФ, 2018 г.

1 ранга Валерий Рекало, капитан 2 ранга Алексей Дубинский и подполковник Сергей Мордвинцев.

Гляциология — наука о природных льдах во всех их разновидностях на поверхности земли, в атмосфере, гидросфере и литосфере. Еще год назад редкий эрудит среди военнослужащих Северного флота знал о существовании такой науки. Однако и она попала в орбиту задач Комплексной экспедиции Северного флота.

В апреле 2018 года в Москве, в Институте географии РАН состоялась рабочая встреча командующего Северным флотом адмирала Н. А. Евменова с руководством и учеными Института. В ходе двухчасовой беседы обсуждены вопросы взаимодействия российской науки и Северного флота в Арктическом регионе, а также определена возможность выполнения военнослужащими Северного флота минимально необходимых исследований в ходе экспедиционных рейдов на Северном острове Новой Земли.

В развитие достигнутых договоренностей военнослужащие Северного флота выполнили ряд гляциологических исследований по методикам ученых отдела гляциологии Института географии РАН в долине Русанова, в заливе Русская Гавань и на ледниковом куполе на самом севере Новой Земли.

Исследователи Комплексной экспедиции составили детальную картину состояния фронтов исследованных ледников, установили абляционные рейки, позволяющие определять скорость движения ледников, а также нашли и вернули ученым дорогостоящее оборудование, пролежавшее на леднике, из-за невозможности его эва-

куации, несколько лет. Отчеты о выполненных работах переданы в Институт географии РАН. Учеными института дана высокая оценка качеству выполненных работ (Илл. 8).

Что известно среднему россиянину о Новой Земле? Удивительно, но восемьдесят — сто лет назад наши соотечественники обладали значительно большим объемом информации об этом самом крупном архипелаге Арктики, чем сегодня.

Причин этому много. Всеобщий интерес к освоению и развитию Арктики в те годы, множество научных и популярных книг и статей, документальные и даже художественные фильмы, наполненные романтикой героев Севера в пятидесятые годы, сменились полной закрытостью архипелага для российского общества. Безусловно, это было оправдано с точки зрения глобального противостояния тех времен.

Однако в отсутствие доступной информации вокруг Новой Земли сложился ореол мифов, основным из которых является миф об архипелаге, как радиационном могильнике Арктики. Миф этот жив до сих пор и периодически муссируется в западных СМИ.

В ходе Комплексной экспедиции специалисты Центрального полигона Российской Федерации совместно с моряками Северного флота провели ряд исследований в интересах радиоэкологического мониторинга Новой Земли. Выводы, которые получили наши специалисты, доказывают, что природа архипелага успешно справилась с последствиями ядерных испытаний. Сейчас больший вред экологии островов наносят последствия



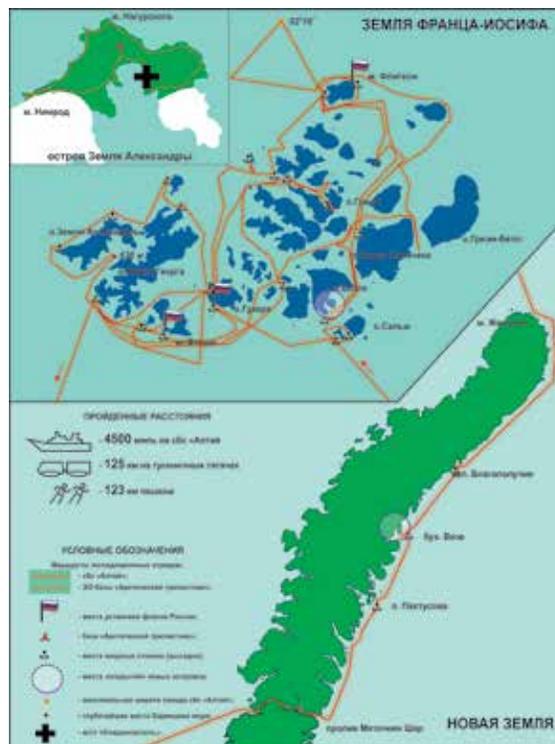
Илл. 9. Главнокомандующий ВМФ адмирал Н. А. Евменов представляет кубок национальной премии «Хрустальный компас» руководящему составу Северного флота. Фото пресс-службы Северного флота. 2019 г.

военного освоения архипелага в послевоенное время. Заброшенные места дислокации воинских частей представляют собой свалки стройматериалов, нефтепродуктов — настоящие язвы на этой жемчужине Арктики.

Обширная программа исследований Комплексной экспедиции Северного флота на Новой Земле позволила получить результаты, достойные соискания Национальной премии в области национальной географии, экологии, сохранения и популяризации природного и историко-культурного наследия России «Хрустальный компас» (Илл. 9).

17 мая 2019 года в Зимнем театре города Сочи проект «Комплексная экспедиция Северного флота на архипелаге Новая Земля» был объявлен победителем Национальной премии «Хрустальный компас» в номинации «Путешествия и экспедиции», а делегации флота был вручен хрустальный кубок и Диплом победителя. Кстати сказать, получая эту престижную в географическом обществе награду, научный руководитель Комплексной экспедиции полковник С. Б. Чуркин объявил о старте подготовки к очередному совместному проекту Северного флота и Русского географического общества — «Комплексной экспедиции Северного флота на архипелаг Земля Франца-Иосифа».

Руководство очередной Комплексной экспедицией возглавил командующий Северным флотом вице-адмирал Александр Моисеев, научное руководство продолжил осуществлять начальник управления штаба Северного флота полковник Сергей Чуркин. Центром РГО на Северном флоте были изучены различные мате-



Илл. 10. Карта походов Комплексной экспедиции Северного флота 2019 года



Илл. 11. Пресс-конференция, посвященная итогам Комплексной экспедиции Северного флота 2019 года в пресс-центре ТАСС. Фото ТАСС, 2019 г.

риалы о Земле Франца-Иосифа, определено количество и состав экспедиционных отрядов, а также намечены маршруты их действий. Итогом взаимодействия с Экспедиционным департаментом Русского географического общества и дирекцией национального парка «Русская Арктика» стало привлечение в состав экспедиции научной и медиагруппы РГО и представителей национального парка (Илл. 10).

Новым при организации Комплексной экспедиции стал подход к форме совместных действий. Отказавшись от роли «перевозчиков» научных групп, руководство экспедиции постаралось в максимально возможной степени вовлечь военнослужащих экспедиционных отрядов в процесс получения новых научных знаний. В том, что у моряков-североморцев такое стремление есть, стало понятно в ходе Комплексной экспедиции на Новой Земле в 2018 году. В этом году, действуя рука об руку с научной группой Русского географического общества и национального парка «Русская Арктика», военным исследователям удалось и самим сделать важные открытия, и помочь коллегам добиться качественно новых результатов.

Старт Комплексной экспедиции был дан 1 августа 2019 года, когда отряд военнослужащих базы Северного флота «Арктический трилистник» во главе с майором Виталием Смирновым приступил к исследованию на острове Земля Александры. За месяц работ был реконструирован и повторен маршрут британского исследователя Фредерика Джексона 1897 года, а также детально исследованы объекты немецкой метеостан-

ции времен Великой Отечественной войны «Кладовщик».

Второй отряд Комплексной экспедиции на спасательном буксирном судне «Алтай» вышел в поход 15 августа 2019 года. Командиром отряда стал капитан 2 ранга Денис Крец. Предварительные итоги полугодового похода позволяют назвать этот поход беспрецедентным (Илл. 11).

Выступая на пресс-конференции, посвященной итогам экспедиции в пресс-центре ТАСС 22 октября 2019 года, командующий Северным флотом вице-адмирал Мойсеев Александр Алексеевич сказал: *«Сегодня, подводя итоги экспедиции, я, как командующий Северным флотом, испытываю гордость за своих подчиненных. Не скрою, личный состав обеих экспедиционных отрядов открылся для меня совершенно с неожиданной стороны. Совместная работа с учеными научной группы РГО и национального парка «Русская Арктика» позволила получить богатейший опыт системной исследовательской работы. Осваивая методы научного поиска, участники экспедиции стремились и, в конечном счете, получили качественно новые знания о самом северном архипелаге России.»*

«На своем примере зная, что такое плавание в арктических морях, я представляю, каким испытаниям подвергались участники экспедиции. Оставив за кормой 4500 миль и установив широтный рекорд свободного плавания за Полярным кругом, экипаж «Алтая» с честью выполнил поставленные задачи и вернулся в родную базу с богатыми научными трофеями.»



Илл. 12. Остров Литтрова и пролив, образовавшийся в результате таяния ледника о. Галля. Фото из архива КЭСФ. 2019 г.

Маршрут спасательного буксирного судна «Алтай» предусматривал пересечение Баренцева моря, проход проливом Маточкин Шар в Карское море, исследования на острове Пахтусова, в бухте Визе и Заливе Благополучия Северного острова Новой Земли. Впервые с середины XX века исследованы оставленная фактория на острове Пахтусова и разрушенная фашистской подводной лодкой U-711 полярная станция в Заливе Благополучия на Новой Земле. А с 22 августа по 25 сентября «Алтай» выполнял задачи непосредственно на архипелаге Земля Франца-Иосифа, что позволило назвать его поход самым продолжительным походом судна неледового класса в районе архипелага. Кроме того, «Алтай» установил рекорд широтности свободного плавания, достигнув 7 сентября 2019 года $82^{\circ}16'$ северной широты (Илл. 12).

Участники экспедиции реконструировали и в ходе исторических экспериментов прошли маршрутами сразу нескольких экспедиций первооткрывателей и исследователей архипелага: Юлиуса Пайера 1874 года, в ходе которой была открыта самая северная точка Евразии — мыс Флигели; Фредерика Джексона 1897 года, в рамках которой был исследован остров Земля Александры; Ивлины Болдуина 1899 года, открывшей остров Грэм-Белл. Кроме того, были изучены объекты инфраструктуры военного времени, советского периода, а также следы пребывания экспедиций прошлых столетий.

Общий объем съемки рельефа дна, выполненный экспедиционным отрядом способом маршрутного промера, составил более 4,5 тыс. км.

Моряками-североморцами выполнены уникальные океанологические и гидрографические исследования:

- уточнена максимальная глубина Баренцева моря, составившая 636 м;
- впервые в истории выполнены маршрутные промеры по всей протяженности проливов Северо-Восточный, Неймаера, а также в северной части пролива Бута между островом Грили и островом Угольные Копи, что дало представление о распределении глубин и возможностях здесь судоходства;
- уточнены координаты критических точек для определения границ территориальных вод Российской Федерации и ее экономической зоны.

Особый интерес у общественности вызвала фиксация специалистами Комплексной экспедиции образования новых географических объектов на архипелагах Новая Земля и Земля Франца-Иосифа:

- пяти островов в бухте Визе на Северном острове Новой Земли;
- острова Литтрова и пролива между ним и островом Галля Земли Франца-Иосифа.

Военнослужащими Комплексной экспедиции в ходе исследований мест, связанных с историей освоения архипелага, собрана и передана в национальный парк «Русская Арктика» обширная коллекция артефактов. Выполнены мероприятия по сохранению объектов исторического наследия на островах Грили и Алджера (Илл. 13).

Наверное, нет нужды говорить, что подавляющее большинство мальчишек, в свое время надевших мор-



Илл. 13. Участники Комплексной экспедиции после установки флага России на месте установки первого флага СССР на Земле Франца-Иосифа в 1929 году. Фото из архива КЭСФ, 2019 г.

скую форму, а сейчас носящих высокие звания, в юности зачитывались романом Вениамина Каверина «Два капитана». Проложив маршрут экспедиционного отряда в местах, связанных с подвигом основных прототипов романа, Георгия Седова и Валериана Альбанова, североморцам удалось получить результаты, по-новому освещающие события, с ними связанные.

Все мероприятия Комплексной экспедиции проходили в едином контексте историко-патриотической

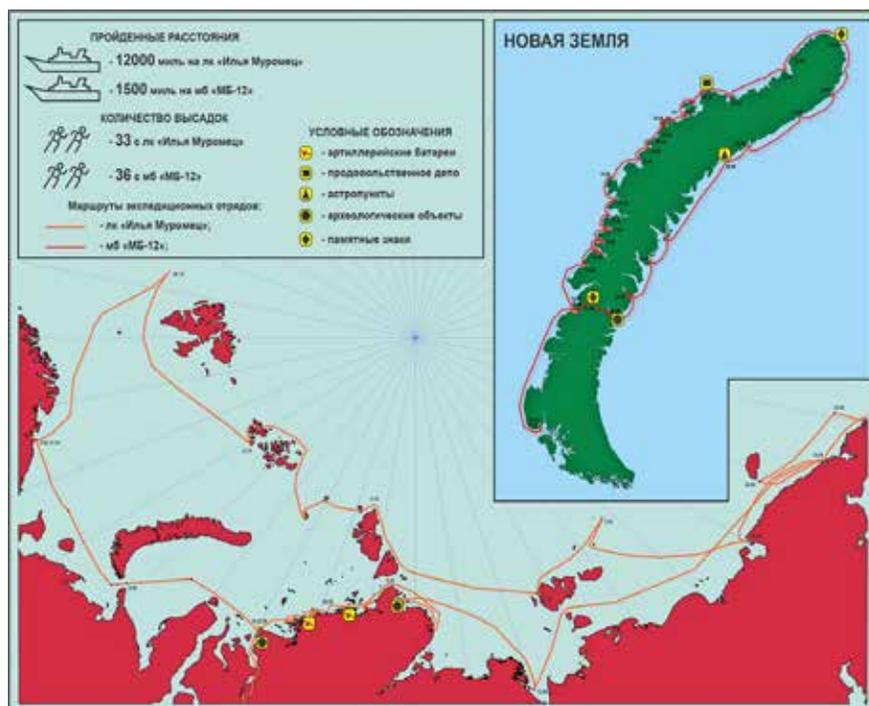


Илл. 14. Артефакты из обнаруженного Комплексной экспедицией Северного флота промежуточного лагеря экспедиции Болдуина — Циглера на острове Грили. Фото из архива КЭСФ, 2019 г.

акции «Три флага над архипелагом». Кульминацией акции стала установка флагов России в ключевых местах освоения Земли Франца-Иосифа, как дань памяти и уважения гражданскому подвигу капитана 1 ранга Исхака Ислямова, который в условиях Первой мировой войны в 1914 году впервые поднял Русский флаг над архипелагом, и Отто Шмидта, первым в 1929 году установившего там флаг СССР. Во многом благодаря этим событиям сегодня Земля Франца-Иосифа — это неотъемлемая часть Российской Федерации и флаг России по праву установлен на самой северной точке Евразии — мысе Флигели острова Рудольфа, а также на мысе Флора острова Нортбрук и на утесе Луначарского острова Гукера архипелага Земля Франца-Иосифа (Илл. 14).

В ходе исследований научной группой Русского географического общества выявлено новое лежбище моржей на острове Харли (около 500 особей). Общее число наблюдаемых особей моржа только на шести зафиксированных в экспедиции лежбищах сопоставимо с ранее известными цифрами популяции атлантического моржа на архипелаге, что говорит о ее росте. За период наблюдений во время похода отмечено 2027 морских млекопитающих, выполнены орнитологические наблюдения над лориками, моевками, глупышами, кайрами, поморниками. На островах архипелага обнаружены останки ископаемого оленя. Учеными научной группы собраны обширные коллекции флоры и фауны островов.

Медиагруппой Русского географического общества начата работа по созданию фильма о походе, а научная



Илл. 16. Итоговая карта Комплексной экспедиции Северного флота 2020 года

та: морской буксир МБ-12 и ледокол «Илья Муромец» (Илл. 16).

5 августа 2020 года с выходом ледокола «Илья Муромец» в составе отряда кораблей Северного флота под руководством вице-адмирала Олега Голубева из Североморска началось практическое выполнение мероприятий Комплексной экспедиции. 13 августа 2020 года другой экспедиционный отряд на морском буксире МБ-12

из п. Белушья Губа вышел на маршрут исследований вокруг Северного острова Новой Земли.

Первые результаты Комплексной экспедиции были представлены общественности 2 сентября 2021 года, когда «новоземельский» отряд вернулся в Североморск. С прибытием же 25 октября 2021 года ледокола «Илья Муромец» завершились все практические мероприятия Комплексной экспедиции (Илл. 17).



Илл. 17. Участники Комплексной экспедиции у продуктового депо австро-венгерской экспедиции 1872–1874 гг. Восточный остров Баренца. Фото из архива КЭСФ, 2020 г.



Илл. 18. Мемориальная доска в память об основателях РГО. Архипелаг Новая Земля. Мыс Желания. Фото из архива КЭСФ, 2020 г.

Всего двумя отрядами было пройдено более 14 000 миль в акваториях восьми арктических морей. В интересах проведения научных исследований и мониторинга объектов природного и культурного наследия экспедиционными группами выполнено более 60 высадок на побережье.

Следуя по маршруту Владимира Русанова 1910 года, экспедиционный отряд на морском буксире МБ-12 выполнил мониторинг состояния памятников освоения Новой Земли, выявленных ранее Морской арктической комплексной экспедицией и Комплексными экспедициями Северного флота, а также произвел описание вновь выявленных объектов в заливе Мелком, губах Крестовой, Южной Сульменевой и Северной Сульменевой, Машигиной, заливах Норденшельда, Вилькицкого, Кривошеина, губе Архангельской, заливе Седова, на островах Баренца, заливах Русская Гавань и Иностранцева, на мысе Желания, в заливах Ледяная Гавань,

Течений, Благополучия, Власьева, Цивольки, Чекина, а также в проливе Маточкин Шар.

Впервые описаны промысловые избы в губе Машигиной, заливах Норденшельда и Чекина, на полуострове Литке и мысе шхуны «Ломоносов», а также экспедиционный городок в заливе Течений. На мысе Крушения острова Берха выявлен крест, установленный экспедицией П. К. Пахтусова в 1835 году. На восточном из островов Баренца отряд выявил продовольственное депо австро-венгерской экспедиции К. Вайпрехта и Ю. Пайера 1872–1874 годов, заложенное ими совместно со спонсором экспедиции графом Вильчеком в августе 1872 года. В заливе Власьева были обнаружены кресты астропунктов М. Павлова и В. Визе, установленные ими после пересечения ледникового купола Северного острова Новой Земли в марте 1913 года во время зимовки экспедиции Г. Седова на Новой Земле в 1912–1913 годах. На мысе Дровяном в проливе Маточкин Шар обнаружены следы избы, в которой в 1768–1769 годах зимовали семь человек из экспедиции Ф. Розмыслова (Илл. 18).

Отрядам установлены памятные доски Владимиру Русанову в п. Северный и основателям Русского географического общества на мысе Желания.

Без малогого трехмесячный поход экспедиционного отряда на ледоколе «Илья Муромец» позволил провести обследование и определить состояние объектов культурного наследия в Енисейском заливе и п. Диксон, на мысе Ефремов Камень, островах Песцовом, Вардроппер, Попова-Чухчина, на мысах Стерлегова, Михайлова, Русановцев, Вильда, островах Геркулес, Белуха, Правды, Нансена, Наблюдений, Фирнлея, мысе Могильном и в Гафнер-Фьорде, в Таймырской губе на о. Бэра и мысе Медвежий Яр, на полуострове Марии Прончищевой, острове Фаддея, заливе Симса, а также в заливе Нерпалах острова Котельный (Илл. 19).

Военные исследователи в сотрудничестве со специалистами РГО выполнили подводный поиск и осмотр



Илл. 19. Участники Комплексной экспедиции исследуют крест астропункта М. Павлова. Залив Власьева. Фото из архива КЭСФ, 2020 г.



Илл. 20. Участники экспедиции у памятного знака возле одной из позиций артиллерийской батареи № 265 на о. Нансена. Фото из архива КЭСФ, 2020 г.

объектов в нескольких районах по маршруту перехода отряда. Так, в районе мыса Ефремов Камень были обнаружены и с высокой долей вероятности идентифицированы останки ледокола «Вайгач», затонувшего в 1918 году, а в Чукотском море обследован с составлением трехмерного изображения корпус затонувшего там в 1934 году парохода «Челюскин».

К сожалению, подводный поиск объектов в возможном месте гибели судна экспедиции В. Русанова «Геркулес» в проливе Глубоком возле о. Песцового и дубель-шлюпа «Якуцк», затонувшего вблизи бухты Прончищевой в 1740 году, не увенчался успехом. Однако выводы, полученные по результатам работ, позволяют уточнить районы очередных поисков. Также требующего дальнейшего археологического изучения является обнаружение на побережье залива Симса монет и отдельных украшений XVI–XVII веков.

При подготовке и во время похода экспедиционного отряда на ледоколе «Илья Муромец» апробирован метод «космической рекогносцировки» при выявлении объектов культурного наследия. Так, в июне 2020 года при изучении космических снимков района предстоящих научных исследований автором были обнаружены оборудованные в инженерном отношении позиции артиллерийских батарей 93-го отдельного артиллерийского дивизиона Северного флота времен Великой Отечественной войны: 264-й на полуострове Михайлова и 265-й на острове Нансена. Впервые после окончания войны исследовательские группы обнаружили и описали эти новые памятники вооруженного противостояния нацизму в Арктике.

Отдельного внимания заслуживает объект, который равновозможно отнести как к объектам природного,

так и к объектам культурного наследия. Речь идет об огромной кварцевой глыбе на острове Бэра в устье Таймырской губы — так называемой «глыбе Миддендорфа» (Илл. 20).

Впервые ее описал А. Ф. Миддендорф в 1843 году, затем Э. Толль в 1901 году, и, наконец, в 2020 году для ее описания на остров Бэра высадились группа Комплексной экспедиции Северного флота (Илл. 21).

Коллекция собранных в ходе Комплексной экспедиции артефактов передана в Российский государственный музей Арктики и Антарктики и другие музеи страны.

В составе экспедиционного отряда на ледоколе «Илья Муромец» работали ведущие ученые научных организаций Российской академии наук: Института физики Земли, Института земного магнетизма, ионосферы и распространений радиоволн, Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова.

Несмотря на достаточно плотный график и динамику высадок во время экспедиции, ученым-геофизикам удалось применить перспективные методы исследований: георадиолокацию, микросейсмическое зондирование и аэрофотосъемку, позволившие изучить как приповерхностное, так и глубинное строение активных геологических структур. Наиболее важные результаты получены в районе п-ова Таймыр и о-ве Врангеля. В целом же, проведенные исследования позволяют на новом уровне осветить многие географические и исторические проблемы, связанные с динамикой поверхности Земли (Илл. 22).

Биологами было зарегистрировано 1442 особи (324 встречи) 15 видов морских млекопитающих, что составляет 52 % их арктической фауны. В том числе 10 видов китообразных (53 % представителей этой груп-



Илл. 21. Участники экспедиции у «глыбы Миндендорфа». Остров Бэра. Таймырская губа. Фото из архива КЭСФ, 2020 г.

пы) и 4 вида ластоногих (44%). Представляют интерес также наблюдения характерных для Арктики сухопутных млекопитающих — овцебыка, дикого северного оленя и песца.

Как удалось установить, по видовому разнообразию морских млекопитающих самыми богатыми ока-

зались Баренцево и Восточносибирское (по 8 видов), а также Берингово (7 видов) моря. По количеству наблюдавшихся зверей лидировали Карское (519 особей, в основном белух и моржей) и Чукотское (424 особи, в основном китов, в первую очередь горбача и моржей). Минимальными эти показатели, соответственно,



Илл. 22. Командир отряда Комплексной экспедиции капитан 2 ранга С. Г. Зинченко (первый справа) и участники экспедиции П. А. Филин (второй справа) и С. М. Катков (второй слева) на заседании Попечительского совета РГО. Апрель 2021 г. Фото пресс-службы РГО, 2021 г.



Илл. 23. Поисковый отряд на марше. Архипелаг Новая Земля. Пролив Маточкин Шар.
Фото из архива Комплексной экспедиции, 2018 г.

были в море Лаптевых (4 вида) и в Баренцевом море (57 особей).

Во время экспедиции было зарегистрировано 85 видов птиц (или 58 % арктической орнитофауны), являющихся представителями 11 отрядов и 23 семейств. При этом было учтено около 146,8 тыс. особей (около 2,4 тыс. встреч) 66 видов морских, водоплавающих и прибрежных птиц, что составляет 60 % их разнообразия в российских арктических морях.

Полученные в ходе экспедиции результаты прокомментировал заместитель директора Института физики Земли РАН член-корреспондент РАН Алексей Леони-

дович Собисевич: *«Для нас этот поход знаменует возвращение к традициям проведения фундаментальных научных исследований в высоких широтах, заложенным отцом-основателем нашего института, героем-полярником и выдающимся геофизиком — академиком О. Ю. Шмидтом»* (Илл. 23).

Значимость исследований, выполненных в рамках историко-культурного проекта «Главный фасад России. История, события, люди», была подтверждена приглашением участников Комплексной экспедиции 2020 года на заседание Попечительского совета Русского географического общества в апреле 2021 года.



Илл. 24. Памятный православный крест на мысе Бараньем. Пролив Маточкин Шар.
Фото С. Б. Чуркина, 2021 г.



Илл. 25. Контр-адмирал Субботин А. Н. (справа), полковник Чуркин С. Б. (в центре) и полковник Костарев С. С. (слева) у памятной доски Ф. Т. Розмыслову. Фото С. Б. Чуркина, 2021 г.



Илл. 26. Участники восхождения на пике Седова. Фото П. В. Кошкарева, 2021 г.



Илл. 27. Экспедиционный вертолет на фоне ледника в заливе Кривошеина. Фото С. С. Костарева, 2021 г.

Кроме того, по решению жюри Премии Русского географического общества проект вошел в число финалистов по итогам 2018–2019 годов.

А основную идею и вектор устремлений проекта передал, выступая перед Президентом Российской Федерации и членами Попечительского совета РГО, командир одного из отрядов капитан 2 ранга Сергей Зинченко: «Именно военных моряков государство Российское призывало для руководства и оказания помощи

ученым во всех арктических проектах Академии наук и Русского географического общества. Сегодня, в эпоху возрождения государственного интереса к проблемам развития Арктики, Военно-Морской Флот принял на себя почетную миссию посредством Комплексных экспедиций пробудить интерес общества к истории освоения «Главного фасада России», как называл берега Северного Ледовитого океана адмирал С. О. Макаров».



Илл. 28. Залив Енисей. Фото С. Б. Чуркина, 2021 г.

ТОПОНИМИКА

Топонимика рассматриваемого региона складывалась на протяжении нескольких сот лет. Географические названия данной территории можно классифицировать по двум признакам: хронологическому и языковому. Хронологически топонимы представленного региона можно разделить на несколько частей.

Первую часть составляют названия, которые находятся на материковой части и относятся к языкам малочисленных коренных народов. Это названия на ненецком, хантыйском, нганасанском языках и языке коми, причем преобладают названия на ненецком языке. Названия на национальных языках коренных народов, в основном, отражают природные особенности географических объектов: местоположение, величину, рельеф и форму, характерную растительность, виды животных, рыб и птиц (*м. Ярасаля* — «Песчаный мыс», *оз. Нейто* — «Налимье озеро»). Встречаются названия, происходящие от личных или родовых имен (*о. Гыдомяо* — «Рода Гыда земля»). Редко встречаются двуязычные названия, сочетающие русские слова и слова коренных народов (*р. Турмаяха* — «Штурмана река»).

Вторую часть составляют названия, которые относятся ко времени проникновения в бассейн Карского моря западноевропейских мореплавателей и освоения данной территории русскими первопроходцами XVI–XVII вв. Наряду с описательными и ситуативными топонимами, для этого периода наиболее характерны мемориальные названия, которые запечатлели имена участников и организаторов экспедиций, имена государственных деятелей, имена и фамилии промышленников (охотников, рыболовов, зверобоев).

Следующая часть названий возникла, в основном, во время путешествий и исследований Карского моря отечественными и зарубежными экспедициями XVIII — нач. XX вв. Для топонимов этого времени также характерно присвоение географическим объектам имена участников (*берег Харитона Лантева*) и организаторов экспедиций (*о. Диксон*), имена государственных деятелей (*Земля Императора Николая II*) и ученых (*о. Ба-клунда*). Также географическим объектам присваиваются описательные названия (*м. Белый*). Естественно, что количество наименования географических объектов в этот период увеличилось по причине возросшего количества экспедиций.

Большая часть названий в изучаемом регионе относится к советскому периоду XX в. Это период интенсивного научного изучения и промышленного освоения Арктики. Для этого периода особенно характерны мемориальные названия. Географическим объектам давались имена государственных деятелей (*о-ва Кирова*), видных членов коммунистического движения (*о. Ленина*), героев гражданской (*о. Котовского*) и Великой Отечественной войн (*о. Майсюка*), первых космонавтов (*м. Комарова*), ученых (*о. Шмидта*), полярных исследователей — моряков, летчиков, геологов, гидрографов,

геодезистов и людей других профессий, работавших в Арктике (*о. Пилота Алексева*). Есть названия, которые были посвящены эпохальным событиям в истории советского периода (*о. Октябрьской Революции*), символам государства (*м. Серп и Молот*), а также различным государственным и общественно-политическим организациям (*о-ва Известий ЦИК, о. Комсомолец*). Также большое количество названий относятся к инструментарию исследователей, начиная от названий экспедиционных судов (*б. Ермак*), заканчивая названиями оборудования (*м. Тренога*) и даже кличками экспедиционных животных, особенно ездовых собак (*о. Грозный*). Нередки и ситуативные названия (*о. Заблуждений*).

Принятые сокращения

- ААНИИ — Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт
- АО — Автономный округ
- АССР — Автономная Советская Социалистическая Республика
- б. — бухта
- ВКП(б) — Всесоюзная Коммунистическая партия (большевиков).
- ВСЭ — Великая Северная экспедиция
- ВЦИК — Всесоюзный Центральный Исполнительный Комитет
- ВШЭ — высокоширотная экспедиция
- г. — город
- г/б — гидрографический бот
- г/с — гидрографическое судно
- г/э — гидрографическая экспедиция
- ГВФ — Гражданский воздушный флот
- ГУ — Главное управление
- ГУНиО — Главное управление навигации и океанографии
- ГУСМП — Главное управление Северного морского пути
- ГЭСЛО — Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана
- ЗТЭ — Западно-Таймырская экспедиция
- ИАН — Императорская Академия наук
- ИРГО — Императорское Русское географическое общество
- Крайисполком — Краевой исполнительный комитет
- л/к — ледокольный корабль
- л/п — ледокольный пароход
- л/т — ледокольный транспорт
- м. — мыс
- ММФ — Министерство морского флота
- МО — Министерство обороны
- НАО — Ненецкий автономный округ
- ненец. — ненецкий
- нганасан. — нганасанский

о. — остров
 о-ва — острова
 оз. — озеро
 п-ов — полуостров
 п/ст — полярная станция
 п/х — пароход
 р. — река
 Райисполком — районный исполнительный комитет
 РПЭ — Русская полярная экспедиция
 РТО — Русское техническое общество
 СКР — сторожевой корабль
 СССР — Союз Советских Социалистических Республик
 Убеко — Управление по обеспечению безопасности кораблевождения.
 хант. — хантыйский
 ЦИК — Центральный Исполнительный Комитет
 энецк. — энецкий

А

АВАРИЙНАЯ, бухта — находится вблизи б. *Эклипс*. Названа начальником г/э ГСМП А. В. Лютостанским в 1933 г. по поводу аварии здесь катера экспедиции «Эклипс» (Попов, Троицкий, 1972. С. 177; Справочник..., 1985. С.7).

АДАМСА, мыс — находится в зал. *Миддендорфа*. Назван в 1900 г. РПЭ под руководством Э. В. Толля в честь профессора ботаники и зоологии Михаила (Фридриха) Ивановича Адамса (1780–1835) (Попов, Троицкий, 1972. С. 137).

АКТИНИЙ, бухта — находится на о. *Таймыр*. Названа в 1878 г. Норденшельдом за обилие в ней моллюсков-актиний (морские анемоны) (Норденшельд, 1880. С. 42).

АКТЮБИНСК, банка — находится в пр. *Еленевско-го*. Названа в 1965 г. диксонскими гидрографами из-за посадки на нее в 1955 г. зверобойной шхуны «Актюбинск» (Попов, Троицкий, 1972. С. 167).

АЛЕКСАНДРА, остров — находится среди о-ов *Пахтусова*. Составитель карты, гидрограф РПЭ Александр Васильевич Колчак (1874–1920), называя остров именем Св. Александра, а соседний — именем Св. Софии, видимо, называя острова именами этих святых, подразумевал себя и свою жену (Попов, Троицкий, 1972. С. 147; Справочник..., 1985. С. 11).

АЛЕКСЕЕВА, бухта — находится на западном берегу о. *Нансена*. Названа гидрографическим предприятием ММФ в 1969 г. в память гидрографа Николая Николаевича Алексеева-Саркан (1900–1969), руководителя первой советской экспедиции на г/с «Торос», обследовавшей южную часть арх. *Норденшельда* в 1936–1937 гг. Название утверждено Диксонским райисполкомом 20.03.1972 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 147; Справочник, 1985. С. 13).

АЛЬБАНОВА, остров — находится у п-ва *Скуратова*. Назван диксонскими гидрографами в 1962 г. в честь штурмана Валериана Ивановича Альбанова (1881–1919), который в 1914 г. совершил трудный пере-

ход по дрейфующим льдам на Землю Франца-Иосифа с затертой льдами шхуны «Святая Анна». В 1919 г. Альбанов участвовал в описи б. Диксон и острова с парохода «Север». Название утверждено Диксонским райисполкомом 20.12.1962 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 119; Справочник, 1985. С. 13).

АМДЕРМА, река — находится в НАО, впадает в *Карское* море у пос. *Амдерма*. Г. И. Канев считает, что происходит от ненец. 'амдёр' — «оленья шкура для сиденья на санях», отсюда 'амдёр ма' — «с оленью шкуру земля» (Канев, 2008. С. 48). М. И. Белов и А. П. Афанасьев производили название из ненецк. 'амдерма' — «лежище моржей» (Белов, 1969. С. 47). Вероятнее всего, происходит от ненец. 'нгамдерма' — «место остановки, посадки, место оседлой жизни»; от 'нгамдарась' — «осеть на одном месте, перестать кочевать». Гидроним происходит из западных говоров ненецкого языка, в которых в начальной позиции перед гласными заднеязычный носовой звук η (нг) отсутствует (Туркин, 1986).

АМДЕРМА, поселок — находится в НАО при впадении р. *Амдермы* в *Карское* море. Название от р. *Амдермы*.

АНТИПАЮТАЯХА, река — находится в *Тазовской* губе. От ненецк. личного имени 'Нгантя' и 'паюц' — «ольха», 'паюта' — «обладающая ольхой», и 'яха' — «река», таким образом — «ольховая река Нганти» или «река Нганти с ольховыми зарослями по берегам» (Вальгамова и др., 2012. С. 99). Троицкий и Попов приводили также версию, по которой реку назвал в 1932 г. астроном Убеко-сибири С. Н. Кравков, как лежащую против (от греч. *Anti* — «против») реки Паютаяхи (Попов, Троицкий, 1972. С. 141).

АРИСТОВА, мыс — находится на восточном побережье п-ва *Таймыр*. Название по предложению гидрографического предприятия ММФ СССР присвоено решением Хатангского райисполкома по фамилии инженера-гидрографа Ивана Гавриловича Аристова (1913–1972), принимавшего участие в экспедициях по исследованию Арктики и Антарктики. Утверждено Красноярским крайисполкомом 2.03.1973 (Справочник ..., 1985. С. 19).

АРКАНОВА, мыс — находится на западе *Гыданского* зал. Назван в 1935 г. экспедицией Западно-Сибирского ГУ по фамилии ее участника Арканова (Попов, Троицкий, 1972. С. 141).

АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА, острова — находятся к северо-западу от *Пясинского* зал. Экспедиция на л/п «Сибиряков» в один день с экспедицией на л/п «Русанов» 13 августа 1932 г. открыла о. *Сидорова*, а в 1933 г. о. Большой и назвали группу островов в честь Всесоюзного арктического института — основного центра советских исследовательских работ в Арктике (ныне АНИИ) (Справочник ..., 1985. С. 19).

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ, мыс — находится на южном берегу *Гыданского* зал. Назван в 1932 г. капитаном Л. К. Шарбаронов по определенному им на мысе астрономическому пункту (Попов, Троицкий, 1972. С. 141).

АСТРУПА, гора — находится близ м. *Челюскин*. Впервые гора была нанесена на карту в 1742 г. С. И. Челюскиным. Названа Ф. Нансеном по фамилии норвеж-

ского спортсмена Эйвина Аструпа (1871–1895), который в 1892 г. пересек на лыжах Гренландию (Нансен, 1956. С. 145; Справочник ..., 1985. С. 22).

АФАНАСЬЕВА, мыс — находится в б. *Находка*. Назван в 1895 г. начальником ГЭСЛО А. И. Вилькицким, вероятно, по фамилии картографа экспедиции, коллежского ассессора Александра Ивановича Афанасьева (Попов, Троицкий, 1972. С. 142).

Б

БАЙДАРАЦКАЯ, губа — находится в *Карском* море. Название происходит от р. Байдарата-Яхи, от ненец. *'пэдарата'* — «лесистая» и *'яха'* — «река», т.е. «лесистая река». В русской адаптации: Пэдарата — Байдарата (Вальгамова и др., 2012. С. 133, 139).

БАКЛУНДА, бухта — находится на п-ве *Летчиков* в *Таймырском* зал. *Карского* моря. Названа не позже 1940 г. топографами по о-ам *Баклунда*, расположенным вблизи бухты (Справочник..., 1985. С. 28).

БАКЛУНДА, мыс — находится на п-ве *Баклунда* в *Таймырском* зал. Назван в 1940 г. советскими топографами по п-ву *Баклунда*, на котором расположен (Справочник ..., 1985. С. 28).

БАКЛУНДА, острова — находятся в *Енисейском* зал. Названы в 1920-х гг. по фамилии русского геолога Олега (Хельгара) Оскаровича Баклунда (1878–1958), составившего первое геологическое описание западных берегов *Таймыра* (Справочник..., 1985. С. 28).

БАКЛУНДА, полуостров — находится в *Карском* море. К юго-западу от губы Таймырская. Приблизительно нанесен на карту в 1901 г. РПЭ АН 1900–1903 гг. под руководством Э. В. Толля и назван в честь академика Оскара Андреевича Баклунда (1846–1916) (Биографический словарь..., 1958. С. 41; Справочник..., 1985. С. 28).

БАЛКА, мыс — находится на о. *Расторгуева* в *Таймырском* зал. *Карского* моря. Назван в 1907 г. при составлении карты гидрографом РПЭ А. В. Колчаком, вероятно, по фамилии морского офицера Сергея Захаровича Балка (1866–1913), своего сослуживца по обороне Порт-Артур в 1904–1905 гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 160). По другой версии, описан и нанесен на карту в 1901 г. РПЭ ИАН 1900–1903 гг. под руководством Э. В. Толля под именем лейтенанта П. З. Балка, одного из участников экспедиции к устью *Енисея* в 1893 г. под командой лейтенанта Л. Ф. Добротворского (Справочник..., 1985. С. 29).

БАРАНОВА, остров — находится на юго-западе шхер *Мишина*. Назван В. И. Воробьевым в 1933 г. по фамилии погибшего начальника ГУ авиационной промышленности Петра Ивановича Баранова (1892–1933) (Попов, Троицкий, 1972. С. 167).

БАРТЛЕТТА, мыс — находится на о. *Тыртова* в арх. *Норденшельда*. Назван в 1939 г. полярным гидрографом А. И. Косым в память американского полярного капитана Роберта Э. Бартлетта (1875–1946) (Справочник..., 1985. С. 30).

БЕГИЧЕВСКАЯ КОСА, острова — находятся в дельте р. *Пясины*. Названы в 1933–1934 гг. гидрографами ГУ ГСМП по фамилии енисейского промышленника, исследователя Таймыра Никифора Алексеевича

Бегичева (1874–1927), так как остров лежит против зимовья (Справочник..., 1985. С. 32).

БЕЗЫМЯННАЯ, бухта — находится на о. *Таймыр*. В 1937 г. экспедиция на г/с «Торос» назвала ее в честь полярного гидролога Павла Константиновича Хмызникова (1896–1943). После ареста Хмызникова в 1938 г., бухту переименовали в «Безымянную» (Справочник..., 1985. С. 32).

БЕЛОБОРОДОВА, мыс — находится на о. *Мысовой* в шхерах *Мишина*. Назван в 1963 г. диксонскими гидрографами в память о матросе бота «Обь-Почталион» Сидоре Климентьевиче Белобородове (1696 — после 1742), который в 1740 г. шел здесь на шлюпке впереди судна с промером глубин. Название утверждено Диксонским райисполкомом 14.12.1964 г. (Справочник ..., 1985. С. 34).

БЕЛУХА, остров — находится к северо-западу от залива *Миддендорфа*. Назван в 1933 г. И. А. Ландиным по гидрографическому судну «Белуха», с которого велась съемка острова (Справочник..., 1985. С. 35).

БЕЛУХА, пролив — расположен между о-ми *Гаверлина* и *Пологий-Сергеева* в о-ах *Известий ЦИК*. Назван в 1933 г. участниками Западно-Таймырской экспедиции в честь своего судна, шхуны «Белуха», которая 24 сентября 1933 г. затонула у о. *Белого* (Справочник..., 1985. С. 35).

БЕЛУШОНОК, остров — находится рядом с о. *Белуха* и назван по аналогии с ним (Справочник..., 1985. С. 35).

БЕЛЫЙ, остров — расположен севернее п-ва *Ямал*. Старинное русское название, которое имелось на карте И. Массы 1609 г. И. Н. Иванов считал, что называется так потому, что около него почти все лето стоит лед (Справочник..., 1985. С. 36). Возможно, является полукалькой с ненецкого языка: «*Сэр Ири Нго*» — «Белого Старика остров» (Лар, 2003. С. 20).

БЕЛЫЙ, мыс — расположен севернее м. *Каменного*. Назван в 1828 г. штурманом И. Н. Ивановым по белешему на обрывах все лето льду (Соколов, 1847. С. 74).

БЕРГА, мыс — расположен на о. *Октябрьской Революции* в арх. *Северная Земля*. Открыт в 1913 г. участниками ГЭСЛО и назван в честь русского и советского зоолога профессора Льва Семеновича Берга (1876–1950) (Справочник..., 1985. С. 37).

БИАНКИ, остров — находится среди о-ов *Восточных*. Назван в 1901 г. РПЭ по фамилии секретаря комиссии ИАН по снаряжению экспедиции, известного зоолога Валентина Львовича Бианки (1857–1919) (Попов, Троицкий, 1972. С. 147).

БИРУЛИ, залив — находится на п-ове *Заря*. Назван Э. В. Толлем в 1901 г. в честь зоолога и художника РПЭ Алексея Андреевича Бяльницкого-Бирули (1864–1938), который выполнил геодезическую съемку залива (Толь, 1959. С. 177).

БЛИЗНЕЦЫ, острова — два острова находятся в пр. *Матисена*. Названы в 1901 г. Ф. А. Матисеном по сходству друг с другом (Попов, Троицкий, 1972. С. 148).

БОЛТЕН, банка — находится в *Енисейском* зал. Обнаружена в 1931 г. норвежским пароходом «Болтен»

и положена на карту. Названа в 1932 г. гидрографами Убелосибиря (Справочник..., 1985. С. 42).

БОЛЬШАЯ КОРГА, мыс — находится на правом берегу устья р. Хатанги. От *'большой'* — обширный, значительных размеров и *'корга'* — каменная подводная или заливная гряда, риф (Даль, 1994. Т. 1. С. 275; Даль, 1994. Т. 2. С. 226). Является, видимо, старинным народным названием.

БОЛЬШЕВИК, остров — находится в центре арх. *Северная Земля*. Название дано в 1932 г. экспедицией под руководством известного исследователя Арктики Г. А. Ушакова (Магидович, 1986. С. 45) по общепринятому наименованию члена Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков) (ВКП(б)).

БОТКИНА, мыс — находится в б. *Находка*. Названа в 1895 г. А. И. Вилькицкий по фамилии гидрографа его экспедиции, мичмана Александра Сергеевича Боткина (1866–1936), имевшего диплом доктора медицины, который описал флору и фауну Обской губы (Справочник..., 1985. 46).

БОЧУРКО, остров — находится среди о-ов *Северо-Восточных*. Назван в 1962 г. диксонскими гидрографами в память старшего механика л/п «Сибиряков» Николая Григорьевича Бочурко (1904–1942), погибшего в бою с немецким линкором «Адмирал Шеер» (Попов, Троицкий, 1972. С. 119).

БРАЖНИКОВА, мыс — находится в *Енисейском* зал. В XVIII в. назывался «Олений брод». Вновь назван в 1912 г. Енисейской рыбопромысловой экспедицией по фамилии гидролога и ихтиолога Владимира Константиновича Бражникова (1870–1921) (Масленников, 1973. С. 46).

БРАНДВАХТА, остров — находится в западной части арх. *Норденшельда*, входит в состав о-ов *Цивольки*. Назван в 1939 г. Радзеевским по сходству острова с баржей (брандвахтой), стоящей на рейде (Попов, Троицкий, 1972. С. 148).

БРЮЗЕВИЦА, банка — находится севернее о. *Белуха*. В 1878 г. экспедиция Норденшельда приняла нагромождение льдов на банке за острова, названные по фамилии старшего офицера «Веги» лейтенанта Эрика Корнелиуса Брюзевица (1844–1919), который первым заметил «острова». В 1934 г. г/с «Циркуль» продрейфовало во льду через «острова», выявив банку, которую начали называть по несуществующим островам (Попов, Троицкий, 1972. С. 137).

БУНГЕ, полуостров — находится на о. *Русском*. Назван в 1901 г. Э. В. Толлем в честь полярного исследователя, зоолога Михаила Петровича Бунге (1851–1930) (Попов, Троицкий, 1972. С. 148).

БУРНЫЙ, остров — находится среди о-ов *Корсаковских*. Назван в 1961 г. в честь г/б «Бурный», с которого обследовался остров (Справочник..., 1985. С. 51).

БУРНЫЙ, пролив — расположен между о. *Хайруллина* и берегом восточнее *Диксона*. Назван в 1962 г. по названию гидрографического бота «Бурный», на котором обследовался пролив (Масленников, 1973. С. 48).

БУТОРИНСКАЯ, бухта — находится на северной окраине пос. *Диксон*. Называется с 1940-х гг. по стоявшему на берегу дому руководителя местных зверобой-

ных промыслов Дмитрия Андреевича Буторина (1911–1983) совершившего в 1967–1968 гг. походы в Мангазею и вокруг *Таймыра* на карбасе «Щелья». На картах бухта зафиксирована под названием Маячная (Масленников, 1973. С. 48).

БЫКОВСКОГО, мыс — находится на о. *Попова-Чулчина*. Назван в 1957 г. в память механика бота «Геркулес» Федора Быковского (ок. 1890 — 1913), погибшего в составе экспедиции Русанова (Троицкий, 1958. С. 2).

БЭРА, горы — находятся на южном берегу зал. *Миддендорфа*. Названы в 1900 г. РПЭ в честь русского географа, академика Карла Максимовича Бэра (1792–1876), возглавлявшего в 1837 г. экспедицию Императорской академии наук на Новую Землю (Масленников, 1973. С. 50).

БЭРА, остров — находится в *Таймырской* губе. Назван в 1843 г. А. Ф. Миддендорфом в честь К. М. Бэра (1792–1876) (Миддендорф, 1860. С. 21).

БЯЛОКОЗА, пролив — расположен между о-ми *Диабазовый* и *Плоский*. Назван в 1964 г. диксонскими гидрографами в память гидрографа, первого выборного начальника ГГУ в 1918 г. (Масленников, 1973. С. 51).

В

ВАВИЛОВА, остров — находится среди о-ов *Северо-Восточных*. Назвали в 1962 г. диксонские гидрографы в память кочегара л/п «Сибиряков» Павла Ивановича Вавилова (1909–1966), который спасся после потопления судна немцами в 1942 г. и месяц прожил на необитаемом о. *Белуха* (Кольская энциклопедия, 2008. С. 371).

ВАЙГАЧ, остров — находится между материком и арх. Новая Земля, разделяет *Карское* и Баренцево моря. О происхождении названия острова Вайгач нет единого мнения. В северорусских говорах нарицательное *'вайгач'* — «наносный, намывной» (Даль, 1994, т. 1. С. 391). Некоторые бездоказательно считают, что название дано поморами в честь русского промышленника Ивана Вайгача (Литке, 1828. С. 41; Огурцов, 1961. С. 20; Никонов, 1956. С. 72). Ненцы исстари называли Вайгач *'Хяюдей-я'* (Литке, 1828. С. 41; Литке, 1948. С. 318). Архимандрит Вениамин также приводит «самоедские» названия острова — *'Хегея, Хегья, Хегео'* (Боярский, 2000. С. 47), за которыми скрываются искаженные русским языком ненецкие *'Хэбидя я, Хэхэ я, Хэхэ нго (Хэхэ о)'* — «Священная земля, Духов земля, Духов остров». П. В. Боярский считает, что в конце XVI в. «Вайгач у самоедов имел ... другое, не дошедшее до нас название» (Боярский, 2000. С. 33; Барышев, 2011. С. 533).

ВАЙГАЧ, подводная скала — находится у м. *Ефремов Камень*. В 1918 г. на нее наткнулся и погиб ледокольный транспорт «Вайгач», после чего гидрографы Убелосибиря стали называть скалу по имени судна (Масленников, 1973. С. 51).

ВАЛЬГЕРА, залив — расположен в *Таймырском* зал. Назвал Э. В. Толль в 1901 г. по в честь судового врача яхты «Заря» Германа Эдуардовича Вальгера (1864–

1902), участника съемки этого залива (Виттенбург, 1960. С. 230).

ВАРДРОППЕРА, остров — находится западнее шхер *Минина*. Открыл и назвал в 1893 г. Ф. Нансен по фамилии обского купца-промышленника, выходца из Англии, Эдуарда Робертовича Вардроппера (1847 — ок. 1920) в благодарность за помощь в приобретении хороших ездовых собак (Справочник..., 1985. С. 56).

ВАРЗУГИНА, мыс, река, зимовье — расположены в б. *Варзугина* в *Енисейском* заливе. Названы по бухте, которая названа так в 1906 г. по фамилии капитана дальнего плавания А. Варзугина, открывшего в бухте удобную якорную стоянку (Масленников, 1973. С. 52).

ВАСИЛЬЕВА, мыс — расположен к западу от м. *Двух Медведей*. Назван в 1964 г. диксончанами в память об охотнике Илье Семеновиче Васильеве (1911–1958), погибшем вблизи этого мыса (Масленников, 1973. С. 53).

ВАСИЛЬЕВА, остров — находится среди о-ов *Цивольки*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии первого капитана ледокола «Ермак», капитана 2-го ранга Михаила Петровича Васильева (1857–1904) (Виттенбург, 1960. С. 230).

ВЕГА, мыс — расположен западнее м. *Челюскин*. Назвал в 1878 г. А. Норденшельд по своему экспедиционному судну «Вега» (Справочник..., 1985. С. 58).

ВЕГА, пролив — расположен между о-ом *Диксон* и материком. Назвал в 1878 г. Норденшельд по своему экспедиционному судну «Вега», на котором он вошёл этим проливом в б. *Диксон* (Справочник..., 1985. С. 58).

ВЕЗДЕХОД, мыс — расположен севернее б. *Паландера*. Назван в 1937 г. гидрографами п/с «Челюскин», проводившими здесь съемку на вездеходе ГАЗ-3А (Попов, Троицкий, 1972. С. 206).

ВЕЙЗЕЛЯ, остров — расположен у о. *Геркулес*. В 1933 г., обследуя неизвестные острова, гидрографы Западно-Таймырской экспедиции услышали по радио известие о казни в Австрии коммуниста Вейзеля. По предложению В. И. Воробьева, название «о. Вейзеля» было дано нынешнему о. *Геркулес*, а ближайшие острова названы «острова Австрийских Коммунаров». Последнее название не закрепилось. В 1934 г. на острове нашли столб с надписью «Геркулес 1913 г.», и поэтому его переименовали в «Геркулес», а название «о. Вейзеля» отнесли к соседнему безымянному островку (Справочник..., 1985. С. 59).

ВЕРНА, остров — расположен юго-западнее о. *Диксон*. Назвал в 1878 г. Норденшельд по фамилии шведского финансиста Карла Фридриха Верна (1819–1899), выделявшего средства на его экспедиции (Визе, 1937. С. 169).

ВЕСЕЛОВСКОГО, бухта — находится в зал. *Миддендорфа*. Названа Э. В. Толлем в память основателя отечественной климатологии академика Константина Степановича Веселовского (1819–1901) (Толь, 1959. С. 48).

ВЕЧЕРНИЙ, остров — расположен у о. *Первомайский*. Назван в 1959 г. гидрографами, обследовавшими его в вечернее время (Попов, Троицкий, 1972. С. 206).

ВИГИНСА, мыс — расположен на п-ве *Заря*. Назван РПЭ по фамилии английского капитана Джозефа Виггинса (1832–1905), который в 1874–1894 гг. почти ежегодно плавал из Европы в *Енисей*, положив начало коммерческому мореплаванию в эту реку (Попов, Троицкий, 1972. С. 206).

ВИЗЕ, остров — находится в северной части *Карского* моря. Открыт и назван в августе 1930 г. экспедицией на л/п «Г. Седов» под руководством О. Ю. Шмидта. Назван в честь руководителя научной группы экспедиции Владимира Юльевича Визе (1886–1954), высказавшего предположение о существовании острова еще в 1924 г. на основании анализа данных о дрейфе судна экспедиции Брусилова «Святая Анна» в 1912 г. (Справочник..., 1985. С. 63).

ВИЛЬДА, мыс — расположен в б. *Эклипс*, остров в зал. *Миддендорфа*. Назван в 1901 г. РПЭ в честь русского геофизика и метеоролога, академика Генриха Ивановича Вильда (1833–1902) (Масленников, 1973. С. 56).

ВИЛЬКИЦКОГО, остров — находится на северо-западе *Енисейского* зал. Назван постановлением ИРГО от 17.02.1896 г. в честь гидрографа Андрея Ипполитовича Вилькицкого (1858–1913), составившего первую карту острова (Вилькицкий, 1896. С. 6).

ВИЛЬКИЦКОГО, острова — расположены в северо-западной части арх. *Норденшельда*. Названы в 1901 г. РПЭ в честь А. И. Вилькицкого (Виттенбург, 1960. С. 230).

ВИЛЬКИЦКОГО, пролив — расположен между п-ом *Таймыр* и *Северной Землей*. Открыт экспедицией на судах «Вайгач» и «Таймыр» в 1913 г. 8.05.1916 г. императорским указом пролив был назван именем цесаревича Алексея. После 1917 г. стал называться проливом Бориса Вилькицкого по имени начальника экспедиции Бориса Андреевича Вилькицкого (1885–1961) (Масленников, 1973. С. 57).

ВИТКОВА, мыс — находится в б. *Находка*. Назван в 1896 г. А. И. Вилькицким по фамилии участника экспедиции, военного гидрографа Александра Аркадьевича Виткова (1868 — ?) (Справочник..., 1985. С. 65).

ВИТОЛЬДА, бухта — расположена в б. *Воскресенского*. Названа в 1933 г. И. А. Ландиным по имени топографа Западно-Таймырской экспедиции Витольда Ивановича Авгевича (1907–1965), заснявшего бухту (Попов, Троицкий, 1972. С. 179).

ВИТРАМА, мыс — расположен в зал. *Волчий*. Назван в 1900 г. РПЭ в честь русского астронома-геодезиста Федора Федоровича Витрама (1854–1914), изобретателя штативов для измерения базисных расстояний, участника плавания л/к «Ермак» к Шпицбергену в 1899 г. (Масленников, 1973. С. 58).

ВИТТЕ, остров — расположен среди о-ов *Цивольки*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии русского министра финансов Сергея Юльевича Витте (1849–1915), способствовавшего быстрой постройке ледокола «Ермак» (Виттенбург, 1960. С. 110).

ВЛАДИМИРОВА, мыс — расположен в б. *Книповича*. Назван в 1906 г. А. В. Колчаком по фамилии старшего офицера крейсера «Рюрик», капитана 2-го ранга Льва

Львовича Владимирова (1863 —?) (Попов, Троицкий, 1972. С. 206).

ВОДНИЦКИЙ, остров — расположен в устье р. *Пясины*. Назван в 1933 г. Южно-Таймырской г/э в честь работников водного транспорта — «водников» (Попов, Троицкий, 1972. С. 157).

ВОЛГИН, мыс — находится в б. Омулёвая. Назван в 1964 г. по названию зимовья XVIII в. Волгино (Ауэрбах, 1929. С. 19, 20).

ВОЛНА, банка — находится у о. *Баранова* в шхерах *Минина*. Названа диксонскими гидрографами в 1965 г. по поводу посадки на эту банку г/с «Волна» (Попов, Троицкий, 1972. С. 168).

ВОЛЧИЙ, залив — расположен на п-ве *Заря*. Назван в 1900 г. РПЭ, встретившей здесь много волков (Толль, 1959. С. 53).

ВОРОНИНА, остров — находится в восточной части *Карского* моря. Открыт в 1930 г. экспедицией на л/п «Г. Седов» и назван в честь капитана судна Владимира Ивановича Воронина (1890–1952) (Масленников, 1973. С. 62).

ВОРОНЦОВА, полуостров, мыс — находятся на севере шхер *Минина*. 1) Полуостров назван в 1934 г. г/э Западно-Сибирского ГУ под руководством В. И. Воробьёва по фамилии гидрографа Ивана Яковлевича Воронцова (1908–1950), который заснял полуостров. 2) Мыс назван в 1965 г. по полуострову (Попов, Троицкий, 1972. С. 167, 168).

ВОСКРЕСЕНСКОГО, бухта — находится к северо-востоку от м. *Стерлегова*. Названа в 1900–1903 гг. РПЭ под руководством Э. Толля, вероятно, по фамилии замдиректора Иркутской метеостанции Воскресенского (1879 — ?) (Справочник..., 1985. С. 69).

ВОСХОД, полуостров — находится южнее о. Диксон. Назван в 1964 г. диксонскими гидрографами по первому многоместному космическому кораблю «Восход», совершившему полет 12–13 декабря 1964 г. (Справочник..., 1985. С. 71).

ВРАНГЕЛЯ, мыс — расположен в *Таймырской* губе. Назван Толлем в 1901 г. по фамилии члена комиссии ИАН по снаряжению экспедиции на яхте «Заря», почётного академика, гидрографа Фердинанда Фердинандовича Врангеля (1844–1919) (Масленников, 1973. С. 64).

ВСТРЕЧИ, мыс — находится на о. *Петерсена* в архипелаге *Норденшельда*. Назван экспедицией на г/с «Торос» в 1938 г. На мысе встретились партии топографов, производившие съёмку северного и западного берегов острова (Справочник..., 1985. С. 72).

ВСТРЕЧИ, мыс — находится на о. *Таймыр*. Назван экспедицией на г/с «Торос» в 1937 г. На мысе встретились партии топографов, шедших навстречу друг другу (Справочник..., 1985. С. 72).

ВХОДНОЙ, мыс и поселок — расположены в устье р. *Пясины*. Мыс назван в 1933 г. Южно-Таймырской г/э, поскольку у мыса находится вход в реку Пясины. Позже по мысу стали называть поселок (Справочник..., 1985. С. 72).

ВЫСАДКИ, бухта — находится на о. *Колосовых* в шхерах *Минина*. Названа в 1954 г. при высадке в нее топографической партии (Справочник..., 1985. С. 73).

ВЫСОТНЫХ ХОДОВ, бухта — расположена в зал. *Минина*. Назвал в 1956 г. В. А. Троицкий в связи с началом в ней теодолитных ходов по определению высот местности (Попов, Троицкий, 1972. С. 168). Название утверждено Диксонским райисполкомом в 1957 г. (Справочник..., 1985. С. 73).

Г

ГАВРИЛИНА, остров — расположен на юго-западе группы о-ов *Известий ЦИК*. Назван в 1933 г. гидрографическим отрядом на г/с «Белуха» Западно-Таймырской экспедиции в честь геодезиста экспедиции П. Ф. Гаврилина (Справочник..., 1985. С. 75).

ГАВРИЛОВА, остров — находится вблизи зал. Миддендорфа. Назван начальником ЗТЭ И. А. Ландиным по фамилии топографа П. П. Гаврилова, снимавшего остров в 1933 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 179).

ГАГАРА, мыс — находится в зал. *Бирули*. Назвал Толль в 1901 г., встретивший здесь во время геологической экскурсии краснозобую гагару (Толль, 1959. С. 189).

ГАФНЕР-ФЬОРД, бухта — вдаётся в материк из зал. *Толля*. Обнаружена и названа Ф. Нансеном в 1893 г. в честь президента Норвежского географического общества Иоганна Фредерика Гаффнера (1835–1901) (Попов, Троицкий, 1972. С. 206).

ГЕЙБЕРГА, острова — расположены западнее м. *Vega*. Открыты и названы в 1893 г. Ф. Нансеном (Нансен, 1956. С. 145) по фамилии члена комитета содействия его экспедиции, норвежского консула в Англии Акселя Гейберга (1848–1932) (Справочник..., 1985. С. 58).

ГЕЙДЕНА, бухта — расположена в *Таймырском* зал. Названа Э. Толлем в 1901 г. по фамилии члена комиссии ИАН по снаряжению РПЭ, флигель-адъютанта лейтенанта Александра Федоровича Гейдена (1859–1919) (Справочник..., 1985. С. 78).

ГЕЛЛАНД-ГАНСЕНА, остров — находится южнее м. *Vega*. Обнаружен и описан в 1742 г. штурманом С. И. Челюскиным. Современное название впервые появилось на карте экспедиции Р. Амундсена 1918–1920 гг. Дано по фамилии норвежского океанографа Бьорна Хелланд-Хансена (1877–1957) (Попов, Троицкий, 1972. С. 79).

ГЕЛЛЕНОРМ, мыс — находится в *Таймырском* зал. Назвал в 1900 г. Э. Толлем в память о своем учителе, академике А. Ф. Миддендорфе, похороненном в селении Гелленорм (Хелленурме) в Эстонии. Поводом к названию послужило расположение мыса напротив мыса Миддендорфа (Толль, 1959. С. 85).

ГЕОРГА ВУЛЬФА, бухта — впадает с востока в о-ов *Пилота Махоткина*. Названа в 1901 г. РПЭ под руководством Э. Толля по фамилии русского геолога-кристаллографа Георгия Викторовича Вульфа (1863–1925) (Справочник..., 1985. С. 80).

ГЕРБЕРШТЕЙНА, остров — находится в пр. *Матисена* арх. *Норденшельда*. Назван РПЭ в 1901 г. в память австрийского географа Сигизмунда Герберштейна (1486–1566), написавшего книгу о России (Справочник..., 1985. С. 80).

ГЕРКУЛЕС, остров — расположен в группе о-ов *Мона*. Первоначально о. *Вейзеля*. Переименован ГУ ГСМП в 1935 г. после находки на нем столба с надписью «Геркулес 1913», свидетельствующего, что здесь побывала пропавшая экспедиция В. А. Русанова, судно которой называлось «Геркулес» (Масленников, 1973. С. 70).

ГИДРОСЕВЕР, залив — расположен на востоке о. *Таймыр*. Назван экспедицией на г/с «Торос» в 1937 г. в честь гидрографов, обследовавших залив (Справочник..., 1985. С. 81).

ГИДРОСЕВЕР, пролив — расположен между о. *Майсюка* и берегом восточнее о. *Диксон*. Назван в 1962 г. гидрографами по промерному боту «Гидросевер», с которого обследовался пролив (Масленников, 1973. С. 70).

ГЛУБОКАЯ, река — расположена на восточном берегу *Енисейского* зал. Название известно, по крайней мере, с начала XVIII в. Название, вероятно, является калькой энецкого *‘дѐре’* — «глубокая», как называют реку коренные жители (Сорокина и др., 2001. С. 182).

ГОЛОВИНА, мыс — находится на северо-западе п-ва *Ямал*. Назван в 1826 г. И. Н. Ивановым в честь штурмана ВСЭ Марка Антоновича Головина (ок. 1700 — ок. 1746) (Масленников, 1973. С. 72).

ГОЛОМЯННЫЙ, остров — находится в арх. *Седова* в составе арх. *Северная Земля*. Крайний в группе остров, дальше других выдающийся в море, назвали поморским термином *‘голомьянный’* от *‘голомень’* — «расположенный в море, вдали от берегов». Назван в 1930 г. участниками экспедиции Арктического института на ледокольном пароходе «Седов» (Даль, 1994. С. 911; Попов-Штарк, 1939, № 6. С. 98)

ГОЛЬЦМАНА, острова — расположены на юге шхер *Мишина*. Назван в 1933 г. В. И. Воробьев в память о погибшем в авиакатастрофе 5 сентября 1933 г. начальнике ГУ ГВФ Абраме Зиновьевиче Гольцмане (1894–1933) (Справочник..., 1985. С. 85).

ГОРЛО, пролив — расположен у о. *Пилота Махоткина*. Назван в 1937 г. гидрографами г/с «Торос» за узкий вход (Справочник..., 1985. С. 86).

ГРАНАТОВАЯ, река — впадает в б. *Воскресенского*. Названа в 1933 г. топографом М. И. Цыганюком, находившим на ее берегах минерал гранат (Справочник..., 1985. С. 87).

ГРАНИТНЫЙ, остров — расположен у о. *Круглого* в шхерах *Мишина*. Назван в 1934 г. топографами Сибирского ГУ, ошибочно принявшими за гранит горные породы острова, которые в действительности слагаются диабазом (Попов, Троицкий, 1972. С. 168).

ГРАНИЧНЫЙ, остров — расположен среди о-ов *Пахтусова*. Назван в 1939 г. топографом г/с «Норд» Н. С. Юдовым. По острову разграничивались участки работ двух гидрографических партий (Справочник..., 1985. С. 87).

ГРДИНЫ, мыс — расположен на юго-восточном берегу *Обской* губы. Назвала в 1920 т. экспедиция Томского института исследования Сибири по фамилии ее участника магнитолога Ю. В. Грдины (1901–1967), выполнившего здесь топографическую съемку (Тимофеевский, 1925. С. 34).

ГРИГОРЬЕВА, пролив — северный пролив, ведущий в зал. *Миддендорфа*. Назван в 1900 г. Э. В. Толлем по фамилии тогдашнего ученого секретаря ИРГО Александра Васильевича Григорьева (1848–1908), так как южный пролив он назвал по фамилии вице-президента ИРГО (Виттенбург, 1960. С. 229).

ГРОЗНЫЙ, остров — находится в группе о-ов *Вилькицкого*. В 1901 г. Ф. А. Матисен назвал так по кличке собаки своей упряжки нынешние о-ва Пет и Снежный, принятые им за один остров (Виттенбург, 1960. С. 110).

ГРОТ, мыс — находится на о. *Кастерина*. Назвал в 1955 г. В. А. Троицкий по наличию в береговом обрыве мыса глубокого грота, выбитого морским прибором (Попов, Троицкий, 1972. С. 168).

ГУСИНЫЙ ЯР, мыс — находится на о. *Расторгуева*. Назвала РПЭ в 1901 г., встретившая здесь большие стаи гусей (Справочник..., 1985. С. 90).

ГЫДА, река — впадает в юго-восточную часть *Гыданской* губы (зал.) Карского моря. Название происходит от ненецк. собств. мужск. имени *‘Гыд’* — «Нгыд» (Вальгамова и др., 2012. С. 240).

ГЫДАНСКИЙ, залив — полуостров и пролив. Названия возникли от р. Гыды, впадающей в залив, который стали называть Гыданским (или Гыдаемским) с середины XVIII в.; полуостров и пролив — с 1920-х гг. (Тимофеевский, 1924. С. 205). См.: *Гыда*, река.

ГЫДОЯМО, остров — находится восточнее о. *Белуха*. Назван в 1933 г. И. А. Ландиным по парусно-моторному боту «Гыдоямю» Западно-Таймырской экспедиции, с которого остров обследовался. Бот назывался по поселку *Гыдоямю*, что в переводе с ненецк. — «земля племени гыда», находящемуся в Гыданском зал. (Справочник..., 1985. С. 90). См.: *Гыдоямю*, поселок.

ГЫДОЯМО, поселок — расположен в устье р. *Гыды*. По-ненец. — «земля племени гыда». Возможно, название происходит от ненец. *‘ям’* — «залив» или «большая река», так как поселок находится в устье реки (Вальгамова и др., 2012. С. 106. 117).

Д

ДАВЫДОВА, бухта — расположена на о. *Добрыня Никитич* в арх. *Норденшельда*. Названа В. А. Радзеевским в 1939 г. в память исследователя морей Дальнего Востока гидрографа Бориса Владимировича Давыдова (1884–1925) (Справочник..., 1985. С. 90).

ДАВЫДОВА, остров — расположен у северного берега о. *Диксон*. Назван гидрографами в 1962 г. в память артиллериста с корабля СКР-19 старшины 2 статьи Василия Ивановича Давыдова, погибшего при обороне Диксона в 1942 г. (Масленников, 1973. С. 77).

ДАЛЬНИЙ, остров — расположен среди о-ов *Восточных*. Назван в 1901 г. РПЭ как наиболее отдаленный к востоку от других островов архипелага *Норденшельда* (Справочник..., 1985. С. 91).

ДВОЙНОЙ, мыс — расположен на о. *Боневе* в арх. *Норденшельда*. Описан, нанесен на карту и назван в 1901 г. РПЭ ИАН под руководством Э. Толля (Справочник..., 1985. С. 93).

ДВУХ МЕДВЕДЕЙ, гора и мыс — расположены восточнее *Диксона*. Мыс назвал весной 1901 г. командир яхты «Заря» Н. Н. Коломейцев, когда на пути к *Енисею* из арх. *Норденшельда* ему удалось убить здесь двух медведей, что спасло его от голода. Гора названа по мысу в 1934 г. топографами (Справочник..., 1985. С. 93).

ДВУХ ЧУМОВ, бухта — расположена в *Тазовской* губе. Назвали гидрографы Убекозибири в 1932 г., увидевшие в ней при топосъемке два ненецких чума (Попов, Троицкий, 1972. С. 144).

ДЕЖНЕВА, острова — расположены среди о-ов *Литке*. Названы в 1938 г. гидрографами г/с «Норд» по названию л/п «Дежнёв», прошедшего проливом между этими островами (Масленников, 1973. С. 78).

ДЕ-КОЛОНГА, полуостров, мыс — расположены на п-ве *Заря*. Назван РПЭ в 1900 г. в честь основателя компасного дела в русском флоте, изобретателя дефлектора Ивана Петровича Де-Колонга (1839–1901). Поводом для названия послужила компасная съемка полуострова (Масленников, 1973. С. 78).

ДЕМИДОВА, мыс — расположен на о. *Циркуль*. Назвали в 1964 г. диксонские гидрографы в честь капитана г/с «Циркуль» Флора Парфеевича Демидова (1896 — ?), одного из первых исследователей шхер *Минина* в 1930-х гг. (Справочник..., 1985. С. 95).

ДЕПО, мыс — расположен в зал. *Миддендорфа*. Назван в 1900 г. РПЭ, заложившей на мысе склад (депо) продовольствия (Толль, 1959. С. 45, 47).

ДЖЕКМАНА, остров — находится в арх. *Норденшельда*. Нанесен на карту и назван в 1901 г. участником РПЭ Ф. А. Матисеном и Э. В. Толлем по имени английского полярного мореплавателя XVI в. Чарльза Джекмана, искавшего Северо-Восточный проход (Справочник..., 1985. С. 97).

ДИАБАЗОВЫЙ, остров — расположен севернее о. *Олений*. Назван в 1906 г. при составлении карт по работам РПЭ, так как было известно, что где-то здесь Э. Толль находил диабазы. На остров он не высаживался. В 1878 г. сюда высаживались участники экспедиции Норденшельда, который назвал его «о. Минина» в честь штурмана Ф. А. Минина (Попов, Троицкий, 1972. С. 169).

ДИКА, залив и мыс — расположены в зал. *Толля*. Залив назвал в 1893 г. Ф. Нансен по фамилии члена комитета содействия его экспедиции, норвежского коммерсанта К. А. Дика, снабдившего Нансена фотографическими аппаратами (Нансен, 1956. С. 82). В 1937 г. топографы назвали южный мыс залива м. Дика (Попов, Троицкий, 1972. С. 217).

ДИКСОН, остров, бухта (гавань), порт, поселок — в 1875 г. Норденшельд назвал бухту острова «гаванью Диксона» в честь шведского предпринимателя Оскара Диксона (1823–1897), владельца электротехнической компании, на средства которого снаряжались многие полярные экспедиции (Норденшельд, 1880. С. 40). Позже по гавани стали называть и остров, хотя еще в 1738 г. штурман Ф. А. Минин назвал остров «Большим Северо-Восточным», а местные русские промышленники в XVIII в. называли «Долгим». На карте издания 1890 г. остров ошибочно подписали «Кузькин», что впослед-

ствии толковалось как доказательство того, что в старину остров якобы назывался по имени охотника Кузьмы. Однако эта версия не подтверждается документально, а из анализа карт XVIII в. видно, что название «Кускино» относилось к зимовью Новоморжовое, против которого показывался о. *Кускин* — нынешний о. *Рас-торгуева*. В 1825 г. на карте России топографа И. Пожнякова название «Кускин» произвольно перенесено на нынешний о. *Олений* в *Енисейском* зал., а в 1890 г. — на о. *Диксон*. В 1894 г. А. И. Вилькицкий закрепил за островом название «Диксон». Утверждение, что якобы коренное население называет остров «Баро-Нгюй» (Никонов, 1966. С. 123), не подтверждается многократным опросом автором енисейских энцев, проживающих в устье *Енисея*, и ненцев, кочующих на западном берегу Енисейского зал. Всем им остров известен только под названием «Диксон» (Попов, Троицкий, 1972. С. 158; Справочник..., 1985. С. 98).

ДОБРОТВОРСКОГО, мыс — находится на п-ве *Заря*. Назван в 1900 г. командиром яхты «Заря» Н. Н. Коломейцевым по фамилии своего прежнего начальника экспедиции в *Енисей* 1893 г. морского офицера Леонида Федоровича Добротворского (1856–1915). С 1933 г. мыс Добротворского стали называть Северным, так как лежащему южнее мысу дали название Добротворского «Южный» (Масленников, 1973. С. 82).

ДОБРЫНЯ НИКИТИЧ, остров — находится среди о-ов *Пахтусова*. Назван в 1939 г. В. А. Радзеевским по ледоколу «Добрыня Никитич», носившему имя былинного богатыря. Дано по ассоциации с «ледокольными» названиями ближайших островов (Справочник..., 1985. С. 101).

ДОМАШНИЙ, остров — находится в арх. *Седова* арх. *Северная Земля*. Остров, где была построена станция, зимовщики наименовали «Домашним», «как и полагается для острова, где впервые возникло человеческое жилище» (Попов-Штарк, 1939. С. 98).

ДРОВЯНОЙ, мыс — находится на западном берегу *Обской* губы. Назвал в 1828 г. штурман И. Н. Иванов по обилию здесь дров-плавника (Соколов, 1847. С. 73).

ДУБИНСКОГО, мыс — расположен западнее б. *Эклитс*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии русского магнитолога Владимира Христиановича Дубинского (1861–1916) (Масленников, 1973. С. 83).

ДУБРОВИНА, пролив — находится между о-ми *Кастерина* и *Зарзар*. Назвал в 1934 г. В. И. Воробьев в честь капитана г/с «Сталинец» Валерия Константиновича Дубровина (1898 — ?), который впервые провел по проливу судно (Попов, Троицкий, 1972. С. 167, 169).

ДУНАЕВА, остров — находится у п-ва *Скуратова*. Назван гидрографами в память командира батареи л/п «А. Сибиряков» Василия Михайловича Дунаева, погибшего в бою с немецким линкором «Адмирал Шеер» в 1942 г. (Масленников, 1973. С. 83).

Е

ЕВГЕНИЯ ФЕДОРОВА, острова — расположены среди о-ов *Восточных*. Названы А. И. Косым в 1939 г. в честь известного гидрометеоролога Героя Советского

Союза Евгения Константиновича Федорова (1910–1981), участника дрейфа станции «Северный полюс-1» в 1937–1938 гг. (Масленников, 1973. С. 84, 330).

ЕВГЕНОВА, мыс — находится на о. *Большевик* арх. *Северная Земля*. Открыт и нанесен на карту ГЭСЛО на л/т «Таймыр» и «Вайгач» в 1913 г. Назван по фамилии участника экспедиции лейтенанта Николая Ивановича Евгенова (1888–1964), известного русского и советского гидрографа и океанолога, исследователя Арктики. Некоторое время носил название «Вайгач» в честь судна экспедиции. Сейчас мыс имеет двойное название (Масленников, 1973. С. 84).

ЕВТИФЕЕВА, мыс — находится на о. *Нансена*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии матроса яхты «Заря» С. Евтифеева, участвовавшего в топографической съемке мыса (Виттенбург, 1960. С. 230).

ЕГОРОВА, мыс — находится севернее м. *Исаченко*. Назван диксонцами в 1964 г. по фамилии первого космонавта-врача Бориса Борисовича Егорова (1937–1994), члена экипажа комического корабля «Восток» (Масленников, 1973. С. 85).

ЁЖ, остров — находится у м. *Приметного* берега *Харитона Лаптева*. Назван в 30-е гг. XX в. гидрографами по множеству остроконечных кекуров, торчащих на поверхности острова, подобно иглам ежа (Справочник..., 1985. С. 106).

ЕЛЕНЕВСКОГО, пролив — находится между о-ми *Подкова*, *Северный Плавниковый* и о. *Круглым*. Назван в 1934 г. по фамилии топографа Дмитрия Николаевича Еленевского (1905–?), заснявшего берега пролива (Масленников, 1973. С. 85).

ЕЛИСЕЕВА, мыс — находится в б. *Находка*. Назвал в 1895 г. А. И. Вилькицкий, вероятно, в память умершего в тот год известного русского путешественника и антрополога Александра Васильевича Елисеева (1859–1895) (Попов, Троицкий, 1972. С. 144).

ЕМЕЛЬЯНОВА, остров — находится в пр. *Ленинградцев*. В 1935 г. топограф экспедиции Западно-Сибирского ГУ Е. А. Емельянов построил здесь знак, названный по его фамилии. При переиздании карт в конце 1930-х гг. безымянный до этого остров назвали по знаку (Попов, Троицкий, 1972. С. 169).

ЕНИСЕЙ, река — одна из крупнейших рек России, впадает в *Карское* море. Считается, что Енисей — искаженное эвенкийское *'юанесси'* — «большая вода» (Владимиров, 1938. С. 292–293; Никонов, 1966. С. 136; Справочник..., 1985. С. 108).

ЕНИСЕЙСКИЙ залив — находится в *Карском* море, севернее устья р. *Енисей* до параллели м. Северо-Восточный. С конца XVII в. русские называли Енисейской губой акваторию от Бреховских о-ов на юге до зимовья Крестовского на севере, у которого вода еще относительно пресная. В современных границах *Енисейский* залив называется с середины XIX в. Назван по р. *Енисей*.

ЕРЕМЕЕВА, полуостров — находится в зал. *Бирули*. Назвал в 1901 г. Э. В. Толль в память известного геолога, академика Павла Владимировича Еремеева (1830–1899), автора многих трудов по кристаллографии Урала и Алтая (Масленников, 1973. С. 87).

ЕРМАК, банка — находится севернее о-ов *Мона*. Открыта ледоколом «Ермак» в 1934 г. и наносится на карту с тех пор по названию ледокола (Масленников, 1973. С. 87).

ЕРМАК, остров — находится среди о. *Цивольки*. Назван в 1901 г. РПЭ по ледоколу «Ермак», носившему имя русского землепроходца Ермака Тимофеевича (? — 1584) (Масленников, 1973. С. 87).

ЕРМОЛОВА, остров — расположен в арх. *Норденшельда*. Назван Э. В. Толлем в 1901 г. в честь тогдашнего министра земледелия и государственных имуществ Алексея Сергеевича Ермолова (1847–1917), в чьем ведомстве Э. Толль служил перед уходом в экспедицию (Справочник..., 1985. С. 110).

ЕФРЕМОВ КАМЕНЬ, мыс — находится в *Енисейском* зал. Впервые название зафиксировано без объяснения штурманом Ф. Мининым в 1738 г. По преданию у мыса разбилось судно, управлявшееся кормщиком Ефремовым (Студитский, ч. 2, 1883. С. 200).

Ж

ЖАРОВА, мыс — расположен на юге о. *Гаврилина*. Назван картографами в 1965 г. в честь астронома СТЭ Сергея Валентиновича Жарова (1911–1952), трагически погибшего при исполнении служебных обязанностей (Попов, Троицкий, 1972. С. 138).

ЖЕЛЕЗНЯКОВА, остров — находится в арх. *Норденшельда*. Открыт и нанесен на карту в 1938–1939 гг. г/э ГСМП на г/с «Норд» под руководством А. И. Косого. Назван в честь героя гражданской войны матроса Анатолия Григорьевича Железнякова (1895–1919) (Масленников, 1973. С. 89).

ЖИЛИНА, гора — находится на южном берегу *Таймырского* пр. Названа в 1937 г. по фамилии старшего штурмана г/с «Торос» В. Н. Жилина, возглавлявшего постройку на горе триангуляционного знака (Справочник..., 1985. С. 112).

З

ЗАБЛУЖДЕНИЙ, полуостров — находится на о. *Петерсена*. Назвал в 1938–1939 гг. руководитель г/э ГУ ГСМП А. И. Косой, так как вначале принял его за отдельный остров (Косой, 1940. С. 8).

ЗАБЫТАЯ, бухта — расположена в зал. *Вальтера*. Назвал топограф Н. Н. Колчин в 1940 г., так как на старых картах бухта не показывалась (Справочник..., 1985. С. 113).

ЗАБЫТЫЙ, пролив — расположен между о-ми *Круглый* и *Кастерина* в шхерах *Минина*. Назван так В. А. Троицкий в 1965 г. потому, что пролив долго оставался непромеренным (Попов, Троицкий, 1972. С. 169).

ЗАМОК, мыс — находится на о. *Таймыр*. Назвал в 1901 г. Э. В. Толль по сходству массива мыса со старинным рыцарским замком (Толль, 1959. С. 85).

ЗАПАДНОЕ ГОЛОМО, бухта — находится восточнее *Диксона*. Назвали в 1932 г. топографы по стоящей на берегу избе. Позже ее стали называть *Западное Голомо* в отличие от соседней бухты *Восточное Голомо*, названной по такому же признаку. В XVIII в. бухта на-

звалась «губа Подволошная» по бывшему здесь зимовью Нижне-Подволошинскому (Справочник..., 1985. С. 115). «Голомо» от 'голоманный' — «мористый». См.: о. *Голоманный*.

ЗАПАДНЫЙ, мыс — находится на западе о. *Пологий-Сергеева* в о-вах *Известий ЦИК*. Назвала в 1933 г. Западно-Таймырская экспедиция ГУСМП по изысканию авиатрасс в честь участника экспедиции, военного гидрографа Арнульфа Ввасильевича Эверлинга (1887–1944). Современное название появилось в 1937 г. (Справочник..., 1985. С. 115).

ЗАРЗАРА, острова — находятся на юге шхер *Минина*. Назвал в 1933 г. В. И. Воробьев в память о погибшем при авиационной катастрофе 5 сентября 1933 г. члене президиума Госплана, заместителе начальника ГВФ Валентине Ананьевиче Зарзаре (1899–1933) (Попов, Троицкий, 1972. С. 167, 169).

ЗАРЯ, полуостров — находится севернее зал. *Миддендорфа*. Назвала РПЭ в 1901 г. по своему судну «Заря» (Масленников, 1973. С. 92).

ЗАРЯ, пролив — расположен между о-ми *Боневы* и материком. Назван в 1901 г. РПЭ по своему судну «Заря» (Масленников, 1973. С. 92).

ЗАРЯ, бухта — находится в шхерах *Минина*. Названа в 1967–1968 гг. в честь судна РПЭ под руководством Э. Толля «Заря» (Масленников, 1973. С. 92).

ЗВЕРОВОЙ, мыс — находится в б. *Макарова*. Назван по промысловой шхуне «Зверобой», погибшей у мыса в 1930 г. (Масленников, 1973. С. 93).

ЗЕБЕРГА, залив и река — находится в *Таймырском* зал. Назвал Э. В. Толль в 1901 г. в честь астронома Фридриха Георгиевича Зеберга (1871–1902), погибшего вместе с Толлем в конце 1902 г., участника съемки залива (Виттенбург, 1960. С. 230). Впадающая в залив река Зеберга названа по заливу топографом Н. Н. Колчиным в 1940 г. (Масленников, 1973. С. 93).

ЗЕЛЁНОГО, мыс — находится на о. *Рыкачева*. Назвала в 1900 г. РПЭ по фамилии известного гидрографа адмирала Семена Ильича Зеленого (1812–1892), бывшего в 1870-х гг. начальником ГГУ и членом комиссии ИРГО по разработке проекта изучения северных морей России (Справочник..., 1985. С. 118).

ЗИГЗАГ, пролив — расположен между о-ми *Подкова* и *Северный Плавниковый*. Назван в 1966 г. диксонскими гидрографами по зигзагообразной конфигурации фарватера в проливе (Справочник..., 1985. С. 119).

ЗИМНИЕ ВОРОТА, пролив — расположен среди о-ов *Малые Олены*. Назван зимой 1962 г. гидрографами, прокладывавшими через пролив санно-тракторную дорогу (Справочник..., 1985. С. 119).

ЗУЕВА, полуостров — находится рядом с п-ом *Палласа*. Назван РПЭ по фамилии зоолога Зуева Василия Федоровича (1754–1794), помощника академика П. С. Палласа по его экспедиции в Сибири в 1768–1774 гг. (Масленников, 1973. С. 94).

И

ИВАНОВА, мыс — находится севернее м. *Добротворского*. Назвал командир «Зари» Н. Н. Коломейцев

в 1900 г. по фамилии своего соплавателя по экспедиции в *Енисей* 1893 г. лейтенанта Константина Васильевича Иванова (1862 — ?), командира парохода «Лейтенант Скуратов» (Попов, Троицкий, 1972. С. 181).

ИВАНОВА, остров — находится у о. *Диксон*. Назван в 1962 г. по фамилии третьего штурмана л/п «Сибиряков» Павла Иванова, героически погибшего в 1942 г. в бою с немецким крейсером «Адмирал Шеер» (Масленников, 1973. С. 95).

ИЗВЕСТИЙ ЦИК, острова — расположены севернее о-ов *Арктического института*. Открыла в 1932 г. экспедиция на л/п «Русанов». 14 августа 1933 г. экспедиция на л/п «Сибиряков» впервые посетила эти острова и определила их местоположение. Названы в честь газеты «Известия» — органа Центрального Исполнительного Комитета (ЦИК) профсоюзов (Рузов, 1957. С. 29).

ИНЕЙ, пролив — находится между о-ми *Колосовых* и *Нертичий*. Назвал в 1934 г. В. И. Воробьев по г/с «Иней» (с 1932 г. — «Циркуль»), которое в 1934 г. впервые прошло этим проливом (Масленников, 1973. С. 97).

ИНКЛИНАТОР, полуостров — находится в *Таймырском* зал. Назван Э. В. Толлем в 1901 г. по случаю оставления здесь инклинометра — прибора для определения наклона магнитной стрелки (Толль, 1959. С. 157).

ИОГАНСЕНА, мыс — расположен на о. *Нансена* в арх. *Норденшельда*. Назван РПЭ в честь норвежского полярного путешественника Иогансена Яльмара Фредерика (1864–1913), сопровождавшего Ф. Нансена в лыжном походе к Северному полюсу в 1895 г. (Справочник..., 1985. С. 126).

ИСАЧЕНКО, мыс — находится в *Енисейском* зал. Назван в 1912 г. экспедицией Управления земледелия и государственных имуществ Енисейской губернии в честь ее участника, ихтиолога Владимира Лаврентьевича Исаченко (1875–1932) (Масленников, 1973. С. 98).

ИСАЧЕНКО, остров — находится в группе о-ов *Сергея Кирова*. Открыт в 1930 г. экспедицией на л/п «Г. Седов». Название дано в честь участника экспедиции, микробиолога Бориса Лаврентьевича Исаченко (1871–1948) (Масленников, 1973. С. 98).

К

КАЗАК, остров — расположен среди о-ов *Цивольки*. Назван в 1901 г. Ф. А. Матисеном по ассоциации с названием острова *Ермак*, вероятно, и вследствие обособленного расположения острова: «*Как вольный казак отошел от других островов*» (Попов, Троицкий, 1972. С. 194).

КАЗАРИНОВА, остров и холм — находится среди о-ов *Зверобой*, холм на острове *Зверобой*. Островок назвал в 1934 г. В. И. Воробьев в память об утонувшем здесь в шторм матросе с г/с «Сталинец» Федоре Казаринове (1913–1934). В 1955 г. диксонские гидрографы назвали место, где похоронен погибший, «холмом Казаринова» (Попов, Троицкий, 1972. С. 170).

КАЛИНИНА, пролив — находится в о-ах *Известий ЦИК* между о-ми *Пологий-Сергеева* и *Хлебникова*. Назвали в 1953 г. полярные гидрографы в честь известного деятеля Советского государства и Коммунистической партии Михаила Ивановича Калинина (1875–1946) (Справочник..., 1985. С. 131).

КАМЕНИСТЫЙ, остров — находится среди о-ов *Вилькицкого*. Описан и назван в 1936 г. экспедицией на г/с «Седов» за каменистую поверхность (Справочник..., 1985. С. 132).

КАМЕНКА, река — находится на *Югорском* п-ве. И. Н. Иванов пишет, что река получила название от имени крестьянина по прозвищу «Каменный» и погибшего здесь в 1800 г. с тремя товарищами при аварии карбаса (Соколов, 1847. С. 51).

КАМЕННЫЕ, острова — группа о-ов западнее *Пясинского* зал. На карте 1740 г. штурмана Ф. Минина «каменными» названы все острова севернее Диксона, но это было не название, а их характеристика. Позже Каменными называли только нынешние о-ва *Западный* и *Восточный Каменные*. В 1965 г. к группе *Каменных* отнесены и все другие острова *Пясинского* залива (Справочник..., 1985. С. 133).

КАМИНСКОГО, мыс и острова — находятся восточнее б. *Воскресенского* берега *Харитона Лаптева*. Мыс назван в 1901 г. РПЭ в честь видного климатолога Антона Антоновича Каминского (1862–1936). Острова названы по мысу в 1933 г. И. А. Ландиным (Биографический словарь..., 1958. С. 391; Масленников, 1973. С. 99).

КАРА, река — находится на юго-востоке *Югорского* п-ва. Название происходит от ненецк. *'хара'* — «извилистый» и *'яха'* — «река» (Вальгамова и др., 2012. С. 55).

КАРАГАЕВА, остров — находится у северного берега о. *Диксон*. Назван диксонцами в 1962 г. в память командира орудия корабля СКР-19 старшины 2 статьи Александра Михайловича Карагаева (1915–1943), погибшего при обороне *Диксона* в 1942 г. (Справочник..., 1985. С. 136).

КАРЛУК, мыс — расположен на о. *Тыртова*. Назван А. И. Косым в 1939 г. по американскому судну «Карлук», погибшему в 1916 г. у о. Врангеля. Дано по ассоциации с соседним мысом, названным по фамилии капитана «Карлука» Бартлетта (Справочник..., 1985. С. 138).

КАРПИНСКОГО, залив — находится в *Таймырском* зал. Назван Э. В. Толлем в 1901 г. по фамилии члена комиссии по снаряжению РПЭ, выдающегося геолога, академика Александра Петровича Карпинского (1847–1936), который в 1917–1936 гг. был президентом АН СССР (Виттенбург, 1960. С. 230).

КАРСКОЕ море — окраинное море Северного Ледовитого океана. В XVI–XVII вв. называлось Новое Северное и Татарское море, Нязрамское море, Скифское, Мангазейское. Современное название произошло от названия р. *Кары* в XVIII в. Сначала «Карским заливом» называли нынешнюю *Байдарацкую* губу. В XIX в. так называли всю западную часть моря по меридиану о. *Белый*. В современных границах стали обозначать после плавания Норденшельда (Справочник..., 1985. С. 139).

КАСТЕРИНА, остров — находится на юге шхер *Минина*. Назвал в 1933 г. В. И. Воробьев по фамилии топографа Анатолия Васильевича Кастерина (1905–?), заснявшего остров (Справочник..., 1985. С. 140).

КАТЕРНАЯ, бухта — находится на о. *Зверобой*. Назвал в 1955 г. В. Троицкий при обнаружении здесь выброшенного в 1951 г. штормом корпуса катера «Рыбак» Норильского комбината (Попов, Троицкий..., 1972. С. 170).

КЕЛЬХА, гора — находится восточнее зал. *Дика*. Назвал в 1893 г. Ф. Нансен по фамилии компаньона А. Сибирякова, сибирского предпринимателя Николая Федоровича (Фердинандовича) Кельха (1866–1896), снабдившего Нансена ездовыми собаками (Нансен, 1956. С. 83).

КИЛЬВАТЕРНЫЕ, острова — находятся у о-ов *Колосовых*. Названы в 1957 г. диксонскими гидрографами за сходство островков с идущими в кильватер судами (Справочник..., 1985. С. 144).

КИРОВА, остров — северо-восточный остров из группы о-ов *Сергея Кирова*. Открыла его в 1934 г. экспедиция на ледоколе «Ермак» и назвала в честь выдающегося деятеля Коммунистической партии и Советского государства Сергея Мироновича Кирова (1886–1934) (Справочник..., 1985. С. 145).

КИСЕЛЁВА, мыс — находится на п-ве *Минина*. Назвал в 1964 г. В. А. Троицкий в память о матросе бота «Обь-Почталцион» Петре Семеновиче Киселёве (1696 — после 1742), который в 1740 г. промерял здесь глубины со шлюпки, идущей впереди бота (Справочник..., 1985. С. 145–146).

КИТ, мыс — находится в б. *Паландера*. Назван в 1937 г. топографами п/с мыса *Челюскин* по сходству рельефа с китом (Справочник..., 1985. С. 146).

КНИПОВИЧА, бухта — находится в *Таймырском* зал. Названа Э. В. Толлем в 1901 г. в честь члена комиссии ИАН по снаряжению РПЭ, ихтиолога Николая Михайловича Книповича (1862–1939), известного исследователя фауны Баренцева моря (Виттенбург, 1960. С. 230).

КОВАЛЕВСКОГО, остров — находится рядом с о. *Vumte*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии председателя Русского технического общества Владимира Ивановича Ковалевского (1848–1934), по ассоциации с названием островом *Vumte*, так как В. И. Ковалевский был помощником (товарищем) министра финансов С. Ю. Витте (Виттенбург, 1960. С. 110).

КОЛЕСНИКОВА, мыс — находится на о. *Олений*. Назвали в 1964 г. диксонские гидрографы в память гидрографа Георгия Прокофьевича Колесникова (1908–1942), работавшего здесь в 1930-х гг. (Справочник..., 1985. С. 151).

КОЛЕСОВА, бухта — расположена в *Таймырской* губе. Летом 1936 г. в ней утонул при аварии парусной шлюпки начальник п/с «*Усть-Таймыр*» Павел Петрович Колесов (1902–1936), после чего зимовщики станции стали именовать бухту по его фамилии. В 1940 г. название зафиксировано на картах топографом Н. Н. Колчиным (Справочник..., 1985. С. 151).

КОЛИН-АРЧЕРА, бухта — находится в пр. *Заря*. В 1893 г. Ф. Нансен назвал так весь современный

пр. *Заря* в честь норвежского кораблестроителя Арчера Колина (1832–1921), построившего его судно «Фрам» (Нансен, 1956. С. 138).

КОЛОМЕЙЦЕВА, бухта – находится на п-ве *Заря*. Названа Э. В. Толлем по фамилии командира яхты «Заря» лейтенанта Николая Николаевича Коломейцева (1867–1944), выполнившего компасную съемку бухты (Толль, 1959. С. 52).

КОЛОМЕЙЦЕВА, острова – находятся севернее о-ов *Восточных*. Названы в 1939 г. А. Г. Косым в память командира яхты «Заря» Н. Н. Коломейцева (Справочник..., 1985. С. 152).

КОЛОМЕЙЦЕВА, пролив – находится между о-ми *Баранова* и *Подкова*. Назвал в 1967 г. В. А. Троицкий в память командира яхты «Заря» РПЭ Н. Н. Коломейцева, который в 1901 г. выявил этот пролив, проехав по нему на собаках (Попов, Троицкий, 1972. С. 170).

КОЛОМЕЙЦЕВА, река – впадает в зал. *Вальтера*. Названа РПЭ в 1901 г. по фамилии обнаружившего реку командира яхты «Заря» Н. Н. Коломейцева (Масленников, 1973. С. 106).

КОЛОСОВЫХ, остров, мыс и зимовье – находятся на севере шхер *Минина*. В 1930 г. шхуна «Белуха» высадила сюда трех промысловиков, братьев Колосовых – Кирилла Григорьевича (1906–1956), Федора Григорьевича (1908–1951) и Александра Григорьевича (1917 – ?), а также жену старшего брата Евдокию Михайловну (1906 – ?) с сыном Евгением (1929 – ?), которые прожили здесь год, обнаружив, что находятся на острове. В 1934 г. остров был назван топографами по их фамилии. В 1957 г. западный мыс острова, на котором обнаружился каменный знак с надписью: «*Работали братья Колосовы из Шенкурска*», диксонские гидрографы назвали м. *Колосовых* (Масленников, 1973. С. 106; Справочник..., 1985. С. 152).

КОМАРОВА, мыс – находится на северо-восточном берегу *Енисейского* зал. Назван в 1964 г. диксонскими гидрографами в честь командира первого многоместного космического корабля «Восход» Владимира Михайловича Комарова (1927–1967) (Масленников, 1973. С. 106).

КОМСОМОЛЕЦ, остров – находится в арх. *Северная Земля*. Открыт и нанесён на карту в 1931 г. Североземельской экспедицией 1930–1932 гг. под руководством Г. А. Ушакова в честь организации Коммунистический союз молодежи, члены которой принимали активное участие в изучении и освоении Арктики (Справочник..., 1985. С. 154).

КОНУС, остров – находится в б. *Диксон*. Назван в 1920–1921 гг. диксонцами по куполообразному рельефу островка (Справочник..., 1985. С. 156).

КОРАБЛЬ, скала – расположена посредине зал. *Минина*. Названа В. А. Троицким в 1956 г. за сходство конфигурации скалы с корпусом корабля (Справочник..., 1985. С. 156).

КОРЖИНСКОГО, мыс – находится в б. *Книтовича*. Назвал Э. В. Толль в 1901 г. в честь члена комиссии ИАН по снаряжению РПЭ, академика Сергея Ивановича Коржинского (1861–1900) (Биографический словарь..., 1958. С. 444).

КОРОВИЙ НОС, мыс – северный мыс на о. *Колосовых*. Назвали гидрографы Западно-Сибирского ГУ в 1935 г. на сходство конфигурации мыса с головой коровы (Попов, Троицкий, 1972. С. 171).

КОРСАКОВСКИЕ, острова – находятся в *Енисейском* зал. В XVIII–XIX вв. были известны местным русским промышленникам как «Крестовые» (по ближайшему зимовью) или «Каменные». Названы в 1866 г. геологом И. А. Лопатиным по фамилии тогдашнего губернатора Восточной Сибири Михаила Семеновича Корсакова (1826–1871), содействовавшего работе его экспедиции (Справочник..., 1985. С. 158).

КОРСАР, остров – находится в группе о-ов *Опасных*. Зимой 1901 г. Ф. Матисен принял все нынешние о-ва *Опасные* за один остров, названный «Корсаром» по кличке собаки из его упряжки. В 1936 г. экспедиция на л/п «Седов» выявила здесь много мелких островков; название «Корсар» было сохранено за наиболее крупным из них (Виттенбург, 1960. С. 110).

КОСМОНАВТ-2, пролив – находится в о-ах *Корсаковских*. В 1961 г. работавшие здесь диксонские гидрографы назвали его «проливом Титова» в честь космонавта Германа Степановича Титова (1934–2000). При утверждении названия в Диксонском райисполкоме было принято ныне существующее название (Справочник..., 1985. С. 158).

КОСАРЕВА, полуостров – находится на о. *Комсомолец* в арх. *Северная Земля*. Назван в 70-х гг. XX в. по фамилии генерального секретаря ЦК ВЛКСМ (в 1929–1939 гг.) Александра Васильевича Косарева (1903–1939) (Справочник..., 1985. С. 158).

КОТОВСКОГО, остров – находится южнее о. *Петерсена*. Назван в 1939 г. А. И. Косым в честь героя гражданской войны Григория Ивановича Котовского (1881–1925) (Справочник..., 1985. С. 159).

КРАВКОВА, остров – находится в группе о-ов *Мона*. Назван в 1933 г. В. И. Воробьевым по фамилии астронома и гидрографа Сергея Николаевича Кравкова (1894–1942), определившего положение острова (Масленников, 1973. С. 112).

КРАСИН, остров – находится среди о-ов *Пахтусова*. Выявлен и назван В. А. Радзеевским в 1939 г. по ассоциации с соседними «ледокольными» названиями в честь ледокола «Красин». Построенный в Англии ледокол «Козьма Минин» в 1923 г. был возвращен СССР по настоянию советского дипломата, известного революционера Леонида Борисовича Красина (1870–1926), в честь которого был переименован (Справочник..., 1985. С. 160).

КРЕМЕРА, мыс – находится на о. *Октябрьской Революции* в арх. *Северная Земля*. Назван в 1976 г. по фамилии известного советского метеоролога Б. А. Кремера (1908–1976) (Справочник..., 1985. С. 163).

КРЕСТОВЫЙ, мыс – находится на о. *Распоргуева*. Назвал Э. В. Толль в 1901 г. при обнаружении на нем поставленного командиром яхты «Заря» Н. Н. Коломейцевым астрономического знака в виде креста (Толль, 1959. С. 157).

КРЕЧАТНИК, мыс – находится на о. *Диксон*. Стал так называться диксонцами в 1917–1919 гг. по инициа-

тиве С. Лемберова, нашедшего на мысе гнезда «кречетов», как он называл полярных коршунов — сапсанов (Справочник..., 1985. С. 165).

КРУГЛЫЙ, остров — находится на юге шхер *Мишина*. Назван в 1934 г. В. И. Воробьевым по округлой форме. В 1955 г. диксонские гидрографы назвали два мелких острова у южного берега островками *Круглые*, а островок у западного берега — о. *Кругляшок* (Справочник..., 1985. С. 167).

КРУЗЕНШТЕРНА, губа — находится на западном побережье п-ва *Ямал*. Описал и назвал ее в 1826 г. начальник восточного отряда Печорской экспедиции И. Н. Иванов в честь первого русского путешественника вокруг света Ивана Федоровича Крузенштерна (1770–1846), впоследствии адмирала (Соколов, 1847. С. 64). Масленников предположительно пишет, что губа названа по фамилии П. П. Крузенштерна (Масленников, 1973. С. 116).

КРУЗЕНШТЕРНА, острова — находится западнее зал. *Мидденгорфа*. В 1901 г. РПЭ назвала так все здешние острова по фамилии руководителя полярной экспедиции на парусной шхуне «Ермак» лейтенанта Павла Павловича Крузенштерна (1834–1871), пытавшегося в 1862 г. пройти по Карскому морю в *Енисей*. Название дано по ассоциации с соседним названием м. *Сидорова*, данным по фамилии финансировавшего экспедицию П. П. Крузенштерна золотопромышленника М. К. Сидорова. Название сохраняется только за группой из трех мелких островов (Попов, Троицкий, 1972. С. 181).

КРУТОВА, мыс — юго-восточный мыс о. *Сибирякова*. Назван диксонскими гидрографами в память гидрографа Григория Сергеевича Крутова (1906–1964), который в 1958–1964 гг. ведал навигационным ограждением *Енисейского* залива (Масленников, 1973. С. 117).

КРЫЛОВА, мыс — находится на п-ве *Де-Колонга*. Назван Н. Н. Коломейцовым при компасной съемке в 1900 г. по фамилии создателя судового компаса Алексея Николаевича Крылова (1863–1945), впоследствии академика, выдающегося кораблестроителя (Биографический словарь..., 1958. С. 462–464).

КУЗНЕЦОВА, остров — находится у о. *Диксон*. Назван в 1962 г. диксонцами в память комсорга л/п «А. Сибиряков» Михаила Васильевича Кузнецова (1915–1942), умершего от ран в немецком плену (Справочник..., 1985. С. 170).

КУЗНЕЦОВСКИЙ, мыс — находится на восточном берегу *Енисейского* зал. Назван в 1912 г. Енисейской рыбопромысловой экспедицией по фамилии ихтиолога Иннокентия Дмитриевича Кузнецова (1863 — ок. 1919), вице-президента Российского общества рыболовства и рыболовства, одного из инициаторов посылки этой экспедиции (Справочник..., 1985. С. 170).

КУЙБЫШЕВ, мыс — находится западнее м. *Челюскин*. Назван в 1935 г. полярниками п/с мыса *Челюскин* по пароходу «Куйбышев», стоявшему у мыса в 1935 г. Пароход именовался в честь выдающегося деятеля ВКП(б) Валериана Владимировича Куйбышева (1888–1935) (Справочник..., 1985. С. 171).

КУРОПАТОЧНЫЙ, остров — находится у о. *Баранова*. Назван в 1933 г. экспедицией Сибирского ГУ

по имевшемуся здесь старому названию мыса Куропаточный. В 1901 г. Н. Н. Коломейцев встретил здесь куропаток, поэтому и назвал так мыс (Попов, Троицкий, 1972. С. 171).

КУРОЧКИНА, пролив — находится между о. *Моржово* и материком. Назван в 1963 г. диксонскими гидрографами в память архангельского помора Кондратия Курочкина, который впервые прошел этим проливом в 1610 г. на пути из *Енисея* в *Пясину* (Справочник..., 1985. С. 175).

КУЧИНА, остров — находится вблизи о. *Попова-Чухчина*. Назвал его в 1957 г. В. А. Троицкий в память капитана бота «Геркулес» Александра Степановича Кучина (1888–1913 (?)), пропавшего без вести с экспедицией Русанова (Масленников, 1973. С. 121, 289).

КУЧУМ, остров — находится вблизи о. *Ермак*. Назван в 1901 г. участниками РПЭ по ассоциации с названием о. *Ермак* по имени сибирского хана Кучума, с которым в XVI в. воевал Ермак (Справочник..., 1985. С. 176).

Л

ЛАВРОВА, мыс — находится в б. *Гафнер-фьорд*. В 1915 г. партия с л/п «Таймыр», руководимая гидрографом Алексеем Модестовичем Лавровым (1887–1942), построила на мысе гурий, который стал называться «Знак Лаврова». В 1937 г. название знака гидрографы отнесли к мысу (Справочник..., 1985. С. 178).

ЛАПТЕВА, мыс — находится на о. *Пилота Махоткина*. Назвал его А. Э. Норденшельд в 1878 г. в память лейтенанта Харитона Прокопьевича Лаптева (1700–1763), впервые заснявшего этот берег в 1741 г. (Справочник..., 1985. С. 181).

ЛЕВИНСОН-ЛЕССИНГА, остров — находится в б. *Паландера*. Назван в 1933 г. геологом Г. В. Адлером в честь известного советского геолога Франца Юльевича Левинсона-Лессинга (1861–1939), директора Петрографического института Академии наук (Биографический словарь..., 1958. С. 502).

ЛЕВИЦКОГО, бухта — находится на берегу *Харитона Лаптева*. Обследована РПЭ в 1900–1903 гг. Тогда же названа в честь русского астронома Григория Васильевича Левицкого (1852–1918) (Биографический словарь..., 1958. С. 503; Масленников, 1973. С. 125,).

ЛЕДОКОЛ, остров — находится среди о-ов *Цивольки*. Назван в 1901 г. Ф. Матисеном по сходству издали контура островка с корпусом ледокола (Попов, Троицкий, 1972. С. 195)

ЛЕДОЛОМ, остров — находится в зал. *Миддендорфа*. Назван РПЭ в 1900 г., так как «Заря» укрывалась за островком от напора льдов (Толль, 1959. С. 40, 44).

ЛЕДЯНЫЕ, острова — два острова севернее зал. *Волчий*. Названы РПЭ в 1900 г., поскольку они тогда постоянно были окружены льдами (Толль, 1959. С. 57).

ЛЕМАНА, мыс — находится в зал. *Миддендорфа*, напротив гор *Бэра*. Назвала РПЭ по фамилии естествоиспытателя Александра Адольфовича Лемана (1792–1876), помощника академика К. М. Бэра в его

экспедиции на Новую Землю в 1837 г. (Справочник..., 1985. С. 185).

ЛЕМБЕРОВА, мыс — находится на о. *Диксон*. Назван в 1921 г. по фамилии похороненного на мысе плотника диксонской радиостанции Степана Лемберова (Справочник..., 1985. С. 185).

ЛЕМБЕРОВА, река — находится южнее о. *Диксон*, Поводом для названия реки было то, что С. Лемберов построил в ее устье охотничью избу — «станок Лемберова» (Ауэрбах, 1928. С. 127).

ЛЕММИНГА, бухта — находится на южном берегу о. *Песцового*. Названа в 1934 г. топографами Западно-Сибирского ГУ, встретившими здесь много полярных мышей — леммингов (Справочник..., 1985. С. 185).

ЛЕНА, пролив — находится между о. *Диксон* и о-ми *Норденшельда*. Назван в 1878 г. Норденшельдом в честь парохода «Лена», входившего в состав его экспедиции (Справочник..., 1985. С. 185).

ЛЕНИВАЯ, река — впадает в море у м. *Стерлегова*. Названа в 1933 г. А. В. Лютостанским за медленное течение. По ассоциации залив вблизи ее устья тогда же был назван «залив Лентяй». Река открыта в 1915 г. П. А. Бегичевым, который назвал ее «р. Лидия» в честь своей дочери, но название не закрепилось (Попов, Троицкий, 1972. С. 182).

ЛЕНИН, остров — находится в пр. *Ленина*. Замечен с ледокола «Ленин» в 1937 г., по которому и назван. Этот островок был известен еще Харитону Лаптеву, который стоял на нем лагерь в 1741 г. (Справочник..., 1985. С. 185–186).

ЛЕНИНА, пролив — находится на севере арх. *Норденшельда*. Назван А. И. Косым в память вождя пролетарской революции Ленина (Ульянова) Владимира Ильича (1870–1924). Поводом для именованья послужил дрейф во льдах этого пролива в 1937 г. ледокола «Ленин» (Справочник..., 1985. С. 186).

ЛЕНИНГРАДСКАЯ, река — находится впадающая в б. *Гафнер-фьорд*. Названа в 1947 г. геологом М. Г. Равичем в честь открывших реку ленинградцев — сотрудников ААНИИ (Справочник..., 1985. С. 186).

ЛЕНИНГРАДЦЕВ, пролив — находится между о. *Колосовых* и материком. В 1934–1962 гг. назывался пр. Сталинца по гидрографическому судну «Сталинец», которое впервые прошло этим проливом в 1934 г. В 1962 г. переименован Диксонским райисполкомом в память подвига ленинградцев в Великую Отечественную войну, а также потому, что большинство гидрографов, исследовавших пролив, были ленинградцами (Справочник..., 1985. С. 186).

ЛЕСКИНА, мыс — находится на западном берегу *Енисейского* зал. Назвал в 1895 г. А. И. Вилькицкий в память участника Великой Северной экспедиции, «рудознатца» Агапита Юрьевича Лескина, который в 1738–1740 гг. изучал берега *Енисейского* зал. (Справочник..., 1985. С. 187).

ЛЕСКИНЕНА, остров — находится у о. *Бианки*. Назван в 1964 г. диксонскими гидрографами в честь полярного гидрографа Вильяма Яновича Лескинена (1895–1975), который в 1942 г. выявил и нанес островок на карту (Попов, Троицкий, 1972. С. 195).

ЛЕТЧИКОВ, полуостров — находится южнее о. *Расторгуева*. Назван в 1940 г. топографом А. И. Войчалем в честь летчиков полярной авиации, доставивших топографов к месту работ (Справочник..., 1985. С. 187).

ЛИННИКА, мыс — находится в б. *Седова* на о. *Норд*, Назван в 1939 г. А. И. Косым по фамилии сопровождавшего Г. Я. Седова в походе к Северному полюсу матроса Григория Васильевича Линника (1888 — ок. 1960) (Справочник..., 1985. С. 189).

ЛИТКЕ, остров — находится у западного побережья п-ва *Ямал*. Назвал И. Н. Иванов в 1826 г. в честь русского мореплавателя Федора Петровича Литке (1797–1882) (Соколов, 1847. С. 62).

ЛИТКЕ, острова — находятся на севере арх. *Норденшельда*. Названы в 1901 г. в память русского мореплавателя, адмирала Ф. П. Литке, исследователя Новой Земли, первого президента ИРГО (Виттенбург 1960. С. 230).

ЛИШНИЙ, остров — находится в зал. *Толля*. Впервые замечен с яхты «Заря» в 1901 г. Наносится на карты под этим названием после работ Западно-Таймырской экспедиции на г/с «Таймыр» в 1932 г., как мешающий мореплаванию (Справочник..., 1985. С. 191).

ЛОВКИХ, река — находится у зимовья Громадского. Названа по фамилии охотника Иннокентия Ловких, умершего и похороненного здесь в 1933 г. (Лавров, 1936. С. 66).

ЛОВЦОВА, остров — находится восточнее о. *Тыртова*. Назван в 1966 г. диксонскими гидрографами в память о гидрографе Игоре Сергеевиче Ловцове (1918–1947), трагически погибшем в *Карском* море. (Справочник..., 1985. С. 192).

ЛОЖНЫХ ОГНЕЙ, бухта — находится севернее м. *Стерлегова*. Названа в 1933 г. А. В. Лютостанским по поводу сигнальных ракет, случайно поданных из бухты работавшими там топографами и принятых за сигналы бедствия. Ракеты были замечены из соседней бухты, которую тогда же А. В. Лютостанский назвал б. Тревоги, а реку, впадающую в б. Тревоги, по ассоциации — «Тревожной» (Попов, Троицкий, 1972. С. 177, 182).

ЛОМАННЫЙ, залив — находится в районе б. *Татьяны* (Марии) *Пронцищевой*. Название присвоено по конфигурации залива Комиссией по географическим названиям ГП ММФ в 1972 г. (Справочник..., 1985. С. 193).

ЛОМОНОСОВА, бухта — находится вблизи б. *Эклипс*. Названа в 1940 г. гидрографами, которые высаживались в бухту со шхуны «Ломоносов». Название возникло по ассоциации с б. *Эклипс*, названной в 1914 г. по шхуне «Эклипс», т. е. так, как до 1929 г. называлась шхуна «Ломоносов» (Справочник..., 1985. С. 193).

ЛОСЕВА, мыс — находится на о. *Колосовых*. Назван в 1906 г. при составлении карт по работам РПЭ 1900–1901 гг. по фамилии их редактора, гидрографа Алексея Николаевича Лосева (1874 — ?) (Справочник..., 1985. С. 194).

ЛОЦБОТОВ, бухта — находится восточнее м. *Северо-Восточный*. Названа гидрографами в 1962 г. в честь гидрографических (лоцманских) ботов «Бурный»

и «Гидросевер», с которых бухта обследовалась (Справочник..., 1985. С. 194).

ЛЫЖНАЯ, бухта — находится на о. *Колосовых*. Названа в 1957 г. гидрографами по находке в ней сделанных из лыж нарт (Справочник..., 1985. С. 196).

ЛЫСОВА, остров — находится вблизи о. *Рингнес*. Назвали его в 1962 г. диксонские гидрографы в память капитан-лейтенанта Дмитрия Алексеевича Лысова (1918–1944), командира тральщика АМ-120, погибшего в этих водах 24 сентября 1944 г. в бою с немецкой подводной лодкой (Справочник..., 1985. С. 196).

М

МАЙДАН, остров — находится вблизи б. *Эклипс*. Назван зимой 1941 г. топографом М. И. Цыганюком, обнаружившим остров по его ровной поверхности, выделявшейся среди торосов. По-украински *май-дан* — «площадь» (Попов, Троицкий, 1972. С. 182).

МАЙСЮКА, остров — находится в группе о-ов *Северо-Восточные*. Назван в 1962 г. гидрографами в память погибшего при обороне *Диксона* в 1942 г. матроса Геннадия Ивановича Майсюка (1918–1942), наводчика орудия корабля СКР-19 (Масленников, 1973. С. 134, 296).

МАКАРЕВИЧА, мыс — находится в *Енисейском* зал. Назван после 1912 г. по фамилии русского ученого-ихтиолога Ф. В. Макаревича (Масленников, 1973. С. 134).

МАКАРОВА, бухта и река — находятся в *Пясинском* зал. В 1932–1936 гг. в устье реки существовало зимовье, построенное охотником-промысловиком А. Макаровым. По его фамилии называлось зимовье и река, а с конца 1930-х гг. и бухта (Справочник..., 1985. С. 198).

МАКАРОВА, остров — находится среди о-ов *Цивольки*. Назвал его в 1901 г. Э. В. Толль в честь выдающегося флотоводца и океанографа, адмирала Степана Осиповича Макарова (1848–1904) (Виттенбург, 1960. С. 230).

МАКЕДОНСКОГО, мыс — находится в арх. *Седова*. Название дано по фамилии гидрографа Александра Петровича Македонского (1916–1973) в 1973 г. (Справочник..., 1985. С. 199).

МАЛАХАЙ, бухта — находится на о. *Чабак*. Назвал ее М. И. Цыганюк в 1939 г. по ассоциации с названием «Чабак», означающем на поморском диалекте меховую шапку (Попов, Троицкий, 1972. С. 198).

МАЛЫГИН, банка — находится севернее м. *Стерлегова*. Обнаружена и названа 1937 г. экспедицией на л/п «Малыгин», носившем имя участника ВСЭ лейтенанта Степана Гавриловича Малыгина (ок. 1700 — 1764) (Масленников, 1973. С. 136, 296).

МАЛЫГИНА, мыс — находится на юго-западе о. *Белого*. Назвала его г/э 1894–1895 гг. для изучения устьев рр. *Енисей* и *Оби* под начальством А. И. Вилькицкого в честь Степана Гавриловича Малыгина (Изв. РГО, т. XXXII, 1896. С. 228; Масленников, 1973. С. 136, 296).

МАЛЫГИНА, пролив — отделяет о. *Белый* от п-ва *Ямал*. Назвал в 1878 г. Норденшельд «в честь отважного русского моряка, который почти полтора столетия назад первый прошел под парусами по этому проливу»

(цит. по Боднарскому, 1954. С. 182). С. Г. Малыгина (Масленников, 1973. С. 136, 296).

МАЛЬЦЕВА, мыс и пролив — находятся в *Таймырской* губе. Названы в 1966 г. гидрографами в память гидрографа Николая Петровича Мальцева (1912–1966), выполнявшего здесь промер со льда в период работ г/э на г/с «Папанин» в 1939–1940 гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 209).

МАМЕТКУЛ, остров — находится южнее о. *Кучум*. Назван участниками РПЭ в 1901 г. по ассоциации с названием «о. Кучум». Маметкул (Магомет-кул) — плененный войсками Ермака племянник хана Кучума (Справочник..., 1985. С. 202, 203).

МАМОНТА, полуостров и мыс — находятся в *Гыданском* зал. Полуостров назвала в 1922 г. экспедиция на шхуне «Агнесса» по найденному здесь в 1866 г. трупку мамонта. Мыс назван по полуострову гидрографами Убоекосибери в 1932 г. (Справочник..., 1985. С. 203).

МАНИХА, бухта — находится в *Обской* губе. Названа в 1925 г. гидрографами Убоекосибери по г/с «Маниха», с которого она обследовалась в 1924 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 147).

МАРГА, река — впадает в б. *Паландера*. Названа в 1936 г. начальником топографической партии п/ст. м. *Челюскин* К. П. Петровым по названию его родной деревни, находящейся вблизи от г. Чебоксары (Попов, Троицкий, 1972. С. 209).

МАРКГАМ, остров — находится севернее п-ова *Мухайлова*. Открыт в 1740 г. штурманом Д. Стерлеговым. Назван в 1893 г. Ф. Нансеном в честь английского полярного мореплавателя Клементя Роберта Маркхема (Маркхема) (1830–1916), президента Королевского Географического общества Великобритании (Нансен, 1956. С. 131).

МАРРЕ-САЛЕ, мыс — находится на западе п-ова *Ямал*. В переводе с ненецк. *'маре'э* — «большая песчаная отмель» и *'сая'* — «мыс» (Вальгамова и др., 2012. С. 9).

МАТВЕЕВА, остров — находится среди о-ов *Северо-Восточные*. Назван в 1962 г. гидрографами в память Николая Ивановича Матвеева (? — 1942), кочегара л/п «А. Сибиряков», отказавшегося сдаться в плен при потоплении судна в 1942 г. и застреленного немцами (Масленников, 1973. С. 138; Семёнов, 2009. С. 342).

МАТИСЕНА, мыс — находится на о. *Подкова*. Назвал его в 1967 г. В. А. Троицкий в память штурмана яхты «Заря» Федора Андреевича Матисена (1872–1921), который был на вахте, когда судно в 1900 г. стояло у мыса на якоре (Справочник..., 1985. С. 205).

МАТИСЕНА, пролив — находится на юге арх. *Норденшельда*. Назвал его в 1901 г. Э. В. Толль в честь старшего офицера яхты «Заря», лейтенанта Федора Андреевича Матисена (1872–1921), который впервые выявил очертания пролива, выполнив маршрутную съемку окружающих его островов (Виттенбург, 1960. С. 230).

МАТРОС, остров — находится среди о-ов *Восточных*. Назван в 1939 г. по кличке собаки Матрос — любимца команды г/с «Норд» (Попов, Троицкий, 1972. С. 196).

МАТТЕСАЛЯ, мыс — находится на севере п-ова *Явай*. По-ненецки *'матюй'* — «тупой» и *'сале'* — «мыс»: «Тупой мыс» (Вальгамова и др., 2012. С. 9, 19).

МАТЮЙСАЛЯ, мыс — находится на восточном побережье о. *Вайгач*. См.: мыс *Маттесаля*.

МЕДВЕДЕВА, мыс — западный мыс о. *Подкова*. В 1843 г. исследователь Таймыра А. Ф. Миддендорф назвал так мыс, расположенный в 40 км севернее устья *Пясины* (нынешний м. Рыбный), по фамилии боцмана дубель-шлюпки «Якутск» Василия Медведева из отряда Х. Лаптева, который в 1740 г. осмотрел берег, пройдя 40 верст от устья *Пясины* к северу (Справочник..., 1985. С. 207).

МЕДВЕЖИЙ ЯР, мыс — находится в *Таймырской* губе. Старинное русское название, возникшее в первой половине XVIII в. вследствие того, что в обрывах мыса медведи устраивали берлоги (Справочник..., 1985. С. 208).

МЕДВЕЖЬИ, острова — находятся западнее о. *Диксон*. Названы в 1920-х гг. диксонцами за обилие белых медведей, которые держались здесь у границы ледового припая. В XVIII в. о. *Большой Медвежий* назывался «островом Плоским» (Справочник..., 1985. С. 208).

МЕЛЬВИЛЛЯ, мыс — находится на о. *Тыртова*. Назвал его в 1939 г. А. И. Косой в память инженера-механика американского судна «Жаннетта» Георга Уоллеса Мельвиля (1841–1912), участника похода на шлюпке в 1881 г. после гибели судна от о. Беннетта к дельте р. Лены (Справочник..., 1985. С. 210, 211).

МЕСТНЫЙ, остров — находится у пос. *Амдермы*. Голландский адмирал Най в 1594 г. назвал этот остров «о. Штатов» (Де Вейр, 2011. С. 47, 118, 208), на современных картах — о. Местный.

МИДДЕНДОРФА, залив — находится на берегу *Харитона Лаптева*. Назвал в 1900 г. Э. В. Толль в честь своего учителя, академика Александра Федоровича Миддендорфа (1815–1894), первого исследователя *Таймыра* (Толль, 1959. С. 44).

МИНИНА, мыс — находится на о. *Таймыр*. Назвал его в 1878 г. Норденшельд в память начальника Обь-Енисейского отряда Второй Камчатской экспедиции, штурмана Федора Алексеевича Минина (1709 — ок. 1765), руководившего описанием западных берегов *Таймыра* (Масленников, 1973. С. 143, 300).

МИНИНА, пролив — находится между о-ми *Олены* и материка. Назван гидрографами в 1920-х гг. в честь штурмана М. Ф. Алексеевича, который в 1738–1740 гг. исследовал район Диксона (Тимофеевский, 1924. С. 43).

МИНИНА, шхеры — архипелаг небольших островов в Карском море у побережья п-ва *Таймыр*. Назвал в 1900 г. Э. В. Толль в память начальника Обь-Енисейского отряда Федора Алексеевича Минина (1708 — после 1765), который в 1740 г. обследовал этот район (Толль, 1959. С. 33). В 1933–1935 гг. в честь Ф. А. Минина здесь названы также залив, бухта, полуостров и гора (Масленников, 1973. С. 143, 300).

МИННЫЙ, мыс — находится на о. *Красин*. Назван в 1970 г. диксонскими гидрографами по находке на нем корабельной мины (Попов, Троицкий, 1972. С. 197).

МИХАЙЛОВА, мыс и полуостров — находятся севернее шхер *Минина*. Мыс назван в 1906 г. при составлении карт по работам РПЭ по фамилии члена комиссии по снаряжению РПЭ, начальника Главного Гидрогра-

фического управления генерал-майора Константина Ивановича Михайлова (1859–1921) (Масленников, 1973. С. 144, 301).

МОГИЛЬНЫЙ, мыс — находится в зал. *Дика*. Назван в 1915 г. экспедицией Б. А. Вилькицкого после захоронения здесь двух умерших членов экспедиции — лейтенанта Алексея Николаевича Жохова (1885–1915) и кочегара Ивана Ефимовича Ладоничева (? — 1915) (Старокадомский, 1959. С. 240).

МОД, бухта — находится к востоку от м. *Челюскин*. Описана и названа в 1918 г. полярной экспедицией под руководством Р. Амундсена по названию экспедиционного судна «Мод», на котором они зимовали здесь в 1918–1919 гг. (Справочник..., 1985. С. 216).

МОИСЕЕВА, остров — находится севернее о. *Таймыр*. Назвала РПЭ в 1901 г. в память полковника корпуса флотских штурманов Степана Андреевича Моисеева (1812–1890), участника экспедиции на Новую Землю и в Обскую губу (Масленников, 1973. С. 145, 302).

МОНА, острова — находятся севернее м. *Стерлегова*. Назвал в 1893 г. Ф. Нансен по фамилии директора Норвежского метеорологического института Генрика Мона (1835–1916) (Нансен, 1956. С. 132).

МОРДОВИНА, остров — находится в пр. *Карские Ворота*. Название по предложению А. И. Варнека утверждено в 1902 г. Географическим обществом в честь гидрографа г/э СЛО Константина Павловича Мордовина (1870–1915) (Варнек, 1902. С. 363).

МОРДЫЯХА, речка — находится на западе п-ова *Ямал*. По-ненец. — *Мурты Яха* от '*мурты*' — «хвост птицы» и '*яха*' — «река»: «река, на берегу которой есть возвышенность, напоминающая собой хвост птицы» (Вальгамова и др., 2012. С. 20).

МОРЖОВО, остров и мыс — находятся в *Пясинском* зал. В XVIII в. вблизи мыса было зимовье Моржовское, по которому называли и остров. Название возникло, очевидно, по убитому здесь моржу. Остров называется охотниками также «Шапка» по сходству издали с головным убором (Попов, Троицкий, 1972. С. 161).

МОРИСТЫЙ, остров — находится севернее о-ов *Фирнлея*. Открыт в 1934 г. ледоколом «Федор Литке» (Визе, 1946. С. 250). Назван в 1959 г. гидрографами, как лежащий мористее островов *Фирнлея* (Попов, Троицкий, 1972. С. 209).

МОРОЗОВА, мыс — находится на западе о. *Верн*. Назван в 1962 г. В. Троицким в честь первого лоцмейстера *Карского* моря Николая Васильевича Морозова (1862–1925), который в 1913 г. установил на о. *Верн* металлический навигационный знак (Справочник..., 1985. С. 218).

МОРОЗОВА, остров — находится в пр. *Карские Ворота*. Назвал в 1902 г. А. Варнек в честь участника его экспедиции Николая Васильевича Морозова (1862–1925), старшего штурмана п/х «Пахтусов» в 1899–1902 гг. (Варнек, 1902. С. 363).

МОРОЗОВА, пролив — отделяет от материка о. *Местный*. Назван, видимо, в 1933 г. капитаном п/х «Глеб Бокий» Штейнбергом, производившим съемку подходов к Амдерме, в честь гидрографа Н. В. Морозова (Справочник..., 1985. С. 218).

МОСКВА, пролив — находится среди о-ов *Корсаковских*. Назвали его в 1961 г. диксонские гидрографы, выполнившие промер пролива для прохода по нему ледокола «Москва» (Масленников, 1973. С. 147).

МУШКЕТОВА, пролив — находится между о. *Таврилова* и п-ом *Заря*. Назвал в 1900 г. Э. В. Толль по фамилии геолога Ивана Васильевича Мушкетова (1850–1902), исследователя Урала и Средней Азии (Масленников, 1973. С. 148).

МЫШЕЛОВКА, бухта — находится на о. *Колосовых*. Назвал в 1957 г. В. А. Троицкий, когда катер гидрографов был блокирован в бухточке льдами (Попов, Троицкий, 1972. С. 172).

МЯЧИНА, острова — находится севернее б. *Эклипс*. Названы в 1933 г. Западно-Таймырской г/экспедицией в память кочегара с ледокольного транспорта «Вайгач» Георгия Георгиевича Мячина (1890–1915), умершего от аппендицита в б. *Эклипс* и похороненного на м. *Вильда* — напротив этих островов (Масленников, 1973. С. 149).

Н

НАБЛЮДЕНИЙ, остров — находится в пр. *Заря*. Назвала РПЭ в 1900 г., так как вела на островке метеорологические, астрономические и магнитные наблюдения (Толль, 1959. С. 98).

НАВАРИН, остров — находится у п-ова *Заблуждений* о-ва *Петерсена*. Назван в 1968 г. диксонскими гидрографами по дизель-электроходу «Наварин» (Масленников, 1973. С. 149).

НАКОВАЛЬНЯ, полуостров — находится на о-ве *Диксон*. Назван в 1920-х гг. диксонцами по сходству его контура с кузнечной наковальней (Справочник..., 1985. С. 225).

НАЛИВНОЙ, мыс — находится на восточном берегу *Обской* губы. Именуется так с начала 1920-х гг., когда выявилось, что у мыса в 1734–1738 гг. наливались пресной водой суда отрядов Д. Овцына и С. Малыгина, которые называли этот мыс «Ватершланг» (Соколов 1851. С. 67).

НАНСЕНА, остров — находится западнее о. *Таймыр*. Назвал Э. В. Толль в 1900 г. в честь знаменитого норвежского полярного исследователя Фрицьофа Нансена (1861–1930), открывшего остров в 1893 г. (Толль, 1959. С. 59).

НАХОДКА, бухта и полуостров — бухта находится на западном берегу *Обской* губы — неожиданно найденное удобное место для устройства порта. Назвал ее А. И. Вилькицкий в 1896 г. Использовалась для грузоопераций Карской товарообменной экспедиции в 1920 г.; полуостров находится в *Тазовской* губе. До 1930-х гг. считался островом. Назван в 1863 г. начальником экспедиции на шхуне «Таз» Ю. И. Кушелевским (Кушелевский, 1864. С. 39).

НЕГРИ, гора — находится на о. *Таймыр*. Названа в 1878 г. гидрографом экспедиции на судне «Вега» Д. Бове, вероятно, в честь итальянского географа Христофора Негри (1809–1896), снабдившего Д. Бове инструкцией (Справочник..., 1985. С. 229).

НЕДЗВЕЦКОГО, бухта — находится на о. *Тыртова*. Названа в 1965 г. диксонскими гидрографами в память

участника дрейфа «Седова» в 1937–1940 гг., Героя Советского Союза, механика Иосифа Марковича Недзвецкого (1909–1963), который в послевоенные годы был начальником п/ст на острове *Тыртова* (Попов, Троицкий, 1972. С. 197).

НЕЙТО, озеро — находится в центре п-ова *Ямал*. От ненец. 'ней' — «налим» и 'то' — «озеро», дословно «Налимье озеро» (Вальгамова и др., 2012. С. 71).

НЕОЖИДАННАЯ, скала — находится у о. *Колосовых*. Названа в 1957 г. гидрографами, неожиданно обнаружившими непоказанную на карте скалу (Справочник..., 1985. С. 231).

НЕРПИЧИЙ, остров — находится в пр. *Ленинградцев*. Назван в 1935 г. топографами Западно-Сибирского ГУ, встретившими здесь много нерп (Попов, Троицкий, 1972. С. 172).

НЕУПОКОЕВА, остров — находится в *Гыданском* зал. Его островное положение установил в 1921 г. известный полярный гидрограф Константин Константинович Неупокоев (1884–1924), участник экспедиции на транспортах «Таймыр» и «Вайгач». Остров был назван в его память Гидрографическим управлением ВМФ в 1930 г. (Справочник..., 1985. С. 232).

НИКИФОРЕНКО, остров — находится у п-ва *Скуратов*. Назван в 1962 г. диксонцами в память артиллериста л/п «А. Сибиряков» лейтенанта Семена Федоровича Никифоренко (? — 1942), погибшего в бою с немецким «карманным» линкором «Адмирал Шеер» в 1942 г. (Справочник..., 1985. С. 234).

НОВОМОРЖОВАЯ, река и зимовье — находятся западнее мыса *Моржово*. Названы в 1930-х гг. для отличия от зимовья Староморжово, основанной ранее (Ауэрбах, 1929. С. 20, 33).

НОВОСИЛЬЦЕВА, остров — находится в пр. *Карские Ворота*. Назвал в 1902 г. А. И. Варнек в честь участника его экспедиции, гидрографа Алексея Николаевича Новосильцева (1878–1904) (Варнек, 1902. С. 363).

НОВЫЙ ПОРТ, бухта и поселок — находятся на западном берегу *Обской* губы. Название бухте дано Обь-Енисейским гидрографическим отрядом, обнаружившим здесь в 1920 г. более удобное, чем б. *Находка*, место для устройства порта (Белов, 1959. С. 105).

НОРД, банка — находится в пр. *Матисена*. Названа в 1939 г. по гидрографическому судну «Норд», которое зимовало в арх. *Норденшельда* в 1938–1939 гг. и служило базой для гидрографических работ (Масленников, 1973. С. 157, 352).

НОРДЕНШЕЛЬДА, архипелаг — находится у северо-западного берега п-ова *Таймыр*. Впервые положен на карту зимой 1741 г. Харитоном Лаптевым как часть материка. Назван в 1893 г. Ф. Нансеном в честь шведского полярного исследователя Нильса Адольфа Эрика Норденшельда (1832–1901), который в 1878 г. впервые указал на существование здесь множества островов (Нансен, 1956. С. 134).

НОСАТЫЙ, остров — находится в шхерах *Минина*. Назвали в 1934 г. при картосоставлении топографы Западно-Сибирского ГУ по отходящей от острова галечной косе, похожей на нос (Справочник..., 1985. С. 240).

НОСОВА, бухта и мыс — находится восточнее зал. *Волчий*. Названа РПЭ в 1901 г. по фамилии матроса «Зари» Т. Носова, сопровождавшего лейтенанта Ф. А. Матисена при санной съемке этого берега весной 1901 г. В 1902 г. Носов скончался от случайного ранения при разгрузке «Зари» в бухте Тикси; в 1937 г. один из мысов бухты гидрографы г/с «Торос» назвали м. *Носова*, а в 1961 г. от этого имени образовано название горы Носовая — возвышенности на берегу бухточки (Масленников, 1973. С. 157).

НОСОК, остров — находится севернее о. *Сибирякова*. Называется так с 1930-х гг. по расположению против мыса (носа) о. *Сибирякова*. Открыт в 1876 г. английским капитаном Дж. Виггинсом. В 1913 г. Нансен называл его «Чёртовым островом» (Нансен, 1915. С. 66).

НОЧЛЕГА, бухта — находится в б. *Минина*. Назвал в 1956 г. В. А. Троицкий после ночевки в ней на катере при съемке берега на южном мысе бухточки, названном тогда же «Опознак» (Попов, Троицкий, 1972. С. 172).

НОЧЛЕЖНАЯ, бухта — находится севернее б. *Книповича*. Назвал Э. В. Толль, останавливавшийся в ней на ночлег летом 1901 г. (Толль, 1939. С. 205).

НЯРМХОЙЯХА, река — находится на левом берегу *Енисейского* зал. От ненец. 'нярм' — «местность, имеющая красную окраску» и 'хой' — «гора, хребет; холм», дословно «Красной горы река» (Вальгамова и др., 2012. С. 9, 10).

О

ОБДОРСК, город — находится на правом берегу, в устье р. Оби. Основан в 1595 г. От коми-зырянского 'об' — «река» и 'дор' — «устье, место возле чего-либо». См.: *Салехард*.

ОБЬ-ПОЧТАЛИОН, пролив — находится между о. *Циркуль* и о. *Длинный* в шхерах *Минина*. Назван в 1964 г. В. А. Троицкий в честь бота «Обь-Почталион» под командой Ф. А. Минина, прошедшего этим проливом в 1740 г. (Масленников, 1973. С. 157).

ОБМАНЧИВЫЙ, остров и мыс — находятся у о. *Круглого*, мыс в проливе Ленинградцев. Острова названы В. А. Троицким: остров — в 1955 г., когда при выходе на катере из пр. *Еленевского* к северу его ошибочно посчитали за лежащий восточнее о. *Гранитный*. Мыс назван в 1957 г., так как издали он казался островом (Попов, Троицкий, 1972. С. 173; Справочник..., 1985. С. 242).

ОБСКАЯ, губа — находится в *Карском* море при устье р. *Оби*. Название закрепилось на картах после ВСЭ в середине XVIII в. По мнению В. А. Никонова, 'об' или 'аб' — тюркского происхождения, обозначающее «вода», «река» (Никонов, 1966. С. 302).

ОВЦЫНА, пролив — западный пролив между о. *Сибирякова* и материком. Назван в 1895 г. А. И. Вилькицим в память лейтенанта Дмитрия Леонтьевича Овцына (1708–1757), который в 1737 г. на боте «Обь-Почталион» прошел этим проливом из Оби и Енисей (Масленников, 1973. С. 158, 307).

ОГЛОБЛИНСКОГО, мыс — находится на п-ове *Де-Колонга*. Назван Н. Н. Коломейцевым в 1900 г. по

фамилии заведовавшего компасным делом в русском флоте Николая Николаевича Оглоблинского (1862–1936), который определял девиацию компасов «Зари» перед отплытием в экспедицию (Справочник..., 1985. С. 244).

ОЖИДАНИЯ, мыс — находится на о. *Колосовых*. Назвали в 1934 г. топографы Зап.-Сибирского ГУ, ожидавшие здесь судно по окончании топосъемки (Попов, Троицкий, 1972. С. 173).

ОКТЯБРЬ, остров — находится южнее о. *Красина*. Назван в 1939 г. экспедицией на г/с «Торос» по ледоколу «Октябрь» (ранее — «Надежный»), совершившему в 1924 г. плавание к о. Врангеля для снятия группы казначеев, незаконно оккупировавших этот остров (Справочник..., 1985. С. 246).

ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ, остров — находится в арх. *Северная Земля*. Открыт и нанесен на карту в 1931 г. экспедицией под руководством Г. А. Ушакова и назван в честь Великой Октябрьской социалистической революции 1917 г. (Справочник..., 1985. С. 246).

ОЛЕГ, остров — находится вблизи о. *Петерсена*. Назван при составлении карт по съемке РПЭ в 1906 г., вероятно, по имени известного русского врача-дерматолога О. В. Петерсена (Попов, Троицкий, 1972. С.).

ОЛЕНИЙ, остров — находится в средней части шхер *Минина*. Назвал в 1893 г. Ф. Нансен, высаживавшийся на остров и охотившийся здесь на оленей (Нансен, 1956. С. 120).

ОЛОВЯННЫЙ, мыс — находится на юге о. *Октябрьской Революции* в арх. *Северная Земля*. Открыт и нанесен на карту в 1931 г. экспедицией Г. А. Ушакова и назван по обнаруженным признакам оловянного месторождения (Справочник..., 1985. С. 247).

ОМУЛЕВАЯ, бухта, река и зимовье — находятся в *Енисейском* зал. В XVIII в. зимовье и нынешняя река Левая Омудевая назывались Волгино и р. Волгина, видимо, названные так выходцами с Волги. Бухту назвали Омудевой в 1908 г. ихтиологи Енисейской рыбопромысловой экспедиции, выловившие здесь за сутки 500 пудов омуля (Справочник..., 1985. С. 315).

ОРЕШЕК, мыс — находится на п-ове *Минина*. В 1958 г. назван «Орешек» по сходству оконечности мыса с орешком (Справочник..., 1985. С. 248).

ОСИПОВКА, река и зимовье — находятся в *Енисейском* зал. Река стала так называться с 1920-х гг. по фамилии енисейского рыбопромышленника Ф. Осиповича, за которым в устье реки в 1907–1918 гг. был закреплен рыболовный участок (Тимофеевский, 1924. С. 48).

ОСКАРА, бухта — находится восточнее м. *Вега*. Названа в 1878 г. А. Норденшельдом именем короля Швеции и Норвегии Оскара II (1829–1907), царствовавшего в 1872–1907 гг. (Справочник..., 1985. С. 251).

ОСКАРА, полуостров и мыс — находятся севернее *Таймырского* зал. Назвал их в 1893 г. Ф. Нансен именем короля Швеции (Нансен, 1956. С. 142), что было утверждено указом русского царя 27 января 1897 г. (Справочник..., 1985. С. 251).

ОСТЕН-САКЕНА, мыс — северо-западный м. *Таймырской* губы. Назвал его Э. В. Толль в 1901 г. по фамилии вице-президента ИРГО Федора Романовича

Остен-Сакена (1832–1916), члена комиссии ИАН по снаряжению РПЭ (Справочник..., 1985. С. 251).

ОСТРОВСКОЙ, мыс — находится в б. *Новый Порт*. Назвала его в 1895 г. экспедиция А. И. Вилькицкого по ближайшей р. Островской. Река была названа в 1828 г. штурманом И. Н. Ивановым по имеющимся в ее устье островам (Попов, Троицкий, 1972. С. 149).

ОШМАРИНО, мыс — южный мыс устья р. *Енисей*. Назывался так по бывшему здесь зимовью Ошмарино уже в начале XVIII в., что зафиксировано в 1737 г. Д. Л. Овцыным. Вероятнее всего — по фамилии владельца зимовья (Попов, Троицкий, 1972. С. 150).

П

ПАВЛОВА, остров — находится у о. *Рингнес*. Назван в 1962 г. диксонскими гидрографами в память капитана гидрографического судна «Норд» Владимира Васильевича Павлова (1889–1944), погибшего при падении на судно немецкой подводной лодки (Справочник..., 1985. С. 256).

ПАВЛОВСКАЯ, бухта — находится в б. *Ефремова*. Названа в 1917 г. диксонцами по имени первого начальника Диксонской радиостанции Павла Григорьевича Кушакова (1881–1946), инициатора постройки здесь охотничьей избушки. Таково же происхождение названия станка (избы) Павловский в 2 км севернее мыса Исаченко (Тимофеевский, 1924. С. 44).

ПАЙНДТЕ, мыс — находится на западном берегу *Ямала*. По-видимому, происходит от ненец. *'панда'* — «подол малицы» (Вальгамова и др., 2012. С. 33).

ПАЙ-ХОЙ, хребет — находится на *Югорском* п-ове. От хант. *'пай'* — «куча, холм, возвышение» и ненец. *'хой'* — *гора, хребет* (Вальгамова и др., 2012. С. 177, 233).

ПАЛАНДЕРА, бухта — находится севернее м. *Кит*. Названа в 1893 г. Ф. Нансеном по фамилии командира судна «Вега», лейтенанта шведского флота Адольфа Арнольда Паландера (1842–1920) (Нансен, 1956. С. 336).

ПАЛАНДЕРА, пролив — находится между о-ми *Таймыр* и *Бонев*. Назвала РПЭ в 1901 г. в честь капитана судна «Вега» Адольфа Арнольда Паландера (1842–1920), который провел «Вегу» этим проливом в 1878 г. (Виттенбург, 1960. С. 111).

ПАЛЛАСА, полуостров — находится в зал. *Миддендорфа*. Назвал Э. В. Толль в 1900 г. в память русского географа академика Петра Симоновича Палласа (1741–1811), руководителя экспедиций Академии наук в Сибири и Поволжье (Виттенбург, 1960. С. 230).

ПАРЕНАГО, мыс — находится на о. *Длинном* шхер *Минина*. Назвал в 1964 г. В. А. Троицкий в память штурманского ученика бота «Обь-Почталион», гардемарина Василия Степановича Паренаго (1712 —?), участника первой съемки шхер в 1740 г. (Справочник..., 1985. С. 259).

ПАРОТНИКОВА, бухта — находится в заливе *Минина*. Выявленное в 1956 г. местное название, возникшее по фамилии бригадира пясинских рыбаков Ивана Паротникова, рыбачившего здесь в 1940-х гг. (Справочник..., 1985. С. 259).

ПАРУСНЫЙ, мыс — находится на юго-восточном берегу *Обской* губы. Назвала его в 1863 г. экспедиция на шхуне «Таз» (Кушелевский, 1864. С. 36).

ПАСТЬ, бухта — находится на о. *Круглом*. Назвал в 1956 г. В. А. Троицкий по сходству ее конфигурации с раскрытой звериной пастью (Попов, Троицкий, 1972. С. 173).

ПАХТУСОВА, острова — находятся в арх. *Норденшельда*. Названы в 1901 г. РПЭ в память гидрографа Петра Кузьмича Пахтусова (1800–1835), исследователя Новой Земли (Виттенбург, 1960. С. 230).

ПАЦЫНКО, мыс — находится в б. *Воскресенского*. В 1933–1937 гг. мыс назывался по фамилии Ивана Алексеевича Ландина (1897–1938), начальника Западно-Таймырской экспедиции. После необоснованного ареста Ландина в 1937 г. мыс переименовали по фамилии летчика полярной авиации Пацынко Владимира Александровича, погибшего в том году при аварии самолета Н-120 на перелете Москва — о. Врангеля (Справочник..., 1985. С. 261).

ПЕДАШЕНКО, остров — находится среди о-ов *Литке*. Назван в 1901 г. РПЭ по фамилии астронома-геодезиста Александра Дмитриевича Педашенко (? — 1909), участника Русско-шведской экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1898–1901 гг. (Справочник..., 1985. С. 261).

ПЕРВОМАЙСКИЙ, остров — находится южнее о. *Лаврилова*. Назван гидрографами, обследовавшими остров 1 мая 1941 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 184).

ПЕРВОМАЙСКИЙ, остров — находится в пр. *Вилькицкого*. Назван топографами п/с м. *Челюскин* по поводу стоянки лагерем у острова 1 мая 1936 г. (Справочник..., 1985. С. 262).

ПЕСТИК, мыс — находится на восточном берегу о. *Рыкачева*. Назвал его топограф М. И. Цыганюк при съемке 1940–1941 гг. по сходству формы мыса с пестиком цветка. Тогда же им были названы мысы Коготь, Магнитный, Топографический, Горностаев, Форт, Лопатка, Круглый, Остров; горы Финал, Труд; реки Толевая, Шумливая, Опаловая; ручьи Пограничный, Широкий; островки Замок, Чайка; бухты Овальная, Незаметная, Таинственная, Скрытая, Конечная (Попов, Троицкий, 1972. С. 184).

ПЕТ, остров — находится среди о. *Вилькицкого*. В 1901 г. РПЭ назвала так нынешний о. *Овальный* в память английского мореплавателя Артура Пета, спутника Г. Джекмана по плаванью в юго-западную часть Карского моря в 1580 г. (Справочник..., 1985. С. 264).

ПЕТЕРСЕНА, остров — находится среди о. *Пахтусова*. Назван в 1901 г. РПЭ, вероятно, по фамилии известного русского врача-дерматолога Оскара Владимировича Петерсена (1849–1919), поставившего на научную основу лечение проказы в России (Справочник..., 1985. С. 264).

ПЕТРОВСКИЙ, банка — находится в *Енисейском* зал. Названа в 1945 г. по обнаружившему ее пароходу «Петровский» (Масленников, 1973. С. 166).

ПЕЧЕРИНА, бухта — находится на о. *Малый Таймыр*. Назван в 1973 г. по фамилии топографа Николая

Ивановича Печерина (1902–1958), который впервые в 1941 г. выполнил съемку бухты (Справочник..., 1985. С. 267).

ПИЛОТА АЛЕКСЕЕВА, остров — находится восточнее о. *Таймыр*. Назвала его в 1936 г. экспедиция на г/с «Седов» в честь полярного летчика Анатолия Дмитриевича Алексева (1902–1974), который с воздуха заметил, что показываемый на картах большой о. *Таймыр* состоит из нескольких островов (Алексеев, 1939. С. 94). Существование этого острова впервые заметил Э. В. Толль летом 1901 г. (Справочник..., 1985. С. 267, 268).

ПИЛОТА МАХОТКИНА, остров — находится восточнее о. *Таймыр*. Назвала его экспедиция на г/с «Торос» в 1937 г. в честь полярного летчика Василия Михайловича Махоткина (1904–1974), который неоднократно садился на лед у зимующего судна (Справочник..., 1985. С. 268).

ПИНГВИН, мыс — находится на о. *Нансена*. Назвали диксонские гидрографы в 1960 г. по своему гидрографическому судну «Пингвин», на котором здесь выполнялся промер (Попов, Троицкий, 1972. С. 199).

ПЛАВНИКОВЫЕ, острова — находятся юго-западной части шхер. Впервые название появилось на карте в 1906 г., составленной по съемке Н. Н. Коломейцева, который назвал так нынешние о. *Баранова* и о. *Куропаточный* за обилие на них плавника. В 1934 г. название распространили на другие острова шхер (Справочник..., 1985. С. 270).

ПЛОТНИКОВ, отмель — находится в *Тазовской* губе. В 1932 г. гидрографы Убоекосибери назвали так навигационный знак в честь построивших его плотников — рабочих лоцмейстерской партии. Позже по знаку назвали обнаруженную вблизи него отмель (Попов, Троицкий, 1972. С. 150).

ПОВОРОТНЫЙ, мыс — находится северо-восточнее п-ова *Заря*. Назвал в 1901 г. Н. Н. Коломейцев, так как от этого мыса берег поворачивает на юг (Справочник..., 1985. С. 271).

ПОДКОВА, остров и бухта — находятся в западной части шхер *Минина*. Остров назвали в 1934 г. гидрографы Западно-Сибирского ГУ за сходство его конфигурации с подковой. Бухта названа по острову в 1955 г. (Справочник..., 1985. С. 272).

ПОЙЛОВОЯХА, река — впадает в *Тазовскую* губу. От ненец. 'поё=лава' — «место заготовки ольхи на топливо» и 'яха' — «река» (Вальгамова и др., 2012. С. 246).

ПОЛЕЗНЫЙ, банка — находится в б. *Широкая Енисейского* зал. Названа в 1921 г. по открывшему ее гидрографическому судну «Полезный» (Сергеевский, 1936. С. 105).

ПОЛОГИЙ-СЕРГЕЕВА, остров — находится в группе о-ов *Известий ЦИК*, представляет собой два острова, соединенных узким перешейком в один. Западно-Таймырская экспедиция по изысканию авиатрасс в 1933 г. посчитала за два острова и назвала один из них в честь капитана судна экспедиции «Белуха» Михаила Михайловича Сергеева (1891–1977), а второй — в честь работника НКВД Гронского. В 1938 г. второй остров переименован в «о. Пологий», а вскоре оба острова ста-

ли считать за один с сохранением их названий (Справочник..., 1985. С. 273).

ПОЛЫНЬЯ, мыс и бухта — находятся восточнее *Диксона*. Мыс назван в 1901 г. ехавшим на собаках к *Енисею* Н. Н. Коломейцевым, сани которого у мыса провалились на тонком льду в полынью. В 1920-х гг. по мысу стали называть и бухту. Этот мыс был известен в 1738 г. штурману Д. Стерлегову, который установил на нем маяк с надписью, что мыс назван «Северо-Восточным». Позже название отнесли к «завороту земли» — современному мысу Северо-Восточному (Справочник..., 1985. С. 274).

ПОЛЯРНИК, полуостров — находится в б. *Воскресенского*. Назван в 1940 г. по гидрографическому судну «Полярник», с которого здесь в 1940 г. высаживались топографы. По ассоциации рядом лежащую бухточку тогда же назвали бухтой Полярница (Справочник..., 1985. С. 274).

ПОПОВА, бухта — находится в пр. *Крестовский*, называлась так в 1908–1912 гг. по фамилии промышленника Попова, промышлявшего в ней (Масленников, 1973. С. 170).

ПОПОВА-ЧУХЧИНА, остров — находится на севере шхер *Минина*. Назвал в 1934 г. топограф М. И. Цыганюк, нашедший на острове вещи и документы матросов судна «Геркулес», пропавших в 1912 г.: Василия Григорьевича Попова (? — 1912) и Александра Спиридоновича Чухчина (? — 1912) (Попов, Троицкий, 1972. С. 275).

ПОПУТНЫЙ, остров — находится в *Енисейском* зал. Назван в 1962 г. диксонскими гидрографами, как лежащий на пути зимней тракторной дороги (Попов, Троицкий, 1972. С. 151).

ПОСЬЕТА, мыс — находится на о. *Рыкачева*. Назван РПЭ в 1900 г. по фамилии министра путей сообщений, члена комиссии Географического общества по разработке плана изучения северных морей России, адмирала Константина Николаевича Посьета (1818–1899), (Справочник..., 1985. С. 276).

ПРАВДЫ СЕВЕРА, остров — находится в б. *Воскресенского*. Назвал в 1933 г. И. А. Ландин в честь архангельской областной газеты «Правда Севера», нештатным корреспондентом которой он был в период работы Западно-Таймырской экспедиции (Справочник..., 1985. С. 277).

ПРАВДЫ, остров — находится у западного входа в пр. *Матисена*. Назван в 1900 г. Э. В. Толлем «Каторжным», так как яхта «Заря» была здесь блокирована льдами (Толль, 1959. С. 61). В 1939 г. при организации на острове полярной станции был переименован в честь газеты «Правда» (Справочник..., 1985. С. 277).

ПРЕВЕН, пролив — находится между материком и о-ми *Норденшельда*. Назвал его в 1875 г. А. Э. Норденшельд по своему судну «Прёвен», на котором он вошел в гавань Диксона с севера. По-шведски 'прёвен' — «опыт, попытка» (Справочник..., 1985. С. 277).

ПРЕОБРАЖЕНИЯ, залив — находится на севере *Обской* губы. Название отнес к заливу штурман И. Н. Иванов в 1828 г., считая, что так его называл в XVIII в. первый исследователь *Обской* губы Д. Л. Овцын. Но из прокладки пути Овцына на современной

карте следует, что 6 августа 1736 г., в «день Преображения», он достиг и назвал б. Преображения нынешнюю б. *Тамбей* (Попов, Троицкий, 1972. С. 151).

ПРИЁМНЫЙ, остров — находится восточнее пр. *Матисена*. Назван в 1937 г. экспедицией на л/п «Малыгин», построившей на нем навигационный знак, который как бы принимает суда, идущие в пролив с востока (Попов, Троицкий, 1972. С. 199).

ПРИЁМЫШЕВА, бухта — находится на северном берегу о. *Олений*. Назвали ее диксонские гидрографы в 1964 г. в память о погибшем в Великую Отечественную войну гидрографе Иване Алексеевиче Приёмышеве (1911–1943), который работал здесь в 1930-х гг. (Справочник..., 1985. С. 278).

ПРИМЕТНЫЙ, мыс — находится севернее п-ова *Михайлова*. Назвал в 1901 г. командир яхты «Заря» лейтенант П. Н. Коломейцев, приметивший издали этот мыс при поездке на собаках из арх. *Норденшельда* к *Енисею* (Справочник..., 1985. С. 279).

ПРОДОЛГОВАТЫЙ, остров — находится восточнее о. *Белуха*. Впервые неточно помещен на карты РПЭ в 1900 г. в группе о-ов *Крузенитерна*. В 1933 г. И. А. Ландин назвал его о. Балицкого по фамилии тогдашнего наркома внутренних дел Украинской ССР, шефствовавшего над экспедицией, Балицкого Всеволода Аполлоновича (1892–1937). В 1937 г. остров был переименован по конфигурации берегов (Справочник..., 1985. С. 280).

ПРОКЛЯТЫЕ, острова — находятся в *Гыданском* зал. Названы в 1932 г. гидрографами Убекосибири за трудный (из-за мелководья) подход к островам на шлюпке (Попов, Троицкий, 1972. С. 151).

ПРОКЛЯТЫЙ, остров — находится среди о-ов *Каменных*. Назвал в 1934 г. В. И. Воробьев вследствие происшествия с г/с «Циркуль», которое благополучно подошло к островку для постройки знака, а при отходе тем же курсом село на неизвестную банку и едва не погибло от начавшегося шторма (Попов, Троицкий, 1972. С. 162).

ПРОХОРОВА, банка — находится в *Обской* губе. Названа в 1924 г. гидрографами Убекосибири по фамилии командира г/с «Орлик» Якова Гавриловича Прохорова (ок. 1880 — 1947), который в 1923 г. ее обнаружил (Справочник ..., 1985. С. 281).

ПРОШИНА, остров — находится у п-ова *Скуратов*. Назван в 1962 г. диксонцами в память ученика машиниста л/п «А. Сибиряков» Прошина Юрия (? — 1942), погибшего в бою с «Адмиралом Шеером» в 1942 г. (Масленников, 1973. С. 173).

ПРОЩАНИЯ, мыс — ныне западный мыс о. *Правды Севера*. В действительности же весной 1901 г. так был назван находящийся рядом на материке нынешний м. *Поворотный*, у которого растались командир яхты «Заря» лейтенант Н. Н. Коломейцев и сопровождавший его зоолог А. А. Бялыницкий-Бируля. В 1933 г. Западно-Таймырская экспедиция неверно (из-за ошибок в долготе старых карт) отнесла это название к западному мысу о. *Правды Севера*, а подлинный м. *Прощания* назвала м. *Поворотный* (Справочник..., 1985. С. 282).

ПУРА, река — находится на западе п-ова *Таймыр*. В XVII в. называлась «Пыра». В новгородских говорах «пыря» — «ротозей» (Даль, 1994. С. 1438). Возможно, от ненец. «пыря» — «щука» (Вальгамова и др., 2012. С. 133).

ПУРНЕМЦЕВА, полуостров — находится в *Таймырской* губе. Назвали его в 1940 г. полярники п/с «Усть-Таймыр» в память умершего работника станции Василия Дмитриевича Пурнамцева (1887–1940), похороненного на м. *Челюскин* (Попов, Троицкий, 1972. С. 210).

ПУСТОШНОГО, бухта — находится на о. *Норд*, вблизи бухты *Седова*. Названа в 1939 г. А. И. Косым по фамилии матроса Александра Матвеевича Пустошного (1890–1943), сопровождавшего Г. Я. Седова в походе к Северному полюсу (Справочник..., 1985. С. 283).

ПЯСИНА, река — находится на западе п-ова *Таймыр*. От ненец. «пьясьде» — «не имеющий деревьев» (Вальгамова и др., 2012. С. 37).

ПЯСИНСКИЙ, залив — находится при устье р. *Пясинь*, ограниченный линией м. *Моржово* и м. *Рыбный*. Название залива дано по р. *Пясинь* и закрепилось в 1900-х гг.

ПЯТИДЕСЯТИЛЕТИЯ ДИКСОНа, пролив — находится в о-х *Литке*. Назван в 1905 г. диксонскими гидрографами в честь 50-го юбилея со дня основания поселка *Диксон*, отмечавшегося 7 сентября 1965 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 199).

Р

РАДЗЕЕВСКОГО, пролив — находится между о-ми *Чабак* и *Красин*. Назван в 1970 г. диксонскими гидрографами в память начальника г/э на г/с «Горос» в 1938–1939 гг. капитана дальнего плавания Виктора Александровича Радзеевского (1910–1944), погибшего в Великую Отечественную войну (Справочник..., 1985. С. 286).

РАСТОРГУЕВА, остров — находится в группе о-ов *Каменных*. Назван в 1901 г. командиром яхты «Заря» Н. Н. Коломейцевым по фамилии своего спутника, урядника Якутского казачьего полка Степана Расторгуева (1864 — после 1904), который первый заметил остров (Масленников, 1973. С. 175).

РАСТОРГУЕВА, пролив и остров — находится в *Таймырском* зал. Пролив назвал Э. В. Толль по фамилии казака С. Расторгуева, служившего в РПЭ старшим каюром. Он рассказал Толлю о наличии здесь острова (Толль, 1956. С. 157). Остров назван в 1937 г. по проливу (Справочник..., 1985. С. 287).

РИНГНЕС, остров — находится в группе о-ов *Мона*. Назвал его в 1893 г. Нансен по фамилии норвежского предпринимателя Эллефа Рингнеса (1842–1929), члена комитета нансеновской экспедиции (Нансен, 1956. С. 131).

РОГОЗИНА, мыс — находится на северо-западе о. *Белого*. Назвал его И. Н. Иванов в 1826 г. в честь участника его экспедиции, штурманского помощника Николая Михайловича Рогозина (1803 — ?) (Справочник..., 1985. С. 292).

РОГОЗИНКА, река — находится на восточном берегу *Енисейского* зал. В 1908–1914 гг. у реки был участок

енисейского рыбопромышленника Гавриила Ивановича Рогозинского, по фамилии которого река называется с 1920-х гг. (Тимофеевский, 1924. С. 48).

РОГОЗИНСКОГО, остров — находится в устье р. *Пясины*. Назван в 1933 г. по фамилии рыбопромышленника Василия Гавриловича Рогозинского (1893–1961), основателя рыбопромыслов на р. *Пясины* (Попов, Троицкий, 1972. С. 164).

РОЗМЫСЛОВА, остров — находится северо-восточнее о. *Таймыр*. Назван в 1893 г. Ф. Нансеном в память исследователя Новой Земли штурмана Федора Розмыслова (? — 1771) (Масленников, 1973. С. 179).

РОМАШКА, остров — находится среди о. *Корсаковских*. Назвали его в 1961 г. диксонские гидрографы за обилие на нем цветов-ромашек вследствие хорошего удобрения почвы множеством гнездящихся здесь чаек (Справочник..., 1985. С. 293).

РУСАНОВА, мыс — находится на о. *Колосовых*. Назвал его в 1957 г. В. А. Троицкий в память выдающегося арктического исследователя, геолога Владимира Александровича Русанова (1875–1913 (?)). В 1912 г. Русанов пытался пройти по Северному морскому пути на боте «Геркулес», но вся его экспедиция погибла в 1913 г. или в 1914 г. где-то в *Карском* море (Троицкий, 1958. С. 2).

РУССКИЙ, остров — находится на севере арх. *Норденшельда*. Впервые положен на карту как часть суши Таймыра в 1741 г. Х. Лаптевым. В 1901 г. Ф. А. Матисен посчитал остров за несколько островов, названных им о-ми Русскими. В 1932 г. экспедиция на г/с «Таймыр» установила, что в действительности эти «острова» являются одним крупным островом, который и назвала «о. Русский» (Справочник..., 1985. С. 296).

РЫБИН-ЯХА, река — находится на востоке п-ова *Ямал*, впадает в *Обскую* губу. В 1923 г. названа «р. Рыбина» по фамилии топографа Георгия Николаевича Рыбина (1901–1974), обнаружившего ее при топосъемке. С 1950-х гг. подписывается на карте в современной транскрипции (Попов, Троицкий, 1972. С. 151). Гидроним представлен полукалькой из русс. именного форманта и ненец. 'яха' — «река».

РЫБНЫЙ, мыс и полуостров — ограничивают *Пясинский* зал. с севера. Названы гидрографами в 1934 г. по обилию здесь рыбы. По мысу названа и лежащая севернее б. *Рыбная* (Справочник..., 1985. С. 297).

РЫКАЧЕВА, остров — находится в зал. *Миддендорфа*. Назван РПЭ в 1900 г. по фамилии известного метеоролога, академика Михаила Александровича Рыкачева (1841–1919), директора Главной Геофизической обсерватории, в 1870-х гг. члена комиссии ИРГО по разработке плана изучения северных морей России (Справочник..., 1985. С. 298).

РЯЗАНЦЕВА, мыс — находится на о. *Песцовом*. Назван в 1934 г. по фамилии матроса г/с «Сталинец» Рязанцева, участника топографической съемки острова (Попов, Троицкий, 1972. С. 174).

С
САВВАТЕЕВА, остров — находится среди о-ов *Зверобой*. Назван в 1934 г. В. И. Воробьевым в память по-

гибшего здесь в шторм матроса с г/с «Сталинец» А. Савватеева, похороненного на *Диксоне* (Попов, Троицкий, 1972. С. 167, 174)

САВВЫ ЛОШКИНА, остров — находится среди о-ов *Цивольки*. Назван РПЭ в 1901 г. в память олонецкого помора Саввы Лошкина, который в 1760 г. впервые из русских обошел *Северный* остров *Новой Земли* (Виттенбург, 1960. С. 110).

САДКО, банка — находится к северо-востоку от о-ов *Известия ЦИК*. У этой банки в 1941 г. погиб л/п «Садко», в честь которого и дано название (Масленников, 1973. С. 182).

САДКО, остров — находится среди о-ов *Цивольки*; банка у о. *Макарова*. В 1939 г. экспедиция на г/с «Торос» под руководством В. А. Радзеевского назвала его по л/п «Садко» (Масленников, 1973. С. 182).

САККО, мыс — находится западнее м. *Челюскин*. Назван полярниками п/с м. *Челюскин* в 1934 г. по пароходу «Сакко», разгружавшемуся у этого мыса (Справочник..., 1985. С. 300).

САЛОМЕ, остров — находится среди о-ов *Восточных*. Назван в 1901 г. РПЭ по какой-то ассоциации с курортом Саломе, находящемся на севере Франции близ г. Лиля (Справочник..., 1985. С. 300).

САМОЛЕТНЫЙ, мыс — находится на о. *Колосовых*. Назвал его в 1954 г. В. Я. Лескинен по обнаруженным здесь останкам самолета Н-124, который в 1936 г. совершил здесь вынужденную посадку из-за поломки мотора (Попов, Троицкий, 1972. С. 167, 174).

САПОЖНИКОВА, мыс — находится в *Обской* губе. Назвал его в 1919 г. начальник *Обской* экспедиции Д. Ф. Котельников по фамилии профессора Томского университета, ботаника Василия Васильевича Сапожникова (1861–1924), который высаживался на мыс для сбора растений (Справочник..., 1985. С. 302).

САХАЛИН, остров — находится между о. *Диксон* и материком. Назван в 1920-х гг. диксонцами, как лежащий вдали от радиостанции, по аналогии с островом Сахалин на Дальнем Востоке (Попов, Троицкий, 1972. С. 164).

СБОРНЫЙ, мыс и полуостров — находятся в шхерах *Мишина*. В 1935 г. мыс был назначен пунктом сбора топографов, поэтому и был так назван. В 1957 г. название было распространено на весь полуостров, который заканчивается этим мысом (Попов, Троицкий, 1972. С. 174).

СВЕРДРУПА, гора — находится восточнее о. *Первомайского*. Назвал ее Амундсен в 1919 г. по фамилии норвежского мореплавателя Отто Свердруп (1854–1930), капитана судна «Фрам» в 1893–1897 гг. (Справочник..., 1985. С. 304).

СВЕРДРУПА, остров — находится в 60 милях севернее о. *Диксон*. Открыт в 1893 г. капитаном «Фрама» О. Свердрупом и назван в честь начальника экспедиции Ф. Нансена (Нансен, т. I, 1956. С. 119).

СВЕРДРУПА, пролив — находится между о-ми *Нансена* и *Боневы*. Назван Э. В. Толлем в 1900 г. в честь норвежского мореплавателя О. Свердруп, капитана судна «Фрам», которое он в 1893 г. впервые провел этим проливом (Виттенбург, 1960. С. 111).

СВЕТИЛОВА, бухта — находится в арх. *Северная Земля*, на о. Комсомолец. Названа в 1973 г. по фамилии начальника экспедиции Арктикпроекта И. А. Светилова, работавшего здесь в 1973 г. (Справочник..., 1985. С. 304).

СВЕТЯЩИЙ, мыс — находится севернее м. *Исаченко*. Назван в 1963 г. диксонскими гидрографами по установленному «на нем светящему знаку» (Попов, Троицкий, 1972. С. 152).

СЕВЕР, бухта — находится у м. *Ефремов Камень*. Названа в 1919 г. по енисейскому пароходу «Север», стоявшему здесь на якорь при постройке навигационного знака (Тимофеевский, 1924. С. 47).

СЕВЕР, остров — находится южнее берегового пос. *Диксон*. Назван в 1919 г. красноярскими гидрографами по своему пароходу «Север», с которого островок обследовался (Масленников, 1973. С. 185).

СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ, архипелаг — находится между *Карским* морем и морем Лаптевых. Открыта в 1913 г. ГЭСЛО под руководством Б. А. Вилькицкого. В 1914 г. архипелагу присвоено название «Земля императора Николая II» (Справочник..., 1985. С. 306).

СЕВЕРНЫЙ, остров — находится в группе о-ов *Сергея Кирова*. Открыт 24 августа 1935 г. г/э на л/п «Мальгин». Название присвоено приказом по ГУСМП (Справочник..., 1985. С. 307).

СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ, океан — расположен между Европой, Азией и Северной Америкой. Впервые выведен как самостоятельный океан в 1650 г. географом Б. Верениусом под названием Гиперборейского океана. На русских картах носил названия: Море океан, Море океан Ледовитый, Ледовитое море, Северный океан, Ледовитый океан. В 1845 г. Лондонским географическим обществом назван Северным Ледовитым океаном. В СССР это название официально принято в 1935 г. (Справочник..., 1985. С. 308).

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЕ, острова — находятся севернее *Диксона*. В 1738 г. штурман Ф. А. Минин назвал так все здешние острова, теперь это название сохраняется лишь за мелкими островками севернее *Диксона*. В начале XX в. на картах подписывали «Семь островов» — по их числу (Попов, Троицкий, 1972. С. 164).

СЕВЕРОМОРЦЕВ, остров — находится восточнее м. *Стерлегова*. В 1933 г. был назван И. А. Ландиным «Сталинец» по названию гидрографического судна Западно-Таймырской экспедиции. Переименован в 1962 г. решением Диксонского райисполкома в память погибших моряков-североморцев тральщика АМ-120, которые в 1944 г. сражались здесь с немецкой подводной лодкой (Попов, Троицкий, 1972. С. 186).

СЕДОВА, бухта — находится на о. *Норд*. Названа в 1939 г. экспедицией на г/с «Норд» и честь гидрографа Георгия Яковлевича Седова (1877–1914), начальника первой русской экспедиции к Северному полюсу (Масленников, 1973. С. 186).

СЕМЁНОВА, мыс — находится на о. *Попова-Чухчина*. Назвал его в 1957 г. В. А. Троицкий в память участника экспедиции геолога В. А. Русанова, студента Петербургского политехнического института Константина Алексеевича Семёнова (1892–1913 (?)), который

был на «Геркулесе» механиком (Справочник ..., 1985. С. 310).

СЕМЁНОВА, пролив — находится в зал. *Миддендорфа*. Назван РПЭ в 1900 г. в честь известного географа, исследователя гор Тянь-Шаня, академика Петра Петровича Семёнова-Тян-Шанского (1827–1914). В 1933 г. гидрографы по проливу назвали возвышенность на его берегу горой Семёнова (Справочник..., 1985. С. 310).

СЕНИНА, мыс — находится на о. *Олений*. Назвали в 1964 г. диксонские гидрографы в память о гидрографе Василии Николаевиче Сенине (1910 — ок. 1960), работавшем здесь в 1930-х гг. (Справочник..., 1985. С. 311).

СЕРГЕЕВА, бухта — находится на западе о. *Пологий-Сергеева* в о-ах *Известий ЦИК*. Название дано картографами и утверждено Диксонским райисполкомом 1 марта 1965 г. по названию острова, в свою очередь названного в честь капитана г/с «Белуха» М. Сергеева, участника экспедиции 1933 г. (Справочник..., 1985. С. 311).

СЕРГЕЯ КАМЕНЕВА, острова — находится в арх. *Северная Земля*. Названы в 1973 г. в честь советского военного деятеля Сергея Сергеевича Каменева (1881–1936), председателя правительственной Арктической комиссии (Справочник..., 1985. С. 311,312).

СЕРГЕЯ КИРОВА, острова — находятся в восточной части *Карского* моря. Открыты экспедицией на л/п «Г. Седов» в августе 1930 г. Их посетила в 1934 г. экспедиция на ледоколе «Ермак» и назвала в честь выдающегося советского деятеля партии и правительства Сергея Мироновича Кирова (Кострикова) (1886–1934) (Справочник..., 1985. С. 312).

СЕРЕБРЯНКА, река — впадает в б. *Оскара*. Названа полярниками п/с м. *Челюскин* в 1935 г. по названию подмосковной речки (Рузов, 1957. С. 102).

СЕРП И МОЛОТ, мыс — находится на о. *Октябрьской Революции* в арх. *Северная Земля*. Открыт и нанесен на карту в 1930 г. экспедицией Г. Ушакова. Назван в честь государственного символа СССР (Справочник..., 1985. С. 312).

СЕТНОЙ, мыс — находится южнее м. *Каменного*. Назван так в 1828 г. штурманом И. Н. Ивановым (Соколов, 1847. С. 75), вероятно, потому, что ставили здесь рыболовные сети. Сетной — «сетевой» (Попов, Троицкий, 1972. С. 141, 152).

СЁЯХА, река — находится севернее м. *Каменного* в Обской губе. По-ненец. 'сё' — «протока» и 'яха' — «река»: «Протоки река». Попов и Торицкий трактуя название как «зеленая река» (Справочник..., 1985. С. 313; Вальгамова и др., 2012. С. 41).

СИБИРЯКОВА, остров — находится в *Енисейском* зал. Назван в 1876 г. Норденшельдом в честь финансировавшего его экспедицию прогрессивного сибирского предпринимателя Александра Михайловича Сибирякова (1849–1932) (Масленников, 1973. С. 188; Справочник..., 1985. С. 313) Ненцы называют остров «Яранго» от 'яра' — «сухой, песчаный» и 'го' — «остров»: «Песчаный остров» (Вальгамова и др., 2012. С. 63).

СИБИРЯКОВЦЕВ, пролив — находится между о-ми *Северо-Восточными* и материком. Назвали его

в 1962 г. диксонские гидрографы в память погибших членов экипажа л/п «А. Сибиряков», вступивших в неравный бой с немецким линкором «Адмирал Шеер» в 1942 г. (Справочник..., 1985. С. 314).

СИБЕРСИЯ, остров — находится в *Таймырском* зал. Назван в 1901 г. Э. В. Толлем по названию своей студенческой корпорации в Дерптском университете (Справочник..., 1985. С. 314).

СИДОРОВА, мыс — находится на о. *Рыкачева*. Назвала его РПЭ в 1900 г. по фамилии члена комиссии ИРГО по разработке плана изучения северных морей, известного поборника освоения Севера, сибирского золотопромышленника Михаила Константиновича Сидорова (1823–1887) (Справочник..., 1985. С. 315).

СИДОРОВА, остров — находится в группе о-ов *Арктического института*. Открыла его 12 августа 1932 г. экспедиция на л/п «Сибиряков» и назвала в честь гидрографа, бывшего командира г/с «Пахтусов», а с 1926 г. члена Якутской комиссии Академии наук СССР Константина Ефимовича Сидорова (1862–1933) (Справочник..., 1985. С. 315).

СИКОРЫ, остров — находится в пр. *Ленина*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии чешского и русского астронома, сейсмолога, геодезиста, полярного исследователя Иосифа Иосифовича Сикоры (1870–1944), участника Русско-шведской экспедиции по градусным измерениям на Шпицбергене в 1898–1901 гг. (Справочник..., 1985. С. 315).

СИЛАЧ, остров — находится среди о-ов *Пахтусова*. Назван в 1939 г. В. А. Радзеевским по балтийскому портовому ледоколу «Силач» (Масленников, 1973. С. 189).

СКОТТ-ГАНСЕНА, мыс — находится на о. *Нансена*. Назван РПЭ в 1901 г. в честь старшего офицера судна «Фрам» экспедиции Ф. Нансена, лейтенанта Сигурда Скотт-Гансена (1868–1937) (Справочник..., 1985. С. 317).

СКОТТ-ГАНСЕНА, острова — находятся напротив п-ова *Михайлова*. Названы в 1893 г. Ф. Нансеном в честь старшего офицера судна «Фрам» Сигурда Скотт-Гансена (1868–1937), который первым заметил эти острова (Нансен, 1956. С. 131).

СКУРАТОВА, мыс — находится на северо-западе п-ова *Ямал*. Назван г/э для изучения устьев рр. *Енисей* и *Оби* 1894–1895 гг. в честь штурмана Алексея Скуратова, участника Великой Северной экспедиции, который летом 1737 г. на боте «Второй» обогнул п-ов Ямал (Справочник..., 1985. С. 317, 319).

СКУРАТОВА, полуостров и пролив — находятся у о. *Диксон*. В 1894 г. парусная баржа «Лейтенант Скуратов» с грузом угля для судов экспедиции А. И. Вилькицкого все лето стояла в б. *Диксон*. На нынешнем п-ове *Скуратова* команда баржи построила навигационный знак, дав ему название по судну. В 1920-х гг. по знаку стали называть и полуостров, а с 1962 г. — мыс и пролив (Попов, Троицкий, 1972. С. 164, 165).

СЛИНКИНА, мыс — находится в *Обской* губе. Назван в 20-е гг. XX в. гидрографами Убоекосибии по стоявшей на нем избе обского промышленника И. Слинкина (Тимофеевский, 1925. С. 82).

СЛОБОДСКАЯ, бухта — находится у м. *Ефремов Камень*. Вначале «Слободчиковская», как ее называла в 1912 г. Енисейская рыбопромысловая экспедиция по фамилии Василия Максимовича Слободчикова (ок.1865 — ок. 1920) — директора Управления землеустройства и земледелия департамента государственных имуществ, учредителя III Всероссийского съезда рыбопромышленников в 1910 г. (Масленников, 1973. С. 191).

СЛОЖНЫЙ, остров — находится в группе о-ов *Сергея Кирова*. Открыт 29 июля 1935 г. г/э на л/п «Малыгин». Приказом по ГУСМЦ 28 января 1938 г. ему присвоено современное название (Справочник..., 1985. С. 318).

СЛУЧЕВСКОГО, мыс — находится на о. *Расторгуева*. Вначале мыс в 1901 г. был назван Э. В. Толлем по фамилии А. В. Колчака (Толль, 1959. С. 155), но когда этой фамилией РПЭ стала называть весь о. *Расторгуева*, мыс был назван по фамилии члена ИРГО, поэта Константина Константиновича Случевского (1837–1904) (Справочник..., 1985. С. 318).

СЛЮДЯНАЯ, бухта и река — находятся западнее б. *Эклипс*. Названы Западно-Таймырской экспедицией в 1933 г. в связи с найденной здесь слюдой (Попов, Троицкий, 1972. С. 177. 186).

СОБАЧИЙ, мыс — находится на о. *Круглом*. Назвал его в 1955 г. В. А. Троицкий по случаю обнаружения здесь одичавшей собаки (Попов, Троицкий, 1972. С. 175).

СОМНЕНИЯ, бухта — находится в *Таймырском* зал. Названа в 1900 г. Э. В. Толлем, он сомневался: движется ли небольшой ледник, обнаруженный им в вершине этой бухты (Толль, 1959. С. 84).

СОПОЧНАЯ КАРГА, мыс — находится в устье р. *Енисей*. Название установилось в середине XIX в. Ранее был «Сопошный» (по приметной сопке) от *'сопка'* — «одинокая, отдельная горка» (Даль, 1994, т. 4. С. 391) и «корговый» от *'корга'* или *'карга'* — «песчаная или каменная коса» (Даль, 1994, т. 2. С. 226). В современной форме впервые отмечено геологом И. А. Лопатиным в 1866 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 153).

СОПЧАЮ, река — находится вблизи пос. *Усть-Кара*. Возможно, *'сопча'* от искаженного рус. *'сопка'* — «возвышенность» и коми *'ю'* — «река»: «Сопок река».

СОРОКИНА, остров — находится восточнее о. *Белуха*. Назван в 1933 г. И. А. Ландиным в честь капитана ледокола «Ермак» Михаила Яковлевича Сорокина (1879–1954), оказавшего помощь затертым льдами судам Западно-Таймырской экспедиции (Попов, Троицкий, 1972. С. 186).

СОФИИ, остров — находится среди о-ов *Литке*. Открыт в 1901 г. РПЭ и нанесен на карту под названием «о. Св. Софии» (Справочник..., 1985. С. 323).

СПАРТАК, бухта — находится у м. *Челюскин*. Названа в 1937 г. полярниками п/с м. Челюскин по пароходу «Спартак», который в ней разгружался (Попов, Троицкий, 1972. С. 211).

СРЕДНИЙ, остров — находится в группе о-ов *Сергея Кирова*. Обнаружен в августе 1935 г. участником экспедиции на л/п «Малыгин» А. И. Блохиным во время

осмотра о. *Северного*. Первоначально был назван «о. Орловского» в честь первого начальника ГУСМП Петра Владимировича Орловского (1900–1948). Приказом по ГУСМП 28 января 1938 г. о-ву присвоено современное название (Справочник..., 1985. С. 325).

СТВОР, пролив — находится между о-ми *Фирнлея*. Назвали его в 1959 г. диксонские гидрографы по своему судну «Створ», которое прошло этим проливом (Попов, Троицкий, 1972. С. 211).

СТЕРЛЕГОВА, мыс — находится в зал. *Толля*. В 1851 г. морской историк А. Соколов назвал так наиболее северный мыс, достигнутый в санном походе 1740 г. штурманом Дмитрием Васильевичем Стерлеговым (1707–1757) (Соколов, 1851. С. 24). Основываясь на ошибочно завышенной Стерлеговым широте достигнутого им мыса, в 1906 г. при составлении карты название отнесено к современному м. *Стерлегова*. В действительности же Д. Стерлегов доходил только до лежащего на 25 км южнее мыса Приметный, который и является подлинным мысом Стерлегова. Назван в 1919 г. Амундсенем в память штурмана Д. В. Стерлегова (Справочник..., 1985. С. 328).

СТЕРЛЕГОВА, пролив — находится между о. *Песцовый* и п-ом *Рыбный*. Назвал его в 1965 г. В. А. Троицкий в память штурмана Стерлегова, который в 1740 г. проехал по этому проливу на собаках и впервые нанес его на карту (Попов, Троицкий, 1972. С. 175).

СТОП-АНКЕР, пролив — находится между о. *Длинный* и о. *Мысовой*. Назвали его в 1900 г. офицеры яхты «Заря», которая села здесь на мель и снялась только при заводе стеновых якорей, наибольший из которых называется «стоп-анкер» (Справочник..., 1985. С. 329).

СТОРОЖЕВЫЕ, острова — находятся вблизи б. *Эклипс*. Отмечены без названия на карте при съемке этого берега в 1741 г. Х. Лаптевым и С. Челюскиным. Названы в 1941 г. топографом М. И. Цыганюком, как «стоящие на страже» при входе в бухту (Попов, Троицкий, 1972. С. 187).

СТРИЖЁВА, остров — находится среди о-ов *Вилькицкого*. Назван в 1901 г. Э. В. Толлем по фамилии участника РПЭ, каюра Петра Иннокентьевича Стрижёва (1874 – ?), который первым заметил остров во время санной съемки (Виттенбург, 1960. С. 110).

СУСЛОВА, остров — находится среди о-ов *Северо-Восточные*. Назван 1962 г. гидрографами в память погибшего в 1942 г. при обороне Диксона краснофлотца корабля СКР-19 Василия Ивановича Суслова (1913–1942) (Масленников, 1973. С. 198, 326).

СУХОЦКОГО, пролив — находится между о. *Лишим* и берегом материка. Назван в 1959 г. в честь начальника Гидрографического предприятия Главсевморпути Владимира Иосифовича Сухоцкого (1904–1969), по инициативе которого этот пролив был обследован (Справочник..., 1985. С. 334).

Т

ТАЗ, река — впадает в *Тазовскую* губу. Возможно, от ненец. *'тас'* — «полный, полноводный» (Вальгамова и др., 2012. С. 90).

ТАЗОВСКИЙ, полуостров — расположен между *Обской* и *Тазовской* губами. Назван по впадающей в губу р. *Таз*.

ТАЗОВСКАЯ, губа — ответвляющаяся от *Обской* губы к востоку. С середины XVIII в. называется по впадающей в нее р. *Таз*.

ТАЙМЫР, остров — находится в южной части арх. *Норденшельда*. Выявлен экспедицией А. Э. Норденшельда в 1878 г. и назван по п-ову *Таймыр* (Норденшельд, 1880. С. 41).

ТАЙМЫР, полуостров — северный п-ов Азии, образующий восточный берег Енисейского залива. Назван в 1843 г. первым научным исследователем этого края Миддендорфом по р. *Таймыре*, впадающей в Таймырское оз. (Миддендорф, 1860. С. 12). Река известна русским с начала XVIII в. и названа в XVI–XVII вв. проникшими сюда эвенкийскими племенами, у которых *'таймур'* или *'таймир'* означает «обильный, богатый», что относилось, вероятно, к рыбным богатствам реки (Долгих, 1960. С. 68).

ТАЙМЫР, банка — находится у м. *Исаченко*. Обнаружена в 1943 г. г/с «Таймыр», по которому и названа (Масленников, 1973. С. 199).

ТАЙМЫРСКИЙ, залив (губа) — находится между арх. *Норденшельда* и п-ом *Оскара*. В 1741 г. Х. Лаптев назвал *Таймырской* губой все водное пространство между арх. *Норденшельда* и м. *Челюскин* (Справочник..., 1985. С. 338).

ТАЛАТАЯХА, река — находится к востоку от пос. *Амдерма*. От ненец. *'тата'* — «широкая», *'ланта'* — «равнина», *'то'* — «озеро», *'яха'* — «река», таким образом, Лаптогалатата — «широкого равнинного озера река» (Вальгамова и др., 2012. С. 172).

ТАМБЕЙ, бухта и река — находится в северной части западного побережья *Обской* губы. В 1920-х гг. гидрографы Убелосибери отнесли название р. *Тамбей* к бухте, в которую она впадает (Попов, Троицкий, 1972. С. 153). От ненец. *'тамбе'э'* — «большая ровная низменность» (Вальгамова и др., 2012. С. 45).

ТАНАМА, река — левый приток р. *Енисей*. От ненец. *'танэм'* — «низменная равнина» (Вальгамова и др., 2012. С. 116).

ТАРАН, мыс — находится на восточном берегу *Обской* губы. Назвал его в 1895 г. гидрограф А. Вилькицкий за сходство с тараном — нижней частью форштевня военного корабля (Тимофеевский, 1925. С. 63).

ТЕССЕМА, река — впадает в б. *Тессема* у о. *Первомайский*. Названа в 1947 г. геологами в память норвежского моряка, плотника и китобоя Петера Тессема (1875–1919), члена экспедиции Амундсена, погибшего во время пешего похода от м. *Челюскин* к о. *Диксон* в декабре 1919 г. П. Тессем похоронен на *Диксоне* (Попов, Троицкий, 1972. С. 212).

ТЕТТЕРМАНА, бухта — находится на о. *Таймыр*. Названа в 1901 г. Э. В. Толлем по фамилии русского консула в Норвегии Альберта Альбертовича Теттермана, заведовавшего денежными делами экспедиции во время переоборудования яхты «Заря» (Виттенбург, 1960. С. 108).

ТИЛЛО, острова и мыс — острова находятся севернее б. *Воскресенского*. Названы Нансеном в 1893 г.

по фамилии известного русского картографа-геодезиста генерал-лейтенанта Алексея Андреевича Тилло (1839–1899), члена-корреспондента ИАН, председателя комиссии математической картографии ИРГО (Нансен, 1956. С. 132); мыс — западнее м. *Дубинского*. Назван РПЭ в 1901 г. в честь А. А. Тилло (Справочник..., 1985. С. 345).

ТОБЬЮ, река — находится вблизи пос. Усть-Кара. Полукалька от ненец. 'тоба' — «раздвоенное копыто» и коми 'ю' — «река», дословно «Копыта (оленьего) река».

ТОЛЛЯ, залив — находится севернее п-ова *Оскара*. Назван в 1893 г. Ф. Нансен в честь русского геолога, начальника РПЭ в 1900–1902 гг. Эдуарда Васильевича Толля (1858–1902), устроившего по просьбе Нансена продовольственные склады на Новосибирских о-вах (Нансен, 1956. С. 142).

ТОЛЛЯ, мыс — находится на о. *Циркуль*. Назван его в 1965 г. В. А. Троицкий, когда выявилось по судовым журналам «Зари», что в 1900 г. на мыс высаживался начальник РПЭ ИАН, выдающийся арктический исследователь Э. В. Толль (Справочник..., 1985. С. 347).

ТОЛСТОВА, мыс — находится в пр. *Заря*. Назван РПЭ в 1901 г. по фамилии машиниста яхты «Заря» Сергея Толстова, принимавшего участие в топольемке пролива (Виттенбург, 1960. С. 230).

ТОРОС, пролив — находится между о. *Пилота Алексеева* и о. *Таймыр*. Назван в 1937 г. в честь г/с «Торос», зимовавшего в 1936–1937 гг. в б. *Ледяной*. В 1940 г. «Торос» погиб при промере на отмелях о. *Вилькицкого* в *Карском* море (Справочник..., 1985. С. 349).

ТРЕНОГА, мыс — находится на о. *Песцовом*. Назван в 1934 г. топографами Западно-Сибирского ГУ, забывшими здесь треногу — штатив от теодолита (Попов, Троицкий, 1972. С. 175).

ТРЕХ МЕДВЕДЕЙ, остров — находится в группе о-ов *Тилло*. Назван в 1933 г. А. В. Лютостанский, так как для выполнения топольемки острова с него пришлось согнать трех медведей (Попов, Троицкий, 1972. С. 187)

ТРЖЕМЕССКОГО, банка — находится севернее б. *Эклипс*. Обнаружена в 1914 г. норвежским поисковым судном «Эклипс». О банке сообщил представитель ГГУ на «Эклипсе», врач Иосиф Иосифович Тржемесский (1878 – ?), по фамилии которого ее назвали (Справочник..., 1985. С. 350).

ТРИ БРАТА, острова — находятся в арх. *Норденшельда*. Нанесены на карту в 1901 г. РПЭ. Названы не позднее 1939 г. советскими гидрографами по близкому расположению и внешнему сходству (Справочник..., 1985. С. 351).

ТРИАНГУЛЯЦИОННЫЙ, мыс — находится в *Таймырском* пр. Назван в 1901 г. РПЭ по построенному на нем триангуляционному знаку. В 1893 г. Ф. Нансен называл этот мыс «Безмасляя», так как, остановившись у него для завтрака во время шлюпочного похода в Таймырский залив, обнаружил, что в шлюпку не взяли с «Фрама» масло, и завтракать пришлось одними сухарями (Нансен, 1956. С. 139).

ТРИО, острова — три острова западнее о-ов *Лабринтовых*. Названы топографами в 1940 г. по их числу (Справочник..., 1985. С. 351).

ТРОЙНОЙ, остров — самый большой остров в группе о-ов *Известий ЦИК*. Открыт в 1933 г. экспедицией на л/п «Сибиряков». Назван в 1934 г. Р. Л. Самойловичем «о. Бухарина». Современное название по конфигурации присвоил топограф К. М. Овчаренко в 1940 г. (Справочник..., 1985. С. 351).

ТРОФИМА ЮДИНА, остров — находится в дельте р. *Пясинь*. Назван в 1968 г. диксонскими гидрографами в память «*мангазейского посацкого человека*» Трофима Юдина, промышленавшего здесь в 1740-х гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 165).

ТРУВОР, остров — находится среди о-ов *Пахтусова*. Назван в 1939 г. капитаном г/с «Торос» В. А. Радзевским по беломорскому портовому ледоколу «Трувор» (Справочник..., 1985. С. 351).

ТРУДНЫЙ, пролив — находится между о. *Красин* и о. *Добрыня Никитич*. Назван в 1939 г. экспедицией на г/с «Торос», после того как это судно из-за мелей с трудом прошло по проливу (Справочник..., 1985. С. 351).

ТУГУТ, остров — находится среди о-ов *Вилькицкого*. Назван в 1901 г. Ф. А. Матисеном по кличке жоака собачьей упряжки, на которой выполнялась здесь съемка (Толль, 1959. С. 82).

ТУРМАЯХА, река — находится севернее м. *Каменного*. Искаженное русско-ненецкое слово «штурманьяха», означающее «штурмана река», как в 1828 г. ненцы назвали реку, где был лагерь штурмана И. Н. Иванова (Попов, Троицкий, 1972. С. 141, 153).

ТЫРТОВА, остров — находится среди о-ов *Восточных*. Назван РПЭ в 1916 г. по фамилии тогдашнего управляющего Морским министерством Павла Петровича Тыртова (1836–1903) (Справочник..., 1985. С. 354).

У

УБОЙНАЯ, река и зимовье — находятся в 60 км восточнее *Диксона*. В XVIII в. здешнее зимовье называлось «Речешное», а зимовье Убойно находилось в б. *Восточное Голомо*. Называлось, вероятно, по наблюдавшимся здесь сильным приборам, так как «убой», «убойное место» на поморском диалекте означает «прибой», «убойное место» (Даль, 1994, Т. 4. С. 913. 914).

УЕДИНЕНИЯ, остров — находится в центральной части *Карского* моря. Открыт 26 августа 1878 г. капитаном-зверобоем Э. Иоганнесеном и назван им так за отдаленность и пустынный вид (Норденшельд, 1936. С. 382).

УКРЫТИЯ, мыс — находится на о. *Зверобой*. Назван его в 1955 г. В. А. Троицкий по случаю укрытия за мысом во время шторма катера (Попов, Троицкий, 1972. С. 175).

УЛЬЯНОВА, остров — находится у северного берега о. *Диксон*. Назван в 1962 г. гидрографами в память погибшего в 1942 т. при обороне Диксона комендора корабля СКР-19 старшины 1 статьи П. П. Ульянова (Справочник..., 1985. С. 358).

УНКОВСКОГО, остров — находится в пр. *Ленина*. Назвала его РПЭ в 1901 г., вероятно, в память адмирала Ивана Семеновича Унковского (1822–1886), возглавлявшего известное плавание фрегата «Паллада» на

Дальний Восток, либо по фамилии «капитана артиллерии» Ивана Унковского, совершившего путешествие в Монголию в 1722 г. (Справочник..., 1985. С. 359).

УРВАНЦЕВА, бухта и мыс — находится на о. *Олений*. Назвал их в 1956 г. В. А. Троицкий в честь выдающегося исследователя *Таймыра* и *Северной Земли*, геолога Николая Николаевича Урванцева (1893–1985). В 1946 г. Н. Н. Урванцев оставил нацарапанный гвоздем свой автограф на доске триангуляционного знака, находка которого и послужила поводом для присвоения названий (Справочник..., 1985. С. 359).

УСАЧ, остров — находится у о. *Правды Севера*. Назван в 1941 г. топографом Н. С. Семченко по отходящим от острова галечным косам, похожим на усы (Справочник..., 1985. С. 360).

УШАКОВА, остров — находится в северной части *Карского* моря. Открыт в 1935 г. 1-й ВШЭ ГСМП на л/п «Садко» под руководством Г. А. Ушакова и назван участниками экспедиции его именем (Справочник..., 1985. С. 362).

УЮТ, мыс — находится в зал. *Гидрографический*. Назван в 1937 г. по палаточной базе «Уют» отряда топографической экспедиции ГУСМП под руководством Н. Н. Алексеева (Справочник..., 1985. С. 363).

Ф

ФАРВАТЕР, банка — находится вблизи м. *Стерлегова*. Открыта в 1960 г. гидрографическим судном «Фарватер», названа в 1962 г. картосоставителями Гидрографического предприятия ММФ (Попов, Троицкий, 1972. С. 187)

ФАРВАТЕРНЫЙ, остров — находится в дельте р. *Пясины*. С фарватера остров оказывается прямо по курсу судна, потому и был в 1933 г. назван так гидрографами (Справочник..., 1985. С. 363).

ФЕДОРА ПОПОВА, остров — находится в дельте р. *Пясины*. Назвали его в 1968 г. диксонские гидрографы в память жителя Туруханска Федора Попова, промышленного здесь в 1740-х гг. и участвовавшего в походах штурмана Д. Стерлегова (Попов, Троицкий, 1972. С. 364)

ФЕДОТА ТОБОЛЬСКОГО, остров — находится в дельте р. *Пясины*. Назван в 1968 г. диксонскими гидрографами в память туруханского промышленника Федота Тобольского, основателя промыслов в устье р. *Пясины* в 1720-х гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 165).

ФЕОКТИСТОВА, мыс — находится на севере *Енисейского* зал. Назван диксонцами в 1964 г. в честь космонавта Константина Петровича Феоктистова (1926–2009) (Справочник..., 1985. С. 365).

ФИРНЛЕЯ, острова — находится напротив б. *Паландера*. Названы в 1893 г. Ф. Нансеном по фамилии члена комитета содействия его экспедиции, норвежского коммерсанта Николая Томаса Фирнлея (1841–1927) (Нансен, 1956. С. 145).

ФЛАГ, мыс — находится на о. *Песцовом*. Назвали его в 1934 г. топографы Западно-Сибирского ГУ, выставившие здесь во время съемки веху с флагом (Попов, Троицкий, 1972. С. 175).

ФЛАГ, мыс — находится в зал. *Чернышёва*. Назвал его Э. В. Толль в 1901 г. по поводу оставления здесь имущества, обозначенного флагом на лыжной палке (Толль, 1959. С. 155).

ФОКА, мыс — находится на о. *Норд*. Назвал его в 1939 г. А. И. Косой по судну экспедиции Г. Я. Седова «Святой Фока» (Справочник..., 1985. С. 367).

ФОМЫ, мыс — находится в *Таймырской* губе. Назван РПЭ в 1901 г. по искаженной фамилии первого обитателя устья *Таймыры*, новокрещенного якута Никифора Фомина, участника работ Х. Лаптева в 1741–1742 гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 212).

ФРАМ, пролив — находится между о. *Нансена* и материком. Назвал его в 1900 г. Э. В. Толль по судну Ф. Нансена «Фрам» (по-норвежски — «вперед»), которое прошло этим проливом в 1893 г. (Толль, 1959. С. 59).

ФРОЛОВКА, речка — находится в б. *Ефремова*. Название возникло от фамилии промышленника Николая Васильевича Фролова (1880 — ок. 1948), зимовавшего здесь в 1930-х гг. (Попов, Троицкий, 1972. С. 154)

ФУРАЕВА, мыс — находится на о. *Циркуль*. Назвал его в 1964 г. В. А. Троицкий в память унтер-офицера бота «Обь-Почталион», квартирмейстера Семена Кирилловича Фураева (1685 — ок. 1750), который в 1740 г. промерял здесь глубины со шлюпки, идущей впереди бота (Справочник..., 1985. С. 368).

ФУСА, мыс и полуостров — находятся в зал. *Волчий*. Мыс назвала РПЭ в 1900 г. в честь астронома Виктора Егоровича Фуса (1840–1915), заведующего Кронштадтской морской обсерватории, который зимовал на п/с Малые Кармакулы на Новой Земле в 1882–1883 гг. В 1961 г. диксонские гидрографы назвали по мысу и полуостров (Попов, Троицкий, 1972. С. 187).

ФУТШТОЧНАЯ, бухта — находится на о. *Олений*. Названа в 1956 г. диксонскими гидрографами, установившими здесь футшток — устройство для наблюдений за уровнем моря (Попов, Троицкий, 1972. С. 176)

Х

ХАЙРУЛЛИНА, остров — находится среди о-ов *Северо-Восточных*. Назван в 1962 г. диксонцами в память краснофлотца корабля СКР-19 Хайруллина Фахруллы (1914–1942), погибшего в 1942 г. при обороне *Диксона* (Справочник..., 1985. С. 370).

ХАЛИЛЕЦКОГО, мыс — находится на о. *Пологий-Сергеева*. Назван картографами в 1965 г. в честь начальника многих арктических экспедиций в 1946–1953 гг. Георгия Хрисанфовича Халилецкого (1898–1960) (Попов, Троицкий, 1972. С. 140).

ХАРАСАВЭЙ, мыс — находится на западном побережье п-ова *Ямал*. От ненец. *‘харасавэй’* — «извилистая» (Вальгамова и др., 2012. С. 55).

ХАРИТОНА ЛАПТЕВА, берег — занимает морское побережье центральной части п-ова *Таймыр* от пр. *Ленинградцев* на западе до п-ова *Заря* на востоке. Название дано в 1900 г. участниками РПЭ ИАН 1900–1903 гг. под руководством Э. Толля в память о лейтенанте Харитоне Прокофьевиче Лаптеве (1700–1763), возглавляв-

шем в 1733–1741 гг. Ленско-Хатангский отряд ВСЭ (Толль, 1959. С. 70; Справочник..., 1985. С. 371).

ХЕЙМЕН, бухта — находится на юго-восточном берегу о. *Диксон*. В 1920–1921 гг. в ней зимовала норвежская шхуна «Хеймен», искавшая на *Таймыре* двух пропавших норвежцев. После ухода судна диксонцы стали называть бухточку по его названию (Тимофеевский, 1924. С. 39).

ХЛЕБНИКОВА, остров — находится в группе о-ов *Известий ЦИК*. Назвала его в 1933 г. экспедиция на л/п «Сибиряков» в честь капитана судна Юрия Константиновича Хлебникова (1900–1976) (Рузов, 1957. С. 30).

ХМЫЗНИКОВА, пролив — находится южнее о. *Олений* в шхерах *Минина*. Назван в 1964 г. в честь советского гидролога и гидрографа Павла Константиновича Хмызникова (1896–1943) (Справочник..., 1985. С. 373).

ХОВГАРДА, остров — находится в пр. *Матисена*. Назван в 1878 г. Норденшельдом по фамилии офицера «Веги», лейтенанта датского флота Андреаса Петера Ховгарда (1853–1910), который первым заметил остров (Справочник..., 1985. С. 374).

ХУТУДА, фьорд — внутренняя часть зал. *Минина*. Назван в 1935 г. топографами Западно-Сибирского ГУ по нганасанскому названию впадающей в него р. Хутуда-Бига, что значит «река, где можно пропитаться» (Попов, Троицкий, 1972. С. 176).

Ц

ЦИВОЛЬКИ, острова — находится на западе арх. *Норденшельда*. Названы в 1901 г. Э. В. Толлем в память русского гидрографа, прапорщика Августа Карловича Цивольки (1810–1839), исследователя Новой Земли, умершего там от цинги в 1839 г. (Виттенбург, 1960. С. 230).

ЦИРКУЛЬ, остров — находится у п-ова *Минина*. Назван в 1934 г. гидрографами в честь старейшего гидрографического судна «Циркуль», с которого остров был выявлен (Справочник..., 1985. С. 378).

ЦЫГАНЮКА, мыс — находится в б. *Волчья*. Назван в 1937 г. Н. Н. Алексеевым по фамилии топографа экспедиции на г/с «Торос» Михаила Ивановича Цыганюка (1907–1987), выявившего мыс при топосъемке (Справочник..., 1985. С. 378).

ЦЫГАНЮКА, остров — находится вблизи о-ов *Колосовых* в шхерах *Минина*. Назван экспедицией Западно-Сибирского ГУ в 1933 г. по фамилии М. И. Цыганюка, который впервые нанес его на карту (Справочник..., 1985. С. 378).

Ч

ЧАБАК, остров — находится среди о-ов *Вилькицкого*. Назвал участник РПЭ Ф. А. Матисен в 1901 г. за сходство издали острова с зимней меховой шапкой, называемой на севере «чабак» (Справочник..., 1985. С. 378).

ЧАЕК, остров — находится в дельте р. *Пясины*. Назван гидрографами в 1933 г. по гнездовьям чаек. На

острове находится рыбопромысел «Большая Чайка» (в отличие от рыбопромысла «Малая Чайка», расположенного на о. Бегичевская Коса). В XVIII в. на о. *Чаек* было два зимовья промышленников Федора Попова и Трофима Юдина. В 1741 г. здесь два месяца «весновал» исследователь *Таймыра* лейтенант Харитон Лаптев (Попов, Троицкий, 1972. С. 166).

ЧАЙКА, полуостров — находится на севере *Енисейского* зал. Назван в 1963 г. диксонцами в честь первой женщины-космонавта В. Терешковой, имевшей в космосе радиопозывной «Чайка» (Справочник..., 1985. С. 379).

ЧАЯШНЫЙ, остров — находится среди о-ов *Корсаковских*. Назвали в 1920-х годах гидрографы Убекосибиря по гнездящимся на острове чайкам (Справочник..., 1985. С. 380).

ЧЕЛЬМАНА, острова — находятся на севере шхер *Минина*. Названы в 1878 г. Норденшельдом в честь ботаника экспедиции на «Веге», доктора Франса Рейнхольда Чельмана (1846–1907), собравшего на одном из них (о. Диабазовый) коллекцию растений (Справочник..., 1985. С. 380).

ЧЕЛЮСКИН, мыс — северная точка Азии. Назван академиком А. Ф. Миддендорфом в 1843 г. в память штурмана Семена Ивановича Челюскина (ок. 1705 — 1764), который в мае 1742 г. обогнул со съемкой северный выступ Азии (Миддендорф, 1860. С. 67). За наиболее северный пункт Челюскин посчитал нынешний м. *Чекина* (в 12 км восточнее м. Челюскин), который назван им Восточно-Северным (Справочник..., 1985. С. 380, 381).

ЧЕЛЮСКИНА, остров — находится в *Таймырской* губе. Назван в 1843 г. А. Ф. Миддендорфом в честь С. И. Челюскина (Справочник..., 1985. С. 381).

ЧЕРНЫШЕВА, залив — находится в *Таймырском* зал. Назвал Э. В. Толль в 1901 г. в честь члена комиссии Академии наук по снаряжению РПЭ, академика Федосия Николаевича Чернышева (1856–1914), геолога, исследователя Шпицбергена и Новой Земли (Виттенбург, 1960. С. 230).

ЧЕТВЕРЫХ, мыс — находится на о. *Домашнем* арх. *Северная Земля*. Назван в 1973 г. в честь участников первой советской экспедиции 1930–1932 гг. по исследованию архипелага: начальника экспедиции Г. А. Ушакова, геолога Н. Н. Урванцева, радиста В. В. Ходова, каюра С. П. Журавлёва (Справочник..., 1985. С. 384).

ЧИРИХИНА, пролив — находится между о-ми *Плоский* и *Олений*. Назвали в 1964 г. диксонские гидрографы в память гидрографа Юрия Дмитриевича Чирихина (1898–1943), изучавшего в 1930-х гг. устья сибирских рек (Справочник..., 1985. С. 385).

ЧКАЛОВ, мыс — находится на о. *Крестовский*. Назван не позже 1950 г. по пароходу «Чкалов», зимовавшему здесь в 1940–1941 гг. (Справочник..., 1985. С. 386). Пароход именовался по фамилии известного летчика Валерия Павловича Чкалова (1904–1938).

ЧОРТОВА (ЧЁРТОВА), губа и речка — находится юго-восточнее *Диксона*. Название губы возникло в 1917–1920 гг., когда диксонцы, возвращаясь с осмотра песчаных ловушек у м. Исаченко, в плохую видимость

часто сбивались с пути и попадали в эту губу. Прежде чем вновь попасть на прямой путь к радиостанции, им приходилось долго кружить вдоль берегов губы, за что так нелестно ее и назвали (Тимофеевский, 1924. С. 43). В 1920-х гг., не зная местного названия, геологи назвали губу «Юрской» — по найденным горным породам юрского периода, поэтому на картах она показывается под двойным названием «Чортова или Юрская». Однако теперь губа известна диксонцам только под названием «Чёртова» (Попов, Троицкий, 1972. С. 166; (Справочник..., 1985. С. 380). Ауэрбах указывал, что губа называлась «Юрацкой» (Ауэрбах, 1929. С. 125).

ЧУГУНОК, мыс и бухта — находится в пр. *Ленинградцев*. В 1934 г. топопартия И. Я. Воронцова построила на мысе большой гурий, названный «Чугунок» по сходству очертаний соседней бухты с сосудом — чугуном. В 1957 г. название гурия было отнесено к мысу и к бухте (Попов, Троицкий, 1972. С. 176; Справочник..., 1985. С. 386).

ЧУМГОРА, сопка — находится на восточном берегу *Обской* губы. Назвал ее в 1925 г. топограф П. Я. Напалков по конусообразной форме сопки, похожей на ненецкий чум (Справочник..., 1985. С. 387).

ЧУНДИХА, речка — находится восточнее р. *Зеледева*. Названа в 1939 г. по фамилии охотника Павла Эдуардовича Чундэ (1893 — ?), промышленавшего в Енисейско-Пясинском заливе в 1918–1954 гг. и поставившего зимовье в устье речки. На некоторых картах называется «Талая» (Попов, Троицкий, 1972. С. 166).

Ш

ШАБАЛИНА, бухта — находится на о. *Джекман*. Назвала ее в 1938 г. экспедиция на т/с «Торос» в память второго штурмана этого судна Михаила Васильевича Шабалина (ок. 1900 — 1938), умершего во время зимовки и похороненного на берегу бухты (Справочник..., 1985. С. 388).

ШАРАПОВЫ КОШКИ, острова — находятся у западного побережья *Ямала*. Старинное русское название, имеющееся еще на карте И. Массы (1609 г.), происходящее от слова *'шаран'* — разграбить (Даль, 1994, т. IV. С. 1401–1402), т. к. здесь легко потерять и судно, и груз в силу сложности условий плавания, как это произошло, например, с кормщиком Родионом Ивановым (Литке, 1828. С. 78).

ШАТЕР, мыс — находится в *Таймырской* губе. Назвал его топограф Н. Н. Колчин по поводу установки здесь палатки для своего лагеря весной 1940 г. (Попов, Троицкий, 1972. С. 205. 213).

ШВЕДЕ, бухта — находится на о. *Вилькицкого*. Названа в 1894 г. ИРГО по предложению географа А. Ф. Соколова в память морского офицера, лейтенанта Евгения Леопольдовича Шведе (1859–1893), командира парохода «Лейтенант Малыгин», сделавшего опись этой бухты в 1893 г. (Справочник..., 1985. С. 390).

ШВЕЦОВА, остров — находится среди о. *Вилькицкого*. Назван в 1936 г. по фамилии капитана ледокольного парохода «Георгий Седов» Дмитрия Ивановича

Швецова (1888 — ок. 1944), заметившего этот островок (Справочник..., 1985. С. 390).

ШЕНРОК, мыс — находится восточнее м. *Штеллинга*. Назван в 1901 г. РПЭ по фамилии русского геофизика Александра Михайловича Шенрока (1853–1937), магнитолога Русско-шведской экспедиции на Шпицбергене в 1898–1901 гг. (Справочник..., 1985. С. 391).

ШИЛЕЙКО, остров — находится среди о. *Лутке*. Назвал его в 1901 г. Э. В. Толль в честь своего спутника по экспедиции на Новосибирские о-ва в 1893 г., гидрографа Евгения Ивановича Шилейко (1866–1904) (Виттенбург, 1960. С. 110).

ШИЛЛИНГА, мыс — находится в зал. *Миддендорфа*. Назван РПЭ в 1900 г. по фамилии русского гидрографа вице-адмирала Николая Густавовича Шиллинга (1828–1910) (Справочник..., 1985. С. 392), который в 1865 г. предсказал существование Земли Франца-Иосифа. В 1870-х гг. был членом комиссии ИРГО по разработке плана изучения северных морей России.

ШКОЛЬНИКОВА, пролив — находится между о. *Олений* и о. *Циркуль*. Назван в 1965 г. диксонскими гидрографами в память гидрографа Исаака Бенциановича Школьников (1912–1965) (Справочник..., 1985. С. 393).

ШМИДТА, мыс — находится в зал. *Зеберга*. Назвал его Э. В. Толль в 1901 г. в честь председателя комиссии Академии наук по снаряжению РПЭ, известного геолога и палеонтолога, академика Федора Богдановича Шмидта (1832–1908) (Справочник..., 1985. С. 393).

ШМИДТА, остров — находится в северо-восточной части *Карского* моря. Открыт в 1930 г. экспедицией Института изучения Севера на л/п «Г. Седов» под руководством Отто Юльевича Шмидта (1891–1956) и назван участниками экспедиции в его честь (Справочник..., 1985. С. 394).

ШОКАЛЬСКОГО, остров — находится в пр. *Карские Ворота*. Название утверждено 1902 г. Географическим обществом по предложению начальника ГЭСЛО А. И. Варнека в честь океанографа Юлия Михайловича Шокальского (1856–1940) (Варнек, 1902. С. 363).

ШОКАЛЬСКОГО, мыс — находится на о. *Рыкачева*. Назван в 1901 г. РПЭ в честь известного океанографа Юлия Михайловича Шокальского (1856–1940) (Справочник..., 1985. С. 394).

ШОКАЛЬСКОГО, остров — находится на севере *Обской* губы. Выявлен, но неточно указан в 1874 г. английским капитаном Д. Виггинсом, назвавшим его «Чёрным островом» — по темной поверхности. В 1922 г. остров описала экспедиция на шхуне «Агнесса», назвавшая его «островом Агнесса». По представлению Комсеверопути Президиум ВЦИК в 1926 г. назвал остров в честь выдающегося океанографа Юлия Михайловича Шокальского (1856–1940) (Справочник..., 1985. С. 394).

ШПАНБЕРГА, остров — находится среди о. *Пахтусова*. Назвала его РПЭ в 1901 г. в память русского мореплавателя капитана Мартина Петровича Шпанберга (ок. 1700–1761), помощника начальника Великой Северной экспедиции В. Беринга (Справочник..., 1985. С. 395).

ШПИНДЛЕРА, речка и озеро — находятся к востоку от пос. *Андермы*. Название произошло от залива, названного А. И. Варнеком в 1902 г. в честь генерал-майора Иосифа Бернардовича Шпиндлера (1848–1919), русского океанографа и метеоролога. Позднее, при уточнении береговой черты в 1934 г., этого залива не оказалось (Колесников, 1940. С. 45).

ШРЕНКА, острова — находится у о. *Рыкачева*. Названы Э. В. Толлем в 1900 г., возможно, в честь геолога и этнографа, академика Леопольда Ивановича Шренка (1826–1894), руководителя экспедиции на Сахалин и Амур в 1850-х гг. (Справочник..., 1985. С. 391).

ШТЕЛЛИНГА, мыс — находится восточнее б. *Эклипс*. Назван в 1901 г. Э. В. Толлем в честь русского геофизика, академика Эдуарда Васильевича Штеллинга (1850–1922), магнитолога Русско-шведской экспедиции на Шпицбергене в 1898–1901 гг. (Справочник..., 1985. С. 395).

ШТУБЕНДОРФА, мыс — находится в *Таймырском* зал. Назвал его Э. В. Толль в 1901 г. в честь члена комиссии Академии наук по снаряжению РПЭ, начальника Военно-топографического управления, генерал-лейтенанта Отто Эдуардовича Штубендорфа (1837–1918) (Справочник..., 1985. С. 396).

ШТУРМАНОВ, полуостров — находится в *Таймырском* зал. Назван в 1940 г. топографами гидрографической экспедиции в честь штурманов г/с «Папанин», принимавших участие в топольемке полуострова (Справочник..., 1985. С. 396).

ШУБЕРТА, мыс — находится на юго-востоке о. *Белого*. Назвал его в 1826 г. И. Н. Иванов в честь начальника корпуса военных топографов Федора Федоровича Шуберта (1789–1865), позднее в 1827–1837 гг. директора Гидрографического департамента (Соколов, 1847. С. 71).

ШУЛЬЦА, остров — находится среди о-ов *Цивольки*. Назвал его Э. В. Толль, в 1901 г. по фамилии старшего офицера ледокола «Ермак» капитан-лейтенанта Константина Васильевича Шульца (1864–1904) (Виттенбург, 1960. С. 110).

Щ

ЩЕЛЬЯ, мыс — находится на берегу *Харитона Лаптева*, в б. *Воскресенского*. Назван в 1968 г. гидрографами по названию карбаса, на котором Д. А. Буторин совершил плавание вокруг *Таймыра* (Справочник..., 1985. С. 398).

Э

ЭКЛИПС, банка — находится в б. *Диксон*. Называется так с 1914 г., когда здесь село на мель норвежское судно «Эклипс», зафрахтованное Россией для поисков пропавших полярных экспедиций (Тимофеевский, 1924. С. 38).

ЭКЛИПС, бухта — находится на берегу *Харитона Лаптева*. Впервые выявлена Х. Лаптевым и С. Челюскиным в 1741 г., но не названа. В 1914–1915 гг. в бухте зимовала норвежская шхуна «Эклипс», которая уча-

ствовала в поисках пропавших экспедиций В. А. Русанова и Г. Л. Брусилова (Справочник..., 1985. С. 399).

ЭЛИМЕЛАХА, остров — находится в группе о-ов *Северо-Восточных*. Назван диксонцами в память политкомиссара л/п «А. Сибиряков» Элимелаха Зелика Абрамовича (1911–1942), погибшего в 1942 г. в бою с немецким линкором «Адмирал Шеер» (Справочник..., 1985. С. 399).

ЭФФЕКТ, гора — находится на о. *Таймыр*. Названа экспедицией на г/с «Торос» в 1937 г. за «эффектный» вид (Справочник..., 1985. С. 401).

Ю

ЮГОРСКИЙ ШАР, пролив — отделяет о. Вайгач от п-ва *Югорский*. В 1594 г. голландец Корнелис Най назвал его *Нассауским* в честь принца Маврикия Оранского (1567–1625), принимавшего участие в снаряжении экспедиции. Однако более известно уже в это время русское название «пр. Вайгачский». Происходит от имени летописного народа «югры» и слова из языка коми *'шар'* — «пролив» (Справочник..., 1985. С. 401; Даль, 1994, т. 4. С. 1404).

ЮМБА, мыс — находится на севере *Ямала*. В августе 1737 г. С. Г. Малыгин построил здесь маяк, насыпав большой земляной холм. С тех пор ненцы так называют мыс: от ненец. *'юмб'* — «бугор» (Башмаков, 1939. С. 115; Вальгамова и др., 2012. С. 75).

ЮРАЦКАЯ, губа — находится в *Гыданском* зал. Названа в 1911 г. управляющим государственных имуществ Енисейской губернии И. К. Окуличем по жившим здесь юракам (ненцам). Вначале писалась «Юракская» (Окулич, 1912. С. 14).

ЮРИБЕЙ, река — впадает в *Гыданский* зал. От ненец. *'юрибе'э'* — «жирный» (Вальгамова и др., 2012. С. 403), т. е. богатая рыбой.

ЮРТ, остров — находится среди о-ов *Пахтусова*. Названа в 1901 г. РПЭ по ассоциации с соседними названиями о-ов *Кучум* и *Маметкул*. «Юртом» в Сибири называли область княжения татарских ханов. На этом острове в 1741 г. останавливался ночевать Х. Лаптев при обходе о. *Русского* (Попов, Троицкий, 1972. С. 204).

Я

ЯВАЙ, полуостров — разделяет *Обскую* губу и *Гыданский* зал. Название помещается на картах с середины 1920-х гг. по имени кочующего здесь ненецкого племени. На некоторых картах необоснованно пишется «Явай-Ямал» (Попов, Троицкий, 1972. С. 155).

ЯМАЛ, полуостров — находится между *Обской* губой и *Карским* морем. От ненец. *'я'* — «земля» и *'мал'* — «земли край» (Вальгамова и др., 2012. С. 264).

ЯМБУТО, озеро — находится в 60 км к западу от пос. *Сёяха*. От ненец. *'ямб'* — «длинный» и *'то'* — «озеро»: «длинное озеро» (Вальгамова и др., 2012. С. 73).

ЯНОВА, группа островов — находятся у северного побережья о. *Вайгач*. Название дано А. И. Варнеком в 1902 г. в честь участника ГЭСЛО в 1900–1902 гг.

лейтенанта Алексея Владимировича Янова (1863–1917 (?)) (Варнек, 1902. С. 363).

ЯНОВСКОГО, мыс — находится в арх. *Седова*. Назван в 1973 г. в память гидрографа Сергея Сергеевича Яновского (1927–1965), многократно бывавшем на этом мысе (Справочник..., 1985. С. 405).

ЯРАСАЛЯ, мыс — юго-восточный входной мыс пр. *Югорский Шар*. С ненец. 'яр', 'яра' — «сухой, песчаный берег» и 'сале', 'саля' — «мыс»: «сухой (песчаный) мыс» (Вальгамова и др., 2012. С. 310, 333).

ЯРЖИНСКОГО, острова — находятся южнее о. *Рыкачева*. Названы РПЭ в 1900 г. по фамилии чле-

на комиссии ИРГО по разработке плана изучения северных морей России, океанографа Федора Фаддеевича Яржинского (1839 — ?) (Справочник..., 1985. С. 406).

ЯР-САЛЕ, поселок — находится на п-ове *Ямал*. С ненец. 'яр', 'яра' — «сухой, песчаный берег» и 'сале', 'саля' — «мыс»: «сухой, песчаный мыс» (Вальгамова и др., 2012. С. 310, 333).

ЯСАВЭЙЯХА, река — впадает в зал. *Юрибей* на востоке *Байдарацкой* губы. С ненец. 'ясавэй' — «с земель» и 'яха' — «река»: «земляная река», «с землей река» (Вальгамова и др., 2012. С. 65).

ЛИТЕРАТУРА

- Ауэрбах Н. К.* Заселение и развитие промыслов в низовьях Енисея // Научно-промысловые исследования Сибири. Серия А. Вып. 6 / Под ред. А. И. Березовского. — Красноярск, 1929. — 35 с.
- Афанасьев А. П.* Топонимия Республики Коми : словарь-справочник. — Сыктывкар : Коми книжное издательство, 1996.
- Барышев И. Б.* Топонимика // Вайгач. Остров арктических богов / Под общ. ред. П. В. Боярского. — М. : «Paulsen», 2011.
- Башмаков П. И.* Плавание лейтенанта Малыгина // Советская Арктика. — 1939. — № 11. — С. 107–117.
- Белов М. И.* Научное и хозяйственное освоение Советского Севера. 1933–1945 гг. — М. : Морской транспорт, 1969. — Т. 4. — 616 с.
- Биографический словарь деятелей естествознания и техники / Отв. ред. А. А. Зворыкин. — М. : Гос. научн. изд-во «БСЭ», 1958.
- Боярский П. В.* История освоения острова Вайгач // Остров Вайгач. Культурное и природное наследие. Памятники истории освоения Арктики. Книга 1 / Под общ. ред. П. В. Боярского, В. П. Столярова. — М., 2000.
- Вальгамова С. И., Янгасова Н. М., Вануйто Г. И., Хэно И. С., Ириков С. И.* Словарь гидронимов Ямало-Ненецкого автономного округа. — Екатеринбург : ГКУ «НЦИА», 2012.
- Варнек А. И.* Краткий очерк плавания парохода «Пахтусов» в Ледовитом океане летом 1901 года // Морской сборник. — 1902. — Т. 310. — № 5.
- Визе В. Ю.* О неправильных географических названиях // Проблемы Арктики. — 1937. — № 1.
- Визе В. Ю.* На «Сибирякове» и «Литке» через ледовитые моря: Два ист. плавания 1932 и 1934 гг. — М. — Л. : Изд-во Главсевморпути, 1946. — 261 с.
- Вилькицкий А. И.* Обзор работ гидрографической экспедиции в устьях рек Енисея и Оби в 1894–1895 годах // Морской сборник. — 1896. — № 5.
- Виттенбург П. В.* Жизнь и научная деятельность Э. В. Толля. — М. — Л. : Изд. АН СССР, 1960.
- Даль В.* Толковый словарь живого великорусского языка : Т. 1–4. — М. : А/О Изд. группа «Прогресс», «Универс», 1994.
- Де Вейр Херрит.* Арктические плавание Виллема Баренца 1594–1597 гг. / Под общ. ред. П. В. Боярского. — М. : Изд. дом «Рубежи XXI», 2011. — 280 с.
- Долгих Б. О.* Родовой и племенной состав народов Сибири в XVII в. — М. : Изд. АН СССР, 1960. — 622 с.
- Канев Г. И.* Легко запоминающиеся Коми слова. — Печора : Изд-во «Печорское время», 2008. — 48 с.
- Колесников Г. П.* Гыданский залив. Историческая справка о плаваниях и описных работах // Северный морской путь : сборн. стат. по гидрографии и мореплаванью. XV. — Л. — М. : Изд. ГСМП, 1940.
- Кольская энциклопедия. Т. 1 / Глав. ред. А. А. Киселёв. — СПб. : ИС ; Апатиты : КНЦ РАН, 2008.
- Косой А. И.* Год в архипелаге Норденшельда : [гидрографическая экспедиция на судах «Норд» и «Торос» в 1938 г.]. — М. — Л. : Изд. ГСМП, 1940. — 36 с.
- Кушелевский Ю. И.* Северный полюс и Земля Ямал : путевые заметки. — СПб. : в типографии МВД, 1868.
- Лавров Б. В.* Первая Ленская. — М. : Молодая гвардия, 1936.
- Лар Л. А.* Культурные памятники Ямала. Хэбидя Я. — Тюмень : Изд-во ИПОС СО РАН, 2003.
- Литке Ф. П.* Четырехкратное путешествие в Северный Ледовитый океан на военном бриге «Новая Земля». — М. — Л. : Географгиз, 1948. — 334 с.
- Литке Ф. П.* Четырехкратное путешествие в Северный Ледовитый океан, совершенное по повелению императора Александра I, на военном бриге «Новая Земля» в 1821, 1822, 1823 и 1824 годах флота капитан-лейтенантом Федором Литке: с присовокуплением путешествий лейтенанта Демидова в Белое море и штурмана Иванова на реку Печору: Издано по Высочайшему повелению. — СПб. : в Морской типографии, 1828.
- Магидович И. П., Магидович В. И.* Очерки по истории географических открытий. Т. V. — М. : Просвещение, 1986. — 223 с.
- Масленников Б. Г.* Морская карта рассказывает. — М. : Военное изд-во МО СССР, 1973. — 368 с.
- Миддендорф А. Ф.* Путешествие на север и восток Сибири. Ч. 1. — СПб. : ИАН, 1860.
- Нансен Ф.* В страну будущего. Великий Северный путь из Европы в Сибирь через Карское море. — П. : Изд. К. И. Ксидо, 1915. — 455 с.
- Нансен Ф.* «Фрам» в Полярном море. Т. 1–2. — М. : Географгиз, 1956. — 368с., 352с.
- Никонов В. А.* Краткий топонимический словарь. — М. : «Мысль», 1966. — 509 с.
- Норденшельд А. Э.* Экспедиции к устьям Енисея 1875 и 1876 годов : Со статьей адъюнкт проф. зоологии Упсал. ун-та Г. Тэля о плавании его по Енисею в 1876 г. и 2 карт. плавания. — СПб. : А. Траншель, 1880. — 198 с.
- Попов С. В.* Автографы на картах. — Архангельск, 1990.
- Попов-Штарк В.* Северная Земля (Происхождение географических названий) // Советская Арктика. — 1939. — № 7.
- Попов С. В., Троицкий В. А.* Топонимика морей советской Арктики / Сост., под ред. Л. А. Борисова. — Л. : 1972.
- Рузов А. В.* На суше и на море в Арктике. — М. : Морской транспорт, 1957. — 244 с.
- Семёнов В. П.* Мурманское морское пароходство: 1939 – 2009 гг. — Мурманск : Мурманское книжное изд-во, 2009. — 368 с.
- Сергеевский Б. А.* Гидрографические исследования юго-восточной части Карского моря. Обь-Енисейский район. — Л. : Изд. ГСМП, 1936.

Соколов А. П. Берег Ледовитого моря между рек Оби и Оленёка. По съемке 1734–42 гг. // Записки Гидрографического департамента. 1851. Ч. 9.

Соколов А. П. Описание берегов Северного океана от Канина Носа до Обдорска штурманов Иванова и Бережных 1826–1828 года. Записки Гидрографического департамента. 1847. Ч. 5.

Сорокина И. И., Болина Д. С. Словарь энецко-русский и русско-энецкий. — СПб. : Просвещение, 2001. — 311 с.

Справочник по истории географических названий на побережье СССР / Под ред. Г. М. Гильбо. — М. : МО СССР, ГУНиО, 1985.

Старокадомский Л. М. Пять плаваний в Северном Ледовитом океане. — М. : Гос. изд-во географ. литер., 1959. — 294 с.

Студитский Ф. Д. История открытия морского пути из Европы в сибирские реки и до Берингова пролива. Ч. 2. — СПб. : тип. Д. И. Шеметкина, 1883. — 320 с.

Тимофеевский Н. Лоция Обской губы. — Л. : Тип-я Морск. Ведомства, 1925.

Толь Э. В. Плавание на яхте «Заря». — М. : Гос. изд-во географ. литерат., 1959. — 339 с.

Туркин А. И. Топонимический словарь Коми АССР. — Сыктывкар : Коми кн. изд-во, 1986.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексный материал тома позволил продолжить по единой методике и схеме издание книг серии «Острова и архипелаги Российской Арктики». Серия изданий, подготовленных сотрудниками Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) Института Наследия и Фонда полярных исследований признана специалистами своеобразной энциклопедией, раскрывающей разнообразные исторические и природные грани становления, изучения и освоения историко-культурной и природной среды в их тесном взаимодействии и развитии.

Такой подход стал возможен благодаря созданию сотрудниками МАКЭ в 80-х годах прошлого века теоретической и прикладной базы исследований, названной нами «Памятниковедением». На основе ее разрабатывались, при участии ведущих ученых и специалистов СССР, а затем Российской Федерации, не только методологические проблемы, но и конкретные содержательные прикладные задачи. Например, последовательность описаний объектов культурного наследия в их тесной взаимосвязи с природной средой. Все это проявилось и в единой структуре томов серии, в которой особое место отводится не только культурному, но и природному наследию. Поэтому в разделе культурного наследия особое место отводится природной среде при описании историко-культурных объектов, а в предлагаемом новом томе в разделе природного наследия раскрывается история изучения природной среды.

Особенности проведения самих исследований МАКЭ — с использованием разработанной методики историко-географических экспериментов по следам первооткрывателей и первопроходцев Арктики — позволили выработать свой новый взгляд на историю различных объектов наследия, их взаимосвязи и взаимозависимости от природной среды. Что позволило выявить расхождения привязки географических названий с природными объектами. Для этого сотрудникам МАКЭ приходилось «вживаться» в конкретные места в природную среду, дрейфуя и пробиваясь во льдах на шлюпках и лодках с использованием шлюпочного компаса и старых морских инструментов. А порой и дрейфовать среди льдов или в штормовом море. Это дало возможность находить и выявлять старинные приметы и обетные кресты, старые зимовья, стоянки первопроходцев, останки парусных и более поздних судов

и захоронения. Все это отразилось и на характере многих описаний в книге.

А использование современных судов, включая и ледоколы, и судовые вертолеты, позволяло во время многомесячных рейсов охватывать своей работой значимые части различных труднодоступных территорий.

Важно подчеркнуть, что во всех томах временной интервал объектов наследия начинается с древних времен и заканчивается началом XXI в. Кроме того, особое место уделяется и объектам науки и техники, технологиям указанного периода. Такие исследования МАКЭ начала проводить впервые в мировой практике начиная с 1986 года и ЕЖЕГОДНО вплоть до настоящего времени.

Из-за характера экстремальных погодных условий работы, не всегда удается полностью провести исследования объектов, включая археологические исследования. Поэтому часть выявленных объектов имеют всесторонние описания, а меньшая часть — более краткие. Это относится и к историческим сведениям об объектах, часть информации о которых не удалось обнаружить в различных источниках.

Издание томов серии имеет и прямое отношение к задачам безопасности России в Арктике. Выявленные материальные объекты и их описание и фото- и видеофиксация наиболее убедительно доказывают историческую принадлежность наших арктических территорий России. Что важно и при решении различных межгосударственных споров и конфликтов.

Само издание, являясь своеобразной комплексной энциклопедией островов, архипелагов и побережья Северного Ледовитого океана, дает различным категориям читателей самые последние современные сведения по истории освоения Арктики и объектам культурного и природного наследия. Оно будет полезным пособием не только для ученых, специалистов различного профиля, политикам, преподавателям вузов и школ, работникам туристических организаций, но и для краеведов и всех интересующихся многогранной информацией о Российской Арктике.

П. В. Боярский

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

АВАРИЙНАЯ, бухта: 590
АДАМСА, мыс: 590
АЗИЯ, часть света: 55, 104, 105, 224, 270, 315, 324, 492, 523, 616
АКТИНИЯ, бухта: 590
АКТЮБИНСК, банка: 590
АЛЕКСАНДРА, остров: 590
АЛЕКСЕЕВА, бухта, остров: 493, 589, 590, 608, 614
АЛЬБАНОВА, остров: 590
АМДЕРМА, поселок: 32, 51, 54–57, 107, 382, 436, 437, 590, 604, 613, 618,
АМДЕРМИНКА, река: 56, 57, 590
АМДЕРМИНСКАЯ, польня: 357
АНДРЕЯ, остров: 256, 257, 258, 259, 505, 510, 518
АНТИПАЮТАЯХА, река: 86, 590
АРИСТОВА, мыс: 590
АРКАНОВА, мыс: 590
АРКТИЧЕСКИЙ, мыс: 271, 324, 554, 570
АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА, острова: 8, 19, 21, 325, 327, 328, 338, 339, 355, 495, 518, 590, 598, 612
АРХАНГЕЛЬСК, город: 11, 16–19, 21, 55, 62, 99, 112, 117, 138, 243, 273, 281, 287–291, 363, 534, 535, 541, 542, 552
АРХАНГЕЛЬСКАЯ, область: 534
АСТРОНОМИЧЕСКИЙ, мыс: 590
АСТРУПА, гора: 324, 347, 590
АТЛАНТИЧЕСКИЙ, океан: 358
АФНАСЬЕВА, мыс: 591

Б

БАЙДАРАЦКАЯ, губа: 18, 61, 62, 306, 315, 318, 319, 333, 352, 357, 364, 369, 375, 376, 377, 378, 379, 471, 470, 474–476, 478–480, 485, 591, 599, 619
БАКЛУНДА, бухта: 591
БАКЛУНДА, мыс: 591
БАКЛУНДА, острова: 591
БАКЛУНДА, полуостров: 496, 518, 591
БАЛКА, мыс: 591
БАРАНОВА, остров: 591
БАРЕНЦЕВО, море: 16, 17, 20, 22, 287, 291, 305, 325, 360, 459–464, 512, 585, 586, 592,
БАРТЛЕТТА, мыс: 591, 599
БЕГИЧЕВСКАЯ КОСА, остров: 591, 616
БЕЗЫМЯННАЯ, бухта: 591
БЕЛОБОРОДОВА, мыс: 591
БЕЛУХА, остров: 21, 171–173, 288, 289, 291, 550, 552, 583, 591, 592, 609
БЕЛУХА, пролив: 591
БЕЛУШОНОК, остров: 591,
БЕЛЫЙ, остров: 15, 16, 18, 68–71, 171, 318–321, 343, 400, 405, 419, 420, 471, 482, 591, 599, 603
БЕЛЫЙ НОС, мыс: 19, 541, 542, 589, 591
БЕЛЬКОВСКИЙ, остров:

БЕННЕТТА, остров: 6, 554
БЕРГА, мыс: 12, 270, 591
БЕРИНГОВ пролив: 460, 461
БИАНКИ, остров: 591, 602
БИРУЛИ, залив: 591, 594
БЛИЗНЕЦЫ, острова: 591
БОЛТЕН, банка: 591
БОЛЬШАЯ КОРГА, мыс: 592
БОЛЬШАЯ ОТМЕЛЬ, мелководье:
БОЛЬШЕВИК, остров: 13, 271, 272, 283, 285, 324, 359–361, 391, 392, 402, 405, 433, 434, 437, 438, 440, 478, 484, 506, 509, 513, 518, 592, 597
БОЛЬШЕЗЕМЕЛЬСКАЯ тундра:
БОЛЬШОЙ БЕГИЧЕВ, остров: 492, 510
БОЛЬШОЙ ЛЯХОВСКИЙ, остров:
БОНЕВИ, остров: 201, 518, 595, 598, 607, 610
БОТКИНА, мыс: 592
БОЧУРКО, остров: 518, 592
БРАЖНИКОВА, мыс: 592
БРАНДВАХТА, острова: 592
БРЮЗЕВИЦА, банка: 592
БУНГЕ, полуостров: 592
БУРНЫЙ, островок: 592
БУРНЫЙ, пролив: 592
БУТОРИНСКАЯ, бухта: 592
БЫКОВСКОГО, мыс: 592
БЫРРАНГА, горы: 8, 315, 322, 323, 346, 347, 351, 361, 362, 364, 400, 411, 492,
БЫСТРАЯ, река: 257
БЭРА, горы: 592, 601
БЭРА, остров: 224, 225, 550, 553, 567, 583, 584, 592
БЯЛОКОЗА, пролив: 592

В

ВАВИЛОВА, остров: 592
ВАЙГАЧ, остров: 6, 8, 10, 14–17, 19–21, 28, 54–56, 74, 288, 305, 306, 315, 317, 332, 333, 351, 352, 369–371, 373, 382, 395, 427–429, 430, 433, 434, 436, 437, 439, 441, 459, 463, 471, 472, 475, 477, 479, 482, 485, 541, 542, 592, 604, 618
ВАЙГАЧ, подводная скала: 551, 558 592
ВАЛЬТЕРА, залив: 592, 597, 600
ВАРДРОППЕРА, остров: 177, 178, 550, 552, 560, 583, 593
ВАРЗУГИНА, мыс, река, зимовье: 593
ВАРНЕК, поселок: 56, 541, 542, 543
ВАРНЕКА, бухта: 317, 353
ВАСИЛЬЕВА, мыс: 593
ВАСИЛЬЕВА, остров: 593
ВЕГА, мыс: 251, 495, 593, 594, 606
ВЕГА, пролив: 134, 593
ВЕЗДЕХОД, мыс: 593
ВЕЙЗЕЛЯ, остров: 19, 200, 593–595
ВЕРНА, остров: 593
ВЕРХНЯЯ ТАЙМЫРА, река: 355, 481

ВЕРХНЯЯ ТАРЕЯ, река: 402
ВЕСЕЛОВСКОГО, бухта: 593
ВЕЧЕРНИЙ, остров: 593
ВИГГИНСА, мыс: 593
ВИЗЕ, земля: 8
ВИЗЕ остров: 235–237, 325, 327, 340, 355, 369–372, 375, 379, 391, 392, 393, 438, 459, 477–479, 481, 484, 495, 508, 509, 593
ВИЛЬДА, мыс: 115, 131, 132, 162–170, 194, 550, 552, 564, 583, 593, 605
ВИЛЬКИЦКОГО, остров: 18, 21, 138, 139, 140, 141, 289, 292, 318, 375, 459, 479, 480, 482, 510, 593, 607, 613, 617
ВИЛЬКИЦКОГО, острова: 593, 599, 614
ВИЛЬКИЦКОГО, пролив: 18, 20–22, 108, 149, 201, 227, 242, 245, 247, 249, 283, 285, 290, 309, 324, 461, 462, 479, 484, 518, 593, 607
ВИТКОВА, мыс: 593
ВИТОЛЬДА, бухта: 593
ВИТРАМА, мыс: 347, 593
ВИТТЕ, остров: 593, 599
ВЛАДИМИРОВА, мыс: 593
ВОДНИЦКИЙ, остров: 594
ВОЛГИН, мыс: 594
ВОЛНА, банка: 594
ВОЛЧИЙ, залив: 594, 601, 606, 615
ВОРОНИНА, остров: 326, 339, 340, 495, 594
ВОРОНЦОВА, полуостров, мыс: 594
ВОРКУТА, город: 55, 58, 508
ВОСКРЕСЕНСКОГО, бухта: 198, 594, 595, 599, 613, 618
ВОСТОЧНАЯ, бухта: 203, 249, 278, 280
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ, море: 305, 462
ВОСХОД, полуостров: 594
ВРАНГЕЛЯ, мыс: 594
ВРАНГЕЛЯ, остров: 6, 28, 29, 435, 436, 550, 581, 584, 599, 606, 607
ВСТРЕЧИ, мыс: 594
ВХОДНОЙ, мыс: 122, 495, 594
ВЫСАДКИ, бухта: 594
ВЫСОТНЫХ ХОДОВ, бухта: 594

Г

ГАВРИЛИНА, остров: 594, 597
ГАВРИЛОВА, остров: 594, 607
ГАГАРА, мыс: 594
ГАФНЕР-ФЬОРД, бухта: 218, 219, 550, 583, 594, 601, 602
ГЕЙБЕРГА, острова: 8, 227, 325, 346, 476, 477, 478, 481, 484, 509, 594
ГЕЙДЕНА, бухта: 594
ГЕЛЛАНД-ГАНСЕНА, остров: 594
ГЕЛЛЕНОРМ, мыс: 594
ГЕОРГА ВУЛЬФА, бухта: 594
ГЕРБЕРШТЕЙНА, остров: 594
ГЕРКУЛЕС, остров: 158–161, 550, 551, 583, 593, 595
ГИДРОГРАФИЧЕСКИЙ, залив: 595, 615
ГИДРОСЕВЕР, пролив: 595
ГЛУБОКАЯ, река: 595
ГОЛОВИНА, мыс: 595
ГОЛЬЦМАНА, острова: 343, 595

ГОЛЬЧИХА, поселок: 93, 94, 103, 493, 494
ГОРЛО, пролив: 595
ГРАНАТОВАЯ, река: 595
ГРАНИТНЫЙ, остров: 595, 606
ГРАНИЧНЫЙ, остров: 595
ГРДИНЫ, мыс: 595
ГРИГОРЬЕВА, пролив: 595
ГРОЗНЫЙ, остров: 589, 595
ГРОТ, мыс: 595
ГУСИНОЕ, озеро: 340
ГУСИНЫЙ ЯР, мыс: 595
ГЫДА, река: 595
ГЫДАНСКИЙ, залив: 18–20, 87, 287, 590, 595, 605, 609, 618
ГЫДАНСКИЙ, полуостров: 14, 86, 89, 306, 317, 319, 321, 322, 333, 335, 369, 387, 388, 401, 407, 420, 427, 430, 431, 433, 442, 471, 473–478, 480–485, 492
ГЫДАНСКИЙ, пролив: 482, 483
ГЫДОЯМО, остров: 589, 595
ГЫДОЯМО, поселок: 87, 595

Д

ДАВЫДОВА, бухта: 595
ДАВЫДОВА, остров: 595
ДАЛЬНЕЕ, озеро: 420
ДАЛЬНИЙ, остров: 595
ДВОЙНОЙ, мыс: 595
ДВУХ МЕДВЕДЕЙ, гора: 596
ДВУХ МЕДВЕДЕЙ, мыс: 18, 593, 596
ДВУХ ЧУМОВ, бухта: 596
ДЕЖНЕВА, острова: 596
ДЕ-ЛОНГА, острова: 403
ДЕ-КОЛОНГА, полуостров, мыс: 347, 596, 601, 606
ДЕМИДОВА, мыс: 596
ДЕПО, мыс: 596
ДЖЕКМАНА, остров: 596, 617
ДЛИННОЕ, озеро: 234, 338
ДИАБАЗОВЫЙ, остров: 592, 596, 616
ДИКА, залив, мыс: 251, 596, 599, 604
ДИКСОН, бухта: 590, 593, 596, 600, 612, 618
ДИКСОН, остров: 15, 17–22, 70, 103–106, 108–110, 112–115, 130, 131, 135, 150, 181, 202, 241, 291, 355, 370, 373, 378, 379, 402, 461, 462, 481, 493–495, 498, 589, 593, 595, 596, 598–602, 605, 610, 612–614, 616
ДИКСОН, поселок: 13, 21–23, 54, 71, 89, 94, 95, 101, 103, 104, 106–110, 112–115, 117–119, 122, 123, 131–137, 149, 156, 163, 252, 273, 274, 288–290, 307, 322, 347, 375, 441, 459, 474–477, 480, 482, 483, 493, 498, 500, 502, 510, 518, 551, 555–557, 592, 596, 597, 599, 608–611
ДОБРОТВОРСКОГО, мыс: 596
ДОБРЫНЯ НИКИТИЧ, остров: 595, 596, 614
ДОЛГИЙ, остров: 10, 104, 115, 459, 596
ДОМАШНИЙ, остров: 13, 241, 243, 273–276, 278, 279, 281–283, 509, 513, 518, 596
ДРОВЯНОЙ, мыс: 36, 38, 39, 71, 75, 542, 547, 596
ДУДИНКА, город: 22, 99, 131, 290, 492, 501, 551
ДУБИНСКОГО, мыс: 596, 614
ДУБРОВИНА, пролив: 596

ДУНАЕВА, остров: 596
ДУДЫПТЫ, река: 355, 408, 484

Е

ЕВГЕНИЯ ФЕДОРОВА, острова: 596
ЕВГЕНОВА, мыс: 596
ЕВРАЗИЯ, материк: 8, 14, 239, 241, 248, 270, 322, 365, 403, 431, 432, 436, 502, 579, 580, 641
ЕВТИФЕЕВА, мыс: 597,
ЕГОРОВА, мыс: 597
ЁЖ, остров: 597
ЕЛЕНЕВСКОГО, пролив: 597, 606
ЕЛИСЕЕВА, мыс: 597
ЕМЕЛЬЯНОВА, остров: 597
ЕНИСЕЙ, река: 8, 10, 14–19, 22, 24, 62, 92, 94, 98, 99, 400, 103, 105, 138, 149, 270, 287, 288, 290, 305, 307, 317, 318, 322, 363, 364, 400, 407, 428, 431, 471–473, 476, 477, 483, 484, 492–495, 550, 551, 593, 596, 597, 598, 601, 603, 606–609, 612, 613
ЕНИСЕЙСКИЙ, залив: 8, 15–21, 24, 89, 92–94, 102–104, 115, 139, 287, 288, 306, 319, 322, 354, 436, 461, 464, 483, 492–495, 497, 498, 502, 518, 583, 591, 592, 593, 595–598, 600–603, 606–609, 611, 613, 616
ЕРЕМЕЕВА, полуостров: 597
ЕРМАК, банка: 589, 597
ЕРМАК, остров: 597, 598, 601
ЕРМОЛОВА, остров: 597
ЕФРЕМОВ КАМЕНЬ, мыс: 95, 98, 99, 101, 102, 550, 551, 583, 584, 597, 611, 612

Ж

ЖАРОВА, мыс: 597
ЖЕЛЕЗНЯКОВА, остров: 597
ЖИЛИНА, гора: 597

З

ЗАБЛУЖДЕНИЙ, полуостров: 589, 597
ЗАБЫТАЯ, бухта: 597
ЗАБЫТЫЙ, пролив: 597
ЗАМОК, мыс: 597, 607
ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ, регион: 18, 315, 319–322, 327, 333, 348, 352, 353, 363, 364, 384, 400, 402, 421, 422, 426, 428, 432, 436, 483
ЗАПАДНОЕ ГОЛОМО, бухта: 518, 597
ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ, плита: 315, 318, 320, 322, 351
ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ, равнина: 8, 305, 315, 318, 333, 354, 400
ЗАПАДНЫЙ, мыс: 598
ЗАРЗАР, острова: 343, 596, 597
ЗАРЯ, полуостров: 505, 518, 591, 592, 594, 596, 598–600, 605, 608, 615
ЗАРЯ, пролив: 598–600, 605, 614,
ЗАРЯ, бухта: 250, 598
ЗВЕРОБОЙ, мыс: 288, 598
ЗВЕРОБОЙ, острова: 343, 598, 599, 614
ЗЕБЕРГА, залив: 598, 617

ЗЕЛЕДЕЕВА, река: 133, 134, 137
ЗЕЛЕНОГО, мыс: 598
ЗЕМЛЯ ФРАНЦА-ИОСИФА, архипелаг: 6, 8, 24, 238, 382, 439, 471, 481, 550, 577, 579–581
ЗИГЗАГ, пролив: 598
ЗИМНИЕ ВОРОТА, пролив: 598
ЗИМОВЬЕ, лагуна: 257
ЗУЕВА, полуостров: 598
ЗЫРЯНКА, река: 318

И

ИВАНОВА, мыс: 151, 598
ИВАНОВА, остров: 598
ИГАРКА, поселок: 94, 117
ИЗВЕСТИЙ ЦИК, острова: 8, 19, 21, 233, 234, 289, 290, 325, 326, 328, 336, 338, 343, 355, 372, 379, 479, 484, 495, 506, 518, 589, 591, 594, 598, 599, 608, 611, 614, 616
ИНЕЙ, пролив: 598
ИНКЛИНАТОР, полуостров: 598
ИОГАНСЕНА, мыс: 598
ИСАКОГОРКА, радиостанция: 62
ИСАЧЕНКО, мыс: 598, 607, 613, 616
ИСАЧЕНКО, остров: 19, 20, 180, 327, 339, 443, 481, 484, 598

К

КАЗАК, остров: 598
КАЗАРИНОВА, остров: 598
КАЛИНИНА, пролив: 599
КАМЕНИСТЫЙ, остров, мыс: 32, 33, 599
КАМЕНКА, губа, река: 20, 575, 599
КАМЕННЫЕ, острова: 18, 328, 329, 343, 480, 481, 484, 518, 599, 600, 609,
КАМЕННЫЙ, мыс: 33, 84, 480, 591, 611
КАМИНСКОГО, мыс: 599
КАМИНСКОГО, острова: 198, 199, 599
КАРА, река: 10, 16, 58, 61, 316, 599
КАРАГАЕВА, остров: 599
КАРГА, мыс: 318
КАРЛУК, мыс: 599
КАРПИНСКОГО, залив: 599
КАРСКАЯ, губа: 58, 61,
КАРСКОЕ, море: 6, 10–23, 26–29, 32, 33, 36, 48, 51, 53, 54, 56–58, 62, 66, 68, 69, 77, 104, 107, 110, 114, 118, 130, 138, 139, 149, 151, 157, 172, 173, 180, 202, 203, 228, 230–233, 235, 238, 242, 246, 249, 270, 273, 278, 283, 287–292, 302, 303, 305, 307, 308–311, 313, 315, 317, 318, 320, 325, 328, 329, 332, 333, 338, 340, 341, 343, 348, 351–355, 357–359, 361–365, 367, 369–372, 375–380, 382, 384, 386, 387, 389, 394, 395, 397, 426–428, 430–433, 435, 436, 438, 439, 441, 456–464, 471, 476, 478–481, 483–485, 493, 495, 496, 505, 506, 512, 513, 575, 579, 589–595, 597, 599, 601, 602, 604, 606, 610, 611, 614, 615, 617, 618,
КАРСКАЯ, плита: 325,
КАРСКИЕ ВОРОТА, пролив: 10, 14, 16–21, 288, 317, 459–462, 464, 482, 550
КАСТЕРИНА, остров: 595, 596, 599

КАТЕРНАЯ, бухта: 599
КЕЛЬХА, гора: 599
КИЛЬВАТЕРНЫЕ, острова: 599
КИРОВА, остров: 20, 21, 180, 325, 326, 339, 343, 479, 495, 589, 598, 599, 611, 612,
КИСЕЛЕВА, мыс: 599,
КИТ, мыс: 217, 599, 607
КНИПОВИЧА, бухта: 499, 503, 599, 600
КОВАЛЕВСКОГО, остров: 599
КОЛЕСНИКОВА, мыс: 599
КОЛЕСОВА, бухта: 599
КОЛИН-АРЧЕРА, бухта: 599,
КОЛОМЕЙЦЕВА, бухта: 600
КОЛОМЕЙЦЕВА, острова: 518, 600, 610
КОЛОМЕЙЦЕВА, пролив: 600
КОЛОМЕЙЦЕВА, река: 518, 600
КОЛОСОВЫХ, мыс: 600
КОЛОСОВЫХ, остров: 142, 147, 594, 600, 602, 606, 610
КОМАРОВА, мыс: 589, 600
КОМСОМОЛЕЦ, остров: 13, 241, 271, 279, 324, 344, 345, 359, 360, 361, 392, 402, 433, 459, 505, 508, 518, 550, 554, 589, 600, 611
КОНУС, остров: 107, 110, 122, 600
КОРАБЛИК, ВОСТОЧНЫЙ И ЗАПАДНЫЙ, острова: 518
КОРАБЛЬ, скала: 600
КОРЖИНСКОГО, мыс: 600
КОРОВИЙ НОС, мыс: 600
КОРСАКОВСКИЕ, острова: 600
КОРСАР, остров: 600
КОСМОНАВТ-2, пролив: 600
КОСАРЕВА, полуостров: 600
КОТЕЛЬНЫЙ, остров: 382, 550, 554, 583
КОТЛАС, город: 55
КОТОВСКОГО, остров: 589, 600
КОТУЙ, река: 322
КРАВКОВА, остров: 21, 159, 600
КРАСИН, остров: 343, 600, 604, 606, 609, 614
КРАСНОЙ АРМИИ, пролив: 18, 270, 271, 278, 324, 360
КРАСНОЯРСК, город: 15, 260, 431
КРАСНОЯРСКИЙ край: 8, 104, 192, 388
КРЕМЕРА, мыс: 600
КРЕСТОВСКИЙ, мыс: 499, 600, 608
КРЕСТОВСКИЙ, остров: 608, 616
КРЕСТОВСКИЙ, пролив: 608
КРЕСТОВЫЙ, мыс: 542
КРЕСТЬЯНКА, река: 484, 518
КРЕЧАТНИК, мыс: 600
КРУГЛЫЙ, остров: 595, 597, 601, 606, 607, 612
КРУЗЕНШТЕРНА, губа: 601
КРУЗЕНШТЕРНА, острова: 19, 601, 609
КРУТОВА, мыс: 601
КРЫЛОВА, мыс: 601
КУЗНЕЦОВА, остров: 601
КУЗНЕЦОВСКИЙ, мыс: 601
КУЙБЫШЕВ, мыс: 601
КУРОПАТОЧНЫЙ, остров: 601
КУРОЧКИНА, пролив: 601
КУСКИН, остров: 115, 596
КУЧИНА, остров: 601
КУЧУМ, остров: 601, 603, 618

Л

ЛАВРОВА, мыс: 553, 601
ЛАЙДА, поселок: 94
ЛАПТЕВА, мыс: 601
ЛАПТЕВЫХ, море: 8, 19, 22, 24, 26, 231, 246, 249, 257, 260, 266, 270, 271, 283, 290, 291, 305, 322, 325, 462, 463, 480, 483, 492, 505, 513, 518, 586, 611
ЛЕВИНСОН-ЛЕССИНГА, остров: 601
ЛЕВИЦКОГО, бухта: 601
ЛЕДОКОЛ, остров: 601
ЛЕДОЛОМ, остров: 601
ЛЕДЯНЫЕ, острова: 601
ЛЕМАНА, мыс: 291, 601
ЛЕМБЕРОВА, мыс: 602
ЛЕМБЕРОВА, река: 479, 484, 518, 602
ЛЕММИНГА, бухта: 602
ЛЕНА, пролив: 602
ЛЕНА, река: 15, 24, 261, 270, 288
ЛЕНИВАЯ, река: 157, 402, 498, 518, 602
ЛЕНИНА, пролив: 602, 612, 614, 617
ЛЕНИН, остров: 602
ЛЕНИНГРАДСКАЯ, река: 477, 499, 518
ЛЕНИНГРАДЦЕВ, пролив: 597, 602, 605, 606
ЛЕСКИНА, мыс: 89, 602
ЛЕСКИНЕНА, остров: 602
ЛЕТЧИКОВ, полуостров: 591, 602
ЛИДИЯ, бухта: 503
ЛИННИКА, мыс: 602
ЛИТКЕ, остров: 583, 602, 617
ЛИТКЕ, острова: 596, 602, 607, 609, 612
ЛИШНИЙ, остров: 602
ЛОВКИХ, река: 602
ЛОВЦОВА, остров: 602
ЛОЖНЫХ ОГНЕЙ, бухта: 602
ЛОМАННЫЙ, залив: 602
ЛОМОНОСОВА, бухта: 602
ЛОСЕВА, мыс: 602
ЛОЦБОТОВ, бухта: 602
ЛЫЖНАЯ, бухта: 603
ЛЫСОВА, остров: 603

М

МАЙДАН, остров: 603
МАЙСЮКА, остров: 589, 595, 603
МАКАРЕВИЧА, мыс: 603
МАКАРОВА, бухта: 603
МАКАРОВА, река: 603
МАКАРОВА, остров: 603, 610
МАКЕДОНСКОГО, мыс: 603
МАКСИМОВКА, речка: 479, 518
МАЛАХАЙ, бухта: 603
МАЛАЯ ХЕТА, река: 322
МАЛЫГИН, банка: 603
МАЛЫГИНА, мыс: 603
МАЛЫГИНА, пролив: 68, 320, 603
МАЛЫЙ ЛЯХОВСКИЙ, остров: 382
МАЛЫЙ ТАЙМЫР, остров: 130, 138, 270, 271, 324, 481, 495, 513, 518
МАЛЫЦЕВА, мыс: 603

МАЛЬЦЕВА, пролив: 603
МАМЕТКУЛ, остров: 603, 618
МАМОНТА, мыс: 603
МАМОНТА, полуостров: 288, 354, 480, 482, 603
МАНИХА, бухта: 603
МАРГА, река: 603
МАРИИ ПРОНЦИЩЕВОЙ, бухта: 255, 496, 502, 510, 513, 518, 602
МАРКГАМ, остров: 603
МАРРЕ-САЛЕ, мыс: 17, 21, 62, 64, 603
МАРЕ-ЯГА, река: 62
МАТВЕЕВА, остров: 459, 603
МАТИСЕНА, мыс: 603
МАТИСЕНА, пролив: 22, 201, 308, 591, 603, 605, 608, 609, 616
МАТРОС, остров: 603
МАТТЕСАЛЯ, мыс: 603, 604
МАТЮЙСАЛЯ, мыс: 604
МЕДВЕДЕВА, мыс: 604
МЕДВЕЖИЙ, ручей: 228, 229, 342
МЕДВЕЖИЙ ЯР, мыс: 220, 550, 553, 583, 604
МЕДВЕЖЬИ, острова: 480, 604
МЕЛЬВИЛЛЯ, мыс: 604
МЕЛЬНИЧНОЕ, озеро: 94
МЕССОЯХА, река: 353, 354
МЕСТНЫЙ, остров: 53, 57, 604
МИДДЕНДОРФА, залив: 21, 151, 171, 505, 518, 590–593, 595, 596, 601, 604
МИДДЕНДОРФА, мыс: 594
МИНИНА, мыс: 604
МИНИНА, пролив: 604
МИНИНА, шхеры: 20, 21, 24, 142, 147, 174, 175, 177, 192, 287, 315, 322, 326, 327, 461, 476, 479, 481, 484, 493, 497, 551, 591, 593–600, 604, 606–608, 610, 616
МИННЫЙ, мыс: 604
МИХАЙЛОВА, мыс: 19, 550, 552, 583, 604
МИХАЙЛОВА, полуостров: 21, 132, 181, 191–193, 291, 292, 542, 584, 604, 609, 612
МОГИЛЬНЫЙ, мыс: 45, 46, 211–213, 251, 550, 553, 583, 604
МОД, бухта: 241, 251, 252–254, 604
МОИСЕЕВА, остров: 604
МОНА, острова: 16, 21, 152, 159, 290, 325, 493, 595, 597, 600, 604, 609
МОРДОВИНА, остров: 604
МОРДЫЯХА, река: 333, 334, 354, 604
МОРЖОВО, остров: 328, 343, 355, 604
МОРЖОВО, мыс: 604, 605, 609
МОРИСТЫЙ, остров: 604
МОРОЗОВА, мыс: 604
МОРОЗОВА, остров: 288, 604
МОРОЗОВА, пролив: 53, 604
МОСКВА, город: 14, 21, 23, 54, 56, 94, 108, 112, 117, 247, 363, 502, 535, 576,
МОСКВА, пролив: 605
МУШКЕТОВА, пролив: 605
МЫШЕЛОВКА, бухта: 605
МЯЧИНА, острова: 605

Н

НАБЛЮДЕНИЙ, остров: 208–210, 550, 553, 583, 605
НАВАРИН, остров: 605
НАКОВАЛЬНЯ, полуостров: 605
НАЛИВНОЙ, мыс: 605
НАНСЕНА, горное плато: 605
НАНСЕНА, остров: 21, 181, 201–203, 484, 505, 518, 550, 552, 583, 584, 590, 597, 598, 605, 608, 610, 612, 615
НАРЬЯН-МАР, город: 54–56, 58
НАХОДКА, бухта: 17, 591–593, 597, 605,
НЕГРИ, гора: 605
НЕДЗВЕЦКОГО, бухта: 605
НЕЙТО, озеро: 319, 589, 605
НЕОЖИДАННАЯ, скала: 605
НЕРПИЧИЙ, остров: 598, 605
НЕУПОКОЕВА, остров: 18, 335, 343, 459, 480, 482, 605,
НИЖНЯЯ ТАЙМЫРА, река: 475–477, 479, 484, 499, 518
НИКИФОРЕНКО, остров: 605
НОВОМОРЖОВАЯ, река: 115, 596, 605
НОВОСИЛЬЦЕВА, остров: 605
НОВАЯ ЗЕМЛЯ, архипелаг: 6, 8, 11, 13, 14, 19, 21, 22, 30, 34, 36, 48, 288, 291, 306, 315–317, 332, 351, 368, 369, 372, 373, 378, 386, 394, 400, 405, 427, 430, 436, 437, 439, 460, 482, 572, 573, 577, 579, 581, 592
НОВОЗЕМЕЛЬСКАЯ, впадина: 332
НОВОМОРЖОВОЕ, зимовье: 115, 596, 605
НОВОСИБИРСКИЕ, острова: 6, 16, 27, 354, 439, 440, 550, 554, 581, 614, 617
НОВЫЙ ПОРТ, бухта: 18, 85, 607
НОВЫЙ ПОРТ, поселок: 85, 369, 605
НОРД, банка: 605
НОРДВИК, бухта: 21, 492
НОРДЕНШЕЛЬДА, архипелаг: 16, 20, 21, 201, 208, 228, 289, 315, 322, 326, 327, 341, 343, 355, 357, 431, 476, 478, 479, 484, 493, 508, 518, 590, 591–596, 598, 603, 605, 613, 616,
НОРИЛЬСК, город: 290, 313, 364, 496
НОСАТЫЙ, остров: 605
НОСОВА, бухта: 606
НОСОК, остров: 606
НОЧЛЕГА, бухта: 606
НОЧЛЕЖНАЯ, бухта: 606
НЯРМХОЙЯХА, река: 606

О

ОБЬ-ПОЧТАЛИОН, пролив: 606
ОБМАНЧИВЫЙ, остров: 606
ОБСКАЯ, губа: 8, 14–19, 23, 24, 75, 83–85, 91, 139, 292, 306, 317, 369, 382, 459, 461, 464, 471, 473–475, 477–481, 592, 595, 596, 603–613, 617, 618
ОБЬ, река: 13, 14, 16–18, 138, 292, 317
ОВЦЫНА, пролив: 606
ОГЛОБЛИНСКОГО, мыс: 606
ОЖИДАНИЯ, мыс: 147,
ОЗЕРНАЯ, река: 271, 325, 345, 346
ОКТАБРЬ, остров: 606
ОКТАБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ, остров: 13, 270, 271, 272, 279, 283, 286, 324, 325, 340, 345, 359, 361, 392, 402, 405, 434, 478, 506, 518, 589, 591, 600, 606, 611

ОЛЕГ, остров: 606
ОЛЕНИЙ, остров: 18, 288, 318, 335, 343, 388, 477, 479,
480, 482, 493, 596, 599, 604, 606, 609, 611, 615–617
ОЛОВЯННАЯ, река:
ОЛОВЯННЫЙ, мыс: 13, 151, 230, 271, 283, 284, 346, 606
ОМУЛЕВАЯ, бухта: 606
ОМУЛЕВАЯ, река: 594, 606
ОРЕШЕК, мыс: 606
ОСИПОВКА, река: 606
ОСКАРА, бухта: 606, 611
ОСКАРА, мыс: 606
ОСКАРА, полуостров: 110, 220, 241, 606, 613, 614
ОСТЕН-САКЕНА, мыс: 606
ОСТРОВСКОЙ, мыс: 607
ОХОТНИКА, мыс: 257
ОШМАРИНО, мыс: 607

П

ПАВЛОВА, остров: 607
ПАВЛОВСКАЯ, бухта: 607
ПАЙНДТЕ, мыс: 607
ПАЙ-ХОЙ, хребет: 51, 61, 315, 332, 351, 352, 429, 437,
439, 607
ПАЛАНДЕРА, бухта: 217, 599, 601, 603, 607
ПАЛАНДЕРА, пролив: 607
ПАЛЛАСА, полуостров: 598, 607
ПАРЕНАГО, мыс: 607
ПАРОТНИКОВА, бухта: 607
ПАРУСНЫЙ, мыс: 607
ПАСТЬ, бухта: 607
ПАХТУСОВА, острова: 11, 12, 44–47, 50, 443, 572, 579,
590, 595, 596, 607, 618,
ПАЦЫНКО, мыс: 607
ПЕДАШЕНКО, остров: 607
ПЕРВОМАЙСКИЙ, остров: 607
ПЕРВОМАЙСКИЙ, остров: 607
ПЕСТИК, мыс: 607
ПЕСЧАНЫЙ, остров: см. Сибирякова, остров
ПЕТ, остров: 484, 595, 607
ПЕТЕРСЕНА, остров: 605–607
ПЕТРА, остров: 505, 510, 518
ПЕТРОВСКИЙ, банка: 607
ПЕЧОРА, река: 13–16, 58, 292
ПИЛОТА АЛЕКСЕЕВА, остров: 493, 589, 608, 614
ПИЛОТА МАХОТКИНА, остров: 594, 608
ПИНГВИН, мыс: 608
ПЛАВНИКОВЫЕ, острова: 597, 598, 608
ПЛОТНИКОВ, отмель: 608
ПОВОРОТНЫЙ, мыс: 608, 609
ПОВОРОТНЫЙ, мыс: 224, 235, 609
ПОДКОВА, бухта: 608
ПОДКОВА, остров: 21, 493, 597, 598, 600, 603, 604, 608
ПОЙЛОВОЯХА, река: 608
ПОЛЕЗНЫЙ, банка: 608
ПОЛОГИЙ-СЕРГЕЕВА, остров: 336, 591, 599, 608, 615
ПОЛУОСТРОВНОЙ, мыс: 251
ПОЛЫНЯ, бухта: 288, 608
ПОЛЫНЯ, мыс: 608
ПОЛЯРНИК, полуостров: 608

ПОЛЯРНИКОВ, бухта: 233, 234, 337
ПОЛЯРНЫЙ УРАЛ, горы: 8, 433, 435, 437, 473, 477, 485,
ПОПОВА, бухта: 608
ПОПОВА-ЧУХЧИНА, остров: 142–144, 147, 552, 583,
592, 601, 608, 611
ПОПУТНЫЙ, остров: 608
ПОСЬЕТА, мыс: 608
ПРАВДЫ СЕВЕРА, остров: 608, 609, 615
ПРАВДЫ, остров: 21, 200, 201, 203, 343, 505, 550, 552,
583, 608
ПРЕВЕН, пролив:
ПРЕОБРАЖЕНИЯ, залив: 608, 609
ПРЕОБРАЖЕНИЯ, остров: 496, 500, 510
ПРИЕМНЫЙ, остров: 609
ПРИЕМЫШЕВА, бухта: 609
ПРИМЕТНЫЙ, мыс: 134, 597, 609, 613
ПРОДОЛГОВАТЫЙ, остров: 609
ПРОКЛЯТЫЕ, острова: 609
ПРОКЛЯТЫЙ, остров: 609
ПРОНЧИЩЕВА, берег: 322, 347, 405
ПРОХОРОВА, банка: 609
ПРОШИНА, остров: 609
ПРОЩАНИЯ, мыс: 609
ПУРА, река: 317, 388, 484, 609
ПУРНЕМЦЕВА, полуостров: 609
ПУСТОШНОГО, бухта: 609
ПЯСИНА, река: 14, 27, 122, 307, 322, 323, 326, 347, 355,
407, 408, 461, 476, 478, 481, 483–485, 493, 495, 497,
501, 503, 518, 551, 552, 591, 594, 601, 604, 609, 610,
614–617
ПЯСИНСКИЙ ЗАЛИВ, залив (губа): 20, 115, 288, 322,
343, 424, 461, 495, 497, 518, 590, 599, 603, 604, 609
ПЯТИДЕСЯТИЛЕТИЯ ДИКСОНа, пролив: 609

Р

РАДЗЕЕВСКОГО, пролив: 609
РАСТОРГУЕВА, остров: 20, 495, 595, 600, 602, 609, 612
РАСТОРГУЕВА, остров: 115, 343, 493, 591, 609
РАСТОРГУЕВА, пролив: 609
РИНГЕС, остров: 159, 493, 518, 603, 607, 609
РОГАТЫ, мыс: 317
РОГОЗИНА, мыс: 609
РОГОЗИНКА, река: 498, 609
РОГОЗИНСКОГО, остров: 609
РОЗМЫСЛОВА, остров: 610
РОМАШКА, остров: 610
РОССИЯ, государство: 6, 8, 10, 12, 14, 15, 22, 24, 26, 38,
62, 97, 104, 110, 115, 118, 242, 270, 287, 289, 303, 323,
362, 363, 382, 384, 430, 438, 456–458, 460–462, 464,
481, 502, 513, 531, 532, 534, 542, 550, 571–573, 577,
578, 580, 581, 594, 596–598, 607, 608, 610, 617–619,
622
РУСАНОВА, мыс: 132, 194, 196, 197, 550, 552, 583, 610
РУССКИЙ, остров: 20, 149, 228, 283, 290, 326, 341, 355,
477, 478, 481, 484, 508, 518, 592, 610, 618,
РЫБИН-ЯХА, река: 610
РЫБНЫЙ, мыс: 604, 609, 610
РЫБНЫЙ, полуостров: 610, 613
РЫКАЧЕВА, остров: 598, 607, 608, 610, 612, 617–619
РЯЗАНЦЕВА, мыс: 610

С

- САВВАТЕЕВА, остров: 610
САВВЫ ЛОШКИНА, остров: 610
САДКО, банка: 610
САДКО, остров: 610
САККО, мыс: 610
САЛАЛОВА-ЯХА, река: 73
САЛОМЕ, остров: 610
САМОЛЕТНЫЙ, мыс: 610
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, город: 16, 24, 27, 160, 209, 240, 493, 508, 509, 535, 550,
САПОЖНИКОВА, мыс: 610
САХАЛИН, остров: 610, 618
САХА (ЯКУТИЯ), республика: 27, 322, 354, 402, 501
СБОРНЫЙ, мыс: 610
СБОРНЫЙ, полуостров: 610
СВЕРДРУПА, гора:
СВЕРДРУПА, остров: 16, 325–328, 338, 339, 343, 347, 355, 389, 477, 479, 484, 493, 506, 518, 610
СВЕРДРУПА, пролив: 610
СВЕТИЛОВА, бухта: 611
СВЕТЯЩИЙ, мыс: 611
СЕВЕР, бухта: 95–101 611
СЕВЕР, остров: 611
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, материк: 247, 611
СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ, архипелаг: 8, 17, 23, 193, 230, 238, 270–273, 275, 276, 278, 279–283, 285, 286, 305, 322, 324, 325, 359–362, 368–371, 374–377, 380, 391, 392, 400, 402, 427, 432, 439, 462, 471, 475, 478, 481, 484, 485, 495, 506, 509, 513, 518, 550, 554, 581, 591, 592, 595–597, 600, 606, 611, 616
СЕВЕРНЫЙ, остров: 11, 18, 50, 291, 316, 332, 369, 597, 611
СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ, океан: 6, 18, 24, 271, 307, 495, 322, 611
СЕВЕРНЫЙ полюс: 29, 108, 247, 280, 459, 461, 597,
СЕВЕРНЫЙ ПОЛЯРНЫЙ круг: 364
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЕ, острова: 18, 592, 618, 611, 613
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ, мыс: 492, 518, 608
СЕВЕРОМОРЦЕВ, остров: 611
СЕДОВА, бухта: 583, 602, 609, 611
СЕДОВА, острова: 19, 270, 271, 273, 276, 278, 279, 324, 480, 506, 508, 513, 518, 595, 596, 619
СЕМЕНОВА, мыс: 611
СЕМЕНОВА, пролив: 611
СЕНИНА, мыс: 611
СЕРГЕЕВА, бухта: 611
СЕРГЕЯ КАМЕНЕВА, острова: 271, 273, 611
СЕРГЕЯ КАМЕНЕВА, пролив: 276
СЕРГЕЯ КИРОВА, острова: 21, 180, 325, 326, 339, 479, 495, 599, 611, 612
СЕРЕБРЯНКА, река: 249, 347, 611
СЕРП И МОЛОТ, мыс: 271, 589, 611
СЕТНОЙ, мыс: 611
СЁЯХА, река: 83, 353, 611
СИБИРСКАЯ платформа: 27, 322, 351
СИБИРЯКОВА, остров: 18, 19, 89, 318, 321, 388, 471, 478–480, 482, 485, 493, 499, 510, 518, 606, 611
СИБИРЯКОВЦЕВ, пролив: 611
СИВЕРСИЯ, остров: 612
СИДОРОВА, мыс: 601, 612
СИДОРОВА, остров: 338, 339, 590, 611, 612
СИКОРЫ, остров: 612
СИЛАЧ, остров: 612
СКОТТ-ГАНСЕНА, мыс: 612
СКОТТ-ГАНСЕНА, острова: 16, 192, 493, 612
СКУРАТОВА, полуостров: 596, 609, 612
СКУРАТОВА, пролив: 612
СКУРАТОВА, мыс: 612
СЛИНКИНА, мыс: 612
СЛОБОДСКАЯ, бухта: 612
СЛОЖНЫЙ, остров: 484, 612
СЛУЧЕВСКОГО, мыс: 612
СЛЮДЯНАЯ, бухта: 170, 612
СЛЮДЯНАЯ, река: 612
СОБАЧИЙ, мыс: 612
СОМНЕНИЯ, бухта: 612
СОПОЧНАЯ, река: 92, 94
СОПОЧНАЯ КАРГА, мыс: 92–94, 478, 612
СОРОКИНА, остров: 612
СОФИИ, остров: 590, 612
СПАРТАК, бухта: 241, 247, 249, 612
СРЕДНЕ-СИБИРСКОЕ плоскогорье: 322
СРЕДНЕЕ, озеро: 234, 338
СРЕДНИЙ, остров: 6, 13, 23, 227, 271, 275, 276, 278, 280–282, 286, 518, 612
СТАРОКАДОМСКОГО, острова: 130, 270, 495, 509
СТВОР, пролив: 613
СТЕРЛЕГОВА, мыс: 149–153, 155–157, 170, 228, 498, 518, 550, 583, 594, 602, 611, 613
СТЕРЛЕГОВА, пролив: 613
СТОП-АНКЕР, пролив: 613
СТОРОЖЕВЬЕ, острова: 613
СТРИЖЕВА, остров: 613
СУСЛОВА, остров: 613
СУХОЦКОГО, пролив: 613
СЭР ИРИ, остров: 68

Т

- ТАЗ, река: 13, 14, 317, 388, 613
ТАЗОВСКИЙ, полуостров: 306, 318, 333, 387, 388, 401, 472, 473, 475, 477, 478, 613
ТАЗОВСКАЯ, губа: 14, 18, 86, 91, 306, 317, 354, 471, 473–475, 478, 479, 481, 483, 590, 596, 605, 613
ТАЙМЫР, озеро: 438, 481, 492, 496, 506, 613, 614
ТАЙМЫР, остров: 613, 614, 481, 484, 518, 590, 591, 594, 595, 597, 604, 605, 608, 609, 618
ТАЙМЫР, полуостров: 6, 8, 10, 12, 14, 15, 17, 19–22, 24, 27, 28, 42, 98, 104, 131, 149, 181, 194, 198, 208, 211, 217, 224, 239, 243, 246, 247, 249, 251, 255, 257, 260, 261, 266, 267, 270, 271, 273, 278, 279, 288, 306, 307, 613, 322, 323, 326, 327, 346–348, 354, 361, 364, 369, 370–380, 382, 389, 391, 397, 400–403, 410, 412, 423, 424, 426–443, 464, 471–481, 483–485, 492, 493, 495–506, 510, 512, 518, 531, 532, 550, 553, 581, 584, 590, 591, 592, 594, 604, 605, 609, 610, 613, 615, 616, 618
ТАЙМЫР, банка: 613
ТАЙМЫР МАЛЫЙ, остров: 130, 138, 201, 270, 271, 324, 495, 513, 518, 613

ТАЙМЫРА, река: 107, 224, 247, 613, 615
ТАЙМЫРА ВЕРХНЯЯ, река: 481, 492
ТАЙМЫРА НИЖНЯЯ, река: 475-477, 479, 484, 355, 492, 499, 518
ТАЙМЫРО-СЕВЕРОЗЕМЕЛЬСКИЙ, регион: 317, 322, 323, 351
ТАЙМЫРСКИЙ, залив: 20, 591, 594, 598, 599, 606, 609, 612, 613, 614, 618
ТАЙМЫРСКАЯ, губа: 220, 471, 492, 592, 615–617
ТАЙМЫРСКИЙ, бассейн: 8, 322
ТАЙМЫРСКИЙ ДОЛГАНО-НЕНЕЦКИЙ район: 8
ТАЛАТАЯХА, река: 613
ТАМБЕЙ, бухта: 609, 613
ТАМБЕЙ, река: 76–78, 306, 613
ТАНАМА, река: 482, 613
ТАРАН, мыс: 613
ТЕССЕМА, река: 518, 613
ТЕТТЕРМАНА, бухта: 613
ТИКСИ, бухта: 94, 552, 606
ТИЛЛО, острова: 613, 614
ТИМАНО-ПЕЧОРСКАЯ, нефтегазоносная провинция: 55
ТИУТЕЙ, река: 66
ТИХИЙ океан: 20, 24
ТОЛЛЯ, залив: 613, 218, 220, 307, 495, 518, 594, 596, 602, 614
ТОЛЛЯ, мыс: 614
ТОЛСТОВА, мыс: 614,
ТОНКИЙ, мыс: 53, 614
ТОРА, река: 271
ТОРОС, пролив: 614
ТРЕНОГА, мыс: 585, 614
ТРАУТФЕТТЕР, река: 518
ТРЕХ МЕДВЕДЕЙ, остров: 614
ТРЖЕМЕССКОГО, банка: 614
ТРИ БРАТА, острова: 614
ТРИАНГУЛЯЦИОННЫЙ, мыс: 614
ТРИО, острова: 614
ТОИН-ТО, озеро: 55
ТРОЙНОЙ, остров: 233, 236, 506, 507, 518, 614
ТРОФИМА ЮДИНА, остров: 614
ТРУВОР, остров: 614
ТРУДНЫЙ, пролив: 614
ТУГУТ, остров: 614
ТУРМАЯХА, река: 589, 614
ТЫРТОВА, остров: 591, 599, 604, 605, 614
ТУРУХАНСК, город: 10, 15, 104, 492

У

УБОЙНАЯ, река: 133, 134, 431, 498, 518
УЕДИНЕНИЯ, остров: 15, 17, 19, 20, 230, 231, 235–328, 339, 343, 355, 493, 508, 614
УГЛОВАТОЕ, озеро: 234, 338
УКРЫТАЯ, бухта: 257
УКРЫТИЯ, мыс: 614
УЛЬЯНОВА, остров: 614
УНКОВСКОГО, остров: 614
УРВАНЦЕВА, бухта: 614
УРВАНЦЕВА, мыс: 614

УСАЧ, остров: 614
УСТЬ-ЕНИСЕЙСКИЙ бассейн: 8
УСТЬ-КАРА, поселок: 56, 58, 61, 612, 614
УТИНОЕ, озеро: 234, 338
УШАКОВА, остров: 238, 276, 289, 325, 341, 354, 359, 362, 382, 391, 392, 459, 477, 479, 495, 506, 508, 615
УЮТ, мыс: 615

Ф

ФАРВАТЕР, банка: 615
ФАРВАТЕРНЫЙ, остров: 615
ФАДДЕЯ, залив: 257, 260
ФАДДЕЯ, остров: 260–265, 268, 550, 553, 583
ФЕДОРА ПОПОВА, остров: 615
ФЕДОТА ТОБОЛЬСКОГО, остров: 615
ФЕОКТИСТОВА, мыс: 615
ФИГУРНЫЙ, остров: 282, 518
ФИРНЛЕЯ, острова: 217, 550, 583, 604, 613, 615
ФЛАГ, мыс: 175, 176, 287, 615
ФОКА, мыс: 615
ФОМЫ, мыс: 615
ФРАМ, пролив: 460, 615
ФРОЛОВКА, речка: 615
ФУРАЕВА, мыс: 615
ФУСА, мыс: 615
ФУСА, полуостров: 615
ФУТШТОЧНАЯ, бухта: 615

Х

ХАБАРОВО, фактория: 54, 56, 542
ХАЙРУЛЛИНА, остров: 615
ХАЛИЛЕЦКОГО, мыс: 615
ХАРАСАВЭЙ, мыс: 306, 358, 615
ХАРД-ЯХА, река: 73
ХАРИТОНА ЛАПТЕВА, берег: 162, 170, 288, 322, 347, 480, 492, 518, 589, 599, 615, 618
ХАТАНГА, поселок: 492
ХАТАНГСКИЙ, залив: 372
ХЕЙМЕН, бухта: 616
ХЕТА, река: 322
ХЛЕБНИКОВА, остров: 599, 616
ХМЫЗНИКОВА, пролив: 21, 616
ХОВГАРДА, остров: 616
ХУТУДА, фьорд: 616

Ц

ЦВЕТКОВА, мыс: 510
ЦИВОЛЬКИ, острова: 44, 592, 593, 597, 598, 610, 618
ЦИРКУЛЬ, остров: 493, 596, 606, 614–616, 617
ЦЫГАНЮКА, мыс: 616
ЦЫГАНЮКА, остров: 616

Ч

ЧАБАК, остров: 343, 484, 603, 609, 616
ЧАЕК, остров: 616
ЧАЙКА, полуостров: 607, 616

ЧАЯШНЫЙ, остров: 616
ЧЕКИНА, мыс: 11, 12, 42, 322, 493, 583, 616
ЧЕЛЬМАНА, острова: 400, 616
ЧЕЛЮСКИН, мыс: 8, 12, 13–16, 70, 99, 110, 130, 131, 133, 227, 228, 239, 240–250, 252, 253, 261, 270, 283, 323, 324, 326, 369, 371, 372, 375, 379, 391, 402, 403, 405, 436, 442, 471, 472, 477, 479–481, 485, 492, 493, 495, 496, 499, 505, 518, 590, 593, 599, 601, 603, 604, 607, 609, 610–613, 616
ЧЕЛЮСКИНА, островок: 224
ЧЕРНЫШЕВА, залив: 615, 616,
ЧЕТВЕРЫХ, мыс: 616
ЧИРИХИНА, пролив: 616
ЧКАЛОВ, мыс: 616
ЧОРТОВА, губа: 616
ЧОРТОВА, речка: 616
ЧУГУНОК, мыс: 617
ЧУГУНОК, бухта: 617
ЧУКОТКА, полуостров: 19, 107, 436, 495, 505, 531
ЧУКОТСКОЕ, море: 130, 305, 534, 550, 554, 584, 585
ЧУМГОРА, сопка: 617
ЧУНДИХА, речка: 617

Ш

ШАБАЛИНА, бухта: 617
ШАРАПОВЫ КОШКИ, острова: 357
ШАТЕР, мыс: 617
ШВЕДЕ, бухта: 139, 140, 617
ШВЕЦОВА, остров: 617
ШЕНРОК, мыс: 617
ШИЛЕЙКО, остров: 617
ШИЛЛИНГА, мыс: 617
ШКОЛЬНИКОВА, пролив: 617
ШМИДТА, мыс: 617
ШМИДТА, остров: 13, 324, 354, 360, 391, 392, 459, 508, 518, 589, 617
ШОКАЛЬСКОГО, остров: 18, 318, 324, 343, 405, 427, 430–435, 439, 441, 459, 471–473, 477–480, 482, 483, 617
ШОКАЛЬСКОГО, мыс: 617
ШОКАЛЬСКОГО, пролив: 13, 18, 271, 275, 324, 283, 286, 360, 463
ШПАНБЕРГА, остров: 343, 617
ШПИНДЛЕРА, речка: 618
ШПИНДЛЕРА, озеро: 618
ШРЕНК, река: 499, 518
ШРЕНКА, острова: 618
ШТЕЛЛИНГА, мыс: 618

ШТУБЕНДОРФА, мыс: 618
ШТУРМАНОВ, полуостров: 499, 518, 618
ШУБЕРТА, мыс: 12, 618
ШУЛЬЦА, остров: 618

Щ

ЩЕЛЬЯ, мыс: 618,
ЩУЧЬЯ, река: 320

Э

ЭКЛИПС, банка: 162, 618
ЭКЛИПС, бухта: 164, 170, 590, 593, 596, 602, 603, 605, 612–614, 618
ЭЛИМЕЛАХА, остров: 618
ЭФФЕКТ, гора: 618

Ю

ЮГОРСКИЙ ШАР, пролив: 10, 15, 18–20, 51, 54, 56–58, 62, 288, 290, 292, 368, 462, 464, 493, 541, 542, 618, 619
ЮМБА, мыс: 618
ЮРАЦКАЯ, губа: 103, 288, 321, 479, 617, 618
ЮРИБЕЙ, река: 19, 87, 333, 353, 474, 478, 479, 482, 618, 619
ЮРТ, остров: 343, 618

Я

ЯВАЙ, полуостров: 18, 91, 321, 335, 388, 477, 478, 480, 482–485, 618
ЯМАЛ, полуостров: 6, 14–17, 18, 20, 58, 62–64, 66, 68, 75, 76, 78, 83–85, 306, 315–321, 333–335, 353, 354, 357, 364, 368, 369, 371, 372, 376, 378, 380, 387, 388, 400, 401, 405, 407, 408, 423, 426–435, 437, 439–443, 459, 461, 462, 471–482, 485, 532, 591, 595, 601–605, 607, 610, 612, 615, 617, 618
ЯМАЛЬСКАЯ полынья: 357
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ автономный округ: 8, 388, 423, 424, 485
ЯМБУТО, озеро: 354, 618
ЯНОВА, острова: 288, 618
ЯНОВСКОГО, мыс: 282, 619
ЯРАСАЛЯ, мыс: 589, 619
ЯРЖИНСКОГО, острова: 619
ЯР-САЛЕ, поселок: 619
ЯСАВЭЙЯХА, речка: 619

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абдрахимов А. — скульптор: 122
Агеевич В. И. — топограф: 593
Агров В. М. — полярный летчик: 94
Адамович Н. М. — руководитель
«Диксонский СЦГМС»: 110
Адамс М. И. — зоолог, ботаник: 590
Аксёнова О. В. — биолог: 640
Александрова В. Д. — биолог: 408, 409
Алексеев А. Д. — полярный летчик: 13, 32, 94, 105, 106,
107, 110, 150, 240, 241, 243, 274, 279, 493, 589, 608
Алексеев Д. А. — историк, писатель: 130, 131, 133, 134,
135, 137, 640
Алексеев Д. В. 182, 262
Алексеев-Саркан Н. Н. — гидрограф: 20, 590, 615, 616
Альбанов В. И. — штурман: 235, 305, 580, 590
Амундсен Р. — полярный исследователь: 13, 17, 18, 24,
26, 92, 105, 115, 130–134, 136, 137, 145, 163, 239–242,
251–254, 270, 493, 495, 552, 594, 604, 610, 613
Ананьев В. В. — начальник полярной станции: 247
Андреев В. Н. — биолог: 20, 400
Антоний — архиепископ Красноярский и Енисейский:
242, 248
Ануфриев В. В. — гидрограф: 240
Аристов И. Г. — инженер-гидрограф: 590
Арканов — член экспедиции Западно-Сибирского ГУ:
590
Аstrup Э. — спортсмен, полярный исследователь: 591
Ауэрбах Н. К. — геолог: 103, 617
Афанасьев А. И. — картограф: 591

Б

Бабенко А. Б. — биолог: 640
Байдуков Г. Ф. — полярный летчик: 56
Баклунд О. О. — геолог: 433, 591
Беликов С. Е. — биолог: 457, 458, 479, 506, 640
Беспалая Ю. В. — биолог: 640
Балицкий В. А. — нарком внутренних дел
Украинской ССР в 1930-х гг.: 591
Балк С. З. — морской офицер: 591
Банович — инженер-строитель: 240
Баранов П. И. — начальник Главного управления
авиационной промышленности: 591
Баренц В. — голландский мореплаватель: 10–13, 35, 53,
287, 501
Баранов И. Я.: 363
Бартлетт Р. Э. — американский полярный капитан: 270,
591, 599
Барышев И. Б. — археолог, историк: 59, 60, 76, 77, 78, 79,
80, 81, 82, 93, 128, 129, 277, 406, 423, 424, 640
Батрак Н. П. — радиотелеграфный чиновник: 334
Баулин В. В. — геолог: 363

Бегичев Н. А. — промышленник, полярный исследова-
тель: 115, 118, 122, 132, 133, 136, 145, 149, 163, 194,
552
Белобородов С. К. — матрос: 591
Белов М. И. — историк: 257
Беляков А. В. — полярный летчик: 56
Берг Л. С. — зоолог: 591
Бергавинов С. А. — начальник ПУ ГУСМП: 107
Березкин В. А. — гидрограф, гидрометеоролог, океано-
лог: 19, 62
Беспалая Ю. В. — биолог: 640
Бианки В. Л. — зоолог: 591
Биттрих И. — начальник полярной станции: 68, 69, 71
Борисихин А. П. — краснофлотец: 113
Боткин А. С. — мичман, врач: 592
Бочурко Н. Г. — старший механик: 592
Боярский П. В. — историк, полярный исследователь,
начальник МАКЭ: 7, 12, 146, 154, 209, 212, 282, 534,
541, 550, 581, 622, 640
Бражников В. К. — ихтиолог: 592
Брюзевиц Э. К. — морской офицер: 592
Бубличенко А. Г. — биолог: 472, 640
Будылин А. П. — гидрометеоролог: 298
Букреев С. А. — биолог: 262, 266, 640
Бунге М. П. — зоолог: 592
Буторин Д. А. — руководитель зверобойных промыслов:
147, 552, 592, 618
Бызова Н. М. — геолог: 640
Быковский Ф. — механик: 592
Бэр К. М. — географ: 14, 573, 592, 601
Бялыницкий-Бируля А. А. — зоолог: 494, 591, 609

В

Вавилов П. И. — кочегар: 592
Вадатурский Д. А. — архитектор: 640
Вальтер Г. Э. — судовой врач: 493, 554, 592
Вардроппер Э. Р. — купец и промышленник: 593
Варзугин А. — капитан дальнего плавания: 593
Варнек А. И. — гидрограф, полярный капитан: 542, 604,
605, 617, 618
Васильев А. А. — геолог: 228
Васильев — начальник полярной станции «Югорский
Шар»: 51
Васильев И. С. — охотник: 593
Васильев М. П. — капитан ледокола «Ермак»: 593
Величко А. А. — палеонтолог: 363
Вердеревский В. В. — авиаспециалист: 288
Верениус Б. — географ: 611
Верн К. Ф. — шведский финансист: 593
Веселовский К. С. — климатолог: 593
Виггинс Дж. — английский капитан: 15, 16, 493, 593,
606, 617
Визе В. Ю. — географ, историк: 11, 19, 20, 29, 48, 106,
235, 305, 593

Вильд Г. И. — метеоролог, геофизик: 593
Вилькицкий А. И. — гидрограф: 12, 16, 17, 26, 138, 495, 591, 592, 567, 597, 602, 604, 607, 612, 613
Вилькицкий Б. А. — гидрограф, полярный исследователь: 17, 18, 26, 99, 105, 250, 251, 270, 278, 360, 495, 506, 551, 604, 611
Вильчек — полярный исследователь: 583
Вистинг О. — полярный капитан: 240
Витков А. А. — гидрограф: 593
Витрам Ф. Ф. — астроном-геодезист: 593
Витте С. Ю. — министр финансов Российской империи: 16, 593, 599
Виттенбург П. В. — геолог: 54, 151, 333
Власьев — капитан: 48
Водопьянов М. В. — полярный летчик: 54, 56
Воробьев В. И. — полярный исследователь: 20, 598–601, 609, 610
Воробьев В. М. — полярный летчик: 247
Воронин В. И. — полярный капитан: 19, 594
Воронцов И. Я. — гидрограф: 594, 617
Воскресенский — замдиректора Иркутской метеостанции: 594
Врангель Ф. Ф. — гидрограф, полярный исследователь: 594
Вульф Г. В. — геолог-кристаллограф: 594

Г

Гаврилин П. Ф. — геодезист: 593
Гаврило М. В. — орнитолог: 506, 508, 509, 513, 523, 525, 640
Гаврилов П. П. — топограф: 593
Гаккель Я. Я. — океанограф, исследователь Арктики: 230
Глазов Д. М. — биолог: 459
Глазов М. В. — орнитолог: 504, 505
Глазов П. М. — орнитолог: 640
Гаффнер И. Ф. — президент Норвежского географического общества: 218, 594
Гашунин В. М. — электромеханик: 258
Гейберг А. — норвежский консул в Англии: 594
Гейден А. Ф. — член комиссии ИАН по снаряжению РПЭ: 594
Георгиевский Б. Д. — врач: 252, 246
Герберштейн С. — австрийский географ: 594
Годунов Борис — царь: 10, 14, 104, 268, 553
Головин М. А. — штурман: 595
Головин А. П. — боярин, воевода: 10
Головко А. Г. — контр-адмирал: 21
Головнев А. В. — этнограф: 66
Головнюк В. В. — биолог: 502, 503, 504, 523, 524, 525, 526, 640
Голубев А. А. — радиотехник: 283
Голубев О. В. — вице-адмирал: 550, 582
Голубев С. В. — биолог: 509, 640
Голубков А. П. — радист: 105
Голубов А. А. — полярник, радист: 13, 283
Гольцман А. З. — начальник ГУ ГВФ: 595
Городков Б. Н. — географ: 382, 400
Горохов — казак: 239
Горячкин С. В. — почвовед: 640

Гофман Э. К. — геолог, географ, путешественник: 54
Грдина Ю. В. — магнитолог: 595
Григорьев А. В. — ученый секретарь ИРГО: 595
Григорьев И. П. — радист: 246, 247
Григорьева — полярница п/ст. «Челюскин»: 247
Грищенко И. В. — метеоролог: 640
Грозный Иван — царь: 533
Гронов В. И. — фаунист-фенолог: 103
Гронский — работник НКВД: 608
Губко Ю. Д. — сотрудник администрации г. Норильска: 245
Гусев — топограф: 160
Гусев Н. И. — геолог: 319

Д

Давыдов Б. В. — гидрограф: 595
Давыдов В. И. — краснофлотец: 595
Даль Х. — полярный исследователь: 15
Дальфонс Ж. — лётчик: 12
Данилов Б. И. — гидролог: 241, 246
Де-Колонг И. П. — основатель компасного дела в русском флоте: 596
Демидов В. Л. — капитан: 291
Демидов Ф. П. — полярный капитан: 59
Демме Н. П. — начальник полярной станции: 13, 274, 279, 506
Джекман Ч. — английский полярный мореплаватель: 10, 13, 596
Дик К. А. — коммерсант: 596
Диксон О. — шведский предприниматель: 596
Дмитриев — гидрограф: 18
Дмитриев А. Е. — биолог: 640
Доброжанский В. — радиомеханик: 117
Добровольский Л. Ф. — морской офицер: 15, 596, 591
Долгих Б. О. — этнограф: 260, 261
Дубинский В. Х. — магнитолог: 596
Дубровин В. К. — полярный капитан: 596
Дунаев В. М. — командир батареи: 596

Е

Евгенов Н. И. — полярный исследователь: 11, 18, 19, 213, 219, 270, 553, 597
Евладов В. П. — этнограф, экономист: 66, 68, 74
Евтифеев С. — матрос: 597
Егоров Б. Б. — космонавт: 597
Ежов А. В. — биолог: 509, 640
Еленевский Д. Н. — топограф: 597
Елизаров — каюр: 247
Елисеев А. В. — антрополог и путешественник: 597
Емельянов Е. А. — топограф: 597
Еремеев П. В. — геолог: 597
Ермолов А. С. — министр земледелия и государственных имуществ Российской империи: 597
Ефремов — кормщик: 99, 597

Ж

Жаров С. В. — астроном: 346, 597
Жданов — каюр: 247

Железняков А. Г. — герой гражданской войны: 597
Жилин В. Н. — штурман: 597
Житков Б. М. — географ, полярный исследователь: 68, 400
Жостков Р. А. — физик: 99, 102, 116, 143, 156, 157, 186, 187, 194, 201, 204, 206, 207, 213, 214, 262, 266, 269, 561, 564, 641
Журавлёв С. П. — промышленник, каюр: 240, 270, 271, 273, 275, 278, 324, 496, 616

З

Задков В. Н. — полярный летчик: 94
Зарзар В. А. — заместитель начальника ГВФ: 343, 598
Званцев К. М. — начальник полярной станции: 62, 149—151
Зеберг Ф. Г. — астроном: 598
Зенков — метеоролог: 274
Золотов А. — полярник: 241, 283
Зуев В. Ф. — зоолог: 400, 598

И

Иаков — епископ Нарьян-Марский и Мезенский: 641
Иванов И. Н. — полярный исследователь: 382, 591, 595, 596, 598, 599, 601, 602
Иванов К. В. — полярный исследователь: 598
Иванов П. — штурман: 598
Ивлев — радист: 274
Игнатъев — полярный летчик: 246
Иоганнсен Э. Г. — норвежский промысловик: 15, 19, 230, 340, 614
Иогансен Я. Ф. — норвежский полярный исследователь: 598
Исаченко Б. Л. — микробиолог: 598

К

Казаринов Ф. — матрос: 598
Калинин М. И. — видный деятель Советского государства и ВКП(б): 599
Каменев С. С. — заместитель народного комиссара военно-морских сил, председатель правительственной Арктической комиссии: 271, 273, 611
Каминский А. А. — климатолог: 198, 599
Канев Г. И. — историк: 590
Карагаев А. М. — краснофлотец: 599
Карачев А. — краснофлотец: 113
Карл Густав XVI — король Швеции: 239
Карпинский А. П. — геолог, академик: 599
Кастерин А. В. — топограф: 599
Кельх Н. Ф. — купец и предприниматель: 599
Киров С. М. — видный деятель партии и правительства: 21, 180, 599, 611
Киселёв П. С. — матрос: 599
Книпович Н. М. — ихтиолог: 599
Кнутсен П. — норвежский матрос, спутник Амундсена: 17, 18, 130—137, 145, 149, 163, 194, 495, 552
Ковалевский В. И. — председатель Русского технического общества: 599
Козлов И. Д. — гидрометеоролог: 71

Козлов М. И. — полярный летчик: 56, 68, 109, 110
Кокарев И. А. — начальника ОЛП «Амдерма»: 54
Колесников — штурман: 94
Колесников Г. П. — гидрограф, историк: 20, 599
Колесников С. В.: 12
Колесов П. П. — начальник полярной станции: 599
Коллин Арчер — норвежский кораблестроитель: 600
Коломейцев Н. Н. — полярный капитан: 104, 493, 596, 598, 600, 601, 606, 608, 609
Колосов А. Г. — промысловик: 600
Колосов Е. К. — промысловик: 600
Колосов К. Г. — промысловик: 600
Колосов Ф. Г. — промысловик: 600
Колосова Е. М. — промысловик: 600
Колосова Ю. С. — биолог: 641
Колотов П. Г. — охотник: 174
Колчак А. В. — гидрограф, исследователь Арктики: 16, 23, 24, 132, 239, 493, 590, 591, 593, 612
Колчин Н. Н. — топограф: 597, 598, 617
Комаров В. М. — летчик-космонавт: 600
Коржинский С. И. — академик: 600
Корняков Н. М. — офицер РККА, артиллерист: 123
Коробко — моторист: 240, 252
Коропов В. Б. — океанолог: 641
Короткевич Е. С. — руководитель экспедиции ААНИИ: 506
Корсаков М. С. — губернатор Восточной Сибири: 600
Корягин — радиомеханик: 246
Косарев А. В. — генеральный секретарь ЦК ВЛКСМ в 1929—1939 гг.: 600
Косой А. И. — гидрограф: 600, 602, 604, 611, 615
Косьмин М. Д. — метеоролог: 93
Котельников Д. Ф. — начальник Обской экспедиции: 610
Котовский Г. И. — герой гражданской войны: 600
Кошкин В. Н. — полярник: 132, 252
Кравков С. Н. — гидрограф, астроном: 590, 600
Красин Л. Б. — советский дипломат, революционер: 600
Крашенинников А. Б. — биолог: 439, 443, 641
Кремер Б. А. — метеоролог: 271, 275, 276, 283
Кренкель Э. Т. — радист, полярный исследователь: 13, 271, 274, 283, 346
Крузенштерн И. Ф. — русский путешественник: 601
Крузенштерн П. П. — руководитель полярной экспедиции: 14, 15, 287, 601
Крутов Г. С. — гидрограф: 601
Крылов А. Н. — создатель судового компаса: 601
Кузнецов И. Д. — ихтиолог: 601
Кузнецов М. В. — комсомольский организатор л/п «Сибиряков»: 601
Кузнецов Н. А. — историк, сотрудник МАКЭ: 534, 535, 541, 554, 641
Кузнецов Э. В. — пограничник: 168, 552
Кузьма — охотник: 115, 596
Куйбышев В. В. — видный деятель Советского государства и ВКП(б): 601
Кулаков Ю. Н. — геолог: 319
Кулиев А. Н. — биогеограф: 402, 403, 404, 405, 409, 410, 412, 641
Купчин Г. — полярный летчик: 94

Курочкин К. — помор: 14, 601
Кучин А. С. — полярный капитан: 146, 160, 601
Кучум — сибирский хан: 601
Кушаков П. Г. — врач, полярный исследователь: 103, 105, 551, 607
Куселевский Ю. Н. — начальник экспедиции на шхуне «Таз»: 605

Л

Лавров А. М. — гидрограф: 19, 218, 219, 274, 601
Лавров Б. В. — полярный исследователь: 106, 279
Лактионов А. Ф. — сотрудник ААНИИ: 275
Ландин И. А. — начальник Западно-Таймырской экспедиции: 171, 198, 591, 593-595, 599, 607-609
Ланцов В. И. — биолог: 641
Лаппо Е. Г. — орнитолог: 499, 500, 502, 505, 506, 507, 510, 513, 641
Лаппо С. Д. — гидрограф: 45, 50
Лаптев Х. П. — русский полярный исследователь: 20, 24, 257, 288, 492, 508, 601, 602, 604, 605, 610, 613, 615, 616, 618
Лар Л. А. — этнограф, художник: 74
Левандовский И. А. — полярный летчик: 113
Леваневский С. А. — полярный летчик: 32, 56, 231
Левинсон-Лессинг Ф. Ю. — геолог: 601
Левицкий Г. В. — астроном: 601
Леман А. А. — естествоиспытатель, полярный исследователь: 601
Лемберов С. — плотник, охотник: 601, 602
Лескин А. Ю. — рудознатец: 149
Лескинен В. Я. — гидрограф: 602, 610
Ливанов Е. С. — геолог: 54, 55
Линдель М. Я. — полярный летчик: 246, 247, 274, 279, 283
Линник Г. В. — матрос: 11, 602
Линсхоген ван Г. — голландский мореплаватель: 53
Литке Ф. П. — полярный исследователь, адмирал: 14, 572
Ловких И. — охотник: 602
Ловцов И. С. — гидрограф: 602
Логвинов А. В. — сотрудники ООО «Полярные трассы»: 282
Ломоносов М. В. — великий русский ученый: 270, 363
Лопатин И. А. — геолог: 600, 612
Лосев А. Н. — гидрограф: 602
Лошкин С. — помор, промышленник: 10, 610
Лощагина Ю. А. — биолог: 504, 641
Лубнин Г. И. — географ: 112, 115
Лубнина А. Ф. — географ: 112, 115
Лука — капитан, помор: 10
Лукьянов С. Ю. — редактор журнала «Полярный лодман»: 282
Лысов Д. А. — капитан-лейтенант ВМС СССР: 603
Лютостанский А. В. — гидрограф: 171, 590, 602, 614

М

Майоров В. А. — руководитель Диксонской гидрометслужбы: 110

Майсюк Г. И. — матрос: 113, 603
Макаревич Ф. В. — ихтиолог: 603
Макаров А. — промысловик: 603
Макаров С. О. — флотоводец, океанограф, адмирал: 16, 588, 603
Макарова О. Л. — биолог: 428, 429, 430, 431, 432, 440, 641
Македонский А. П. — гидрограф: 603
Малыгин С. Г. — полярный исследователь: 14, 53, 58, 68, 603, 605, 618
Мальцев Н. П. — гидрограф: 603
Маметкул — сибирский царевич, племянник хана Кучума: 603
Маркгам К. Р. — президент Королевского Географического общества Великобритании: 603
Марков Ф. Г. — геолог: 605
Масленников Б. Г. — писатель, географ: 601
Масса И. — голландский картограф: 14, 68, 104, 270, 591, 617
Матвеев Н. И. — кочегар: 603
Матисен Ф. А. — штурман: 209, 591, 595, 596, 598, 600, 601, 603, 606, 610, 614, 616
Махоткин В. М. — полярный летчик: 13, 108, 247, 283, 608
Медведев В. — боцман: 604
Мельвилль Г. У. — американский инженер-механик: 604
Мехреньгин Н. Г. — механик: 13, 271, 274, 283
Миддендорф А. Ф. — геолог, зоолог, этнограф, академик ИАН: 224, 239, 361, 363, 400, 492, 553, 584, 592, 594, 604, 616
Минин Ф. А. — штурман, участник ВСЭ XVIII в.: 14, 99, 104, 115, 149, 596, 597, 599, 604, 606, 611
Мирович Н. И. — каюр: 241, 243, 274
Мироненко И. А. — метеоролог: 110
Михайлов Е. Н. — руководитель Диксонской гидрометслужбы: 108, 110
Михайлов К. И. — начальник ГГУ, генерал-майор: 604
Моисеев С. А. — полковник КФШ, полярный исследователь: 14, 15, 572, 604
Молоков В. С. — полярный летчик: 54
Мон Г. — директор Норвежского метеорологического института: 16, 604
Мордвинов К. П. — гидрограф: 604
Морозов Н. В. — лодмейстер, гидрограф: 604
Московитин Л. — мореход: 10
Муромец И. — преподобный: 244
Мушкетов И. В. — геолог: 605
Мячин Г. Г. — кочегар: 163, 164, 166, 552, 605

Н

Нансен Ф. — норвежский полярный исследователь: 16, 17, 21, 92, 93, 104, 130, 137, 177, 202, 218, 239, 333, 494, 506, 590, 593, 594, 596, 598, 599, 603-610, 612-615
Нассауский М. — граф, голландский государственный деятель: 618
Негри Х. — итальянский географ: 605
Недзвецкий И. М. — механик: 605
Неёлов Ю. В. — губернатор Ямало-Ненецкого автономного округа: 73

Неупокоев К. К. — гидрограф: 17, 18, 605
Нехаева А. А. — биолог: 641
Никифорова С. Ф. — лейтенант артиллерии: 605
Николаев — полярный летчик: 94, 108
Никонов В. А. — филолог: 606
Нобиле У. — полярный исследователь, конструктор ди-
рижаблей: 29, 270
Новосильцев А. Н. — гидрограф: 605
Норденшельд А. Э. — шведский полярный исследова-
тель: 15, 24, 92, 99, 104, 115, 239—241, 261, 270, 431,
492, 493, 504, 506, 590, 592, 593, 596, 599, 601—608,
611, 613, 614, 616
Носов Т. — матрос: 606

О

Овцын Д. Л. — полярный исследователь: 14, 24, 87, 492,
606—608
Овсюченко А. Н. — сейсмолог: 143, 182, 186, 187, 194,
262, 266, 269, 641
Оглоблинский Н. Н. — заведующий компасным делом
в русском флоте: 606
Огороков А. В. — историк, археолог: 641
Орловский П. В. — начальник ГУ ГСМП: 613
Осипович Ф. — рыбопромышленник: 603
Оскар II — король Швеции и Норвегии: 606
Остен-Сакен Ф. Р. — вице-президент ИРГО: 607

П

Павлов А. В. — полярный капитан: 607
Павлов В. А. — геолог, 11, 48, 583
Павлов М. — полярный исследователь: 14
Паландер А. А. — полярный капитан: 607
Паллас П. С. — географ, академик ИАН: 400, 598, 607
Папанин И. Д. — полярный исследователь: 29, 56, 240,
246, 247, 251
Паренго В. С. — гардемарин, штурманский ученик: 607
Паротников И. — рыбак: 607
Пахомов П. П. — начальник полярной станции: 76
Пахтусов П. К. — полярный исследователь: 11, 12, 14,
36, 38, 42, 44, 575, 583, 607
Пацынко В. А. — полярный летчик: 607
Педашенко А. Д. — астроном, геодезист: 607
Пет А. — английский мореплаватель: 607
Петерсен О. В. — врач-дерматолог: 607
Петров К. П. — полярник п/ст. «Челюскин»: 603
Петров-Буевич Г. М. — метеоролог: 56
Печерин Н. И. — топограф: 608
Погребницкий Ю. Е. — геолог: 326
Подрядчиков Ю. Н. — участник автономной лыжной
экспедиции «Арктика»: 271
Позняков И. — топограф: 596
Помозанов В. Т. — полярник: 334
Попов — промышленник: 608
Попов А. И. — геолог: 363
Попов В. Г. — матрос: 142, 152, 608
Попов Е. — архитектор: 122
Попов И. П. — председатель колхоза: 58

Попов М. В. — начальник Амдерминского РМЦ:
72, 73
Попов Л. Н. — биолог: 496, 502
Попов С. В. — гидрограф: 590
Попов Ф. — промысловик: 615, 616
Поповкина А. Б. — биолог: 503, 504, 513, 641
Посыет К. Н. — министр путей сообщения, член Комис-
сии ИРГО по разработке плана изучения северных
морей России, адмирал: 608
Потапов Г. С. — биолог: 641
Прахов А. — солдат: 239, 322
Приёмывшев И. А. — гидрограф: 609
Прошин Ю. — ученик машиниста: 609
Пурнемцев В. Д. — полярник: 609
Пустошный А. М. — матрос: 609

Р

Радзеевский В. А. — капитан дальнего плавания: 20, 592,
595, 596, 600, 609, 610, 612, 614
Рандла Т. Э. — зоолог: 506
Расторгуев С. — урядник Якутского казачьего полка:
20, 609
Рахманин Федор — помор: 92
Рингнес Э. — норвежский предприниматель: 609
Рихтер Б. В. — метеоролог: 120, 241, 246
Рогачёва Э. В. — географ: 506, 641
Рогозин Н. М. — штурманский помощник: 609
Рогозинский В. Г. — рыбопромышленник: 610
Розмыслов Ф. — штурман, полярный исследователь: 10,
11, 14, 36, 38, 572, 583, 610
Романенко Ф. А. — географ: 315, 316, 317, 318, 319, 321,
323, 324, 325, 326, 327, 332, 333, 334, 335, 336, 337,
339, 340, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 493, 500,
505, 506, 507, 508, 554, 641
Рузов Л. В. — начальник полярной станции: 132,
241, 246
Русанов В. А. — полярный исследователь, геолог: 11, 16,
17, 20, 24, 160, 287, 552, 575, 581, 583, 595, 610, 611
Рыбаков А. Н. — участник автономной лыжной экспе-
диции «Арктика»: 271
Рыбин С. А. — заведующий отделом Комсевморпути:
132, 136
Рыкачёв М. А. — метеоролог, академик ИАН: 610
Рязанцев — матрос: 610

С

Саватюгин Л. М. — начальник отдела географии поляр-
ных стран ГНЦ РФ ААНИИ: 282
Савватеев — матрос: 610
Сакс В. Н. — геолог: 318, 348
Самойлович Р. Л. — полярный исследователь: 11, 12,
17—20, 30, 240, 273
Сапожников В. В. — ботаник: 610
Свердруп О. — норвежский мореплаватель: 17, 131, 163,
167, 506, 552, 610
Светилов И. А. — начальник экспедиции Арктик-
проекта: 611

Седов Г. Я. — полярный исследователь: 11, 17, 48, 105, 572, 580, 583, 602, 611
Седов О. К. — руководитель Диксонской гидрометслужбы: 110
Селиванов А. О. — геолог: 58
Селифантов В. М. — полярный исследователь: 68
Семёнов К. А. — студент, механик: 611
Семёнов-Тян-Шанский П. П. — географ, академик ИАН: 611
Сенин В. Н. — гидрограф: 611
Сергеев М. М. — полярный капитан: 608
Сибиряков А. М. — сибирский предприниматель, патриот Русского Севера: 15, 287, 493, 611
Сидоров К. Е. — гидрограф, командир г/с «Пахтусов», член Якутской комиссии АН СССР: 612
Сидоров М. К. — русский золотопромышленник: 15
Сикора И. И. — астроном, сейсмолог, геодезист: 612
Скворцов П. Г. — аэролог: 246
Скворцова В. Н. — радист: 275
Скотт-Гансен С. — полярный исследователь: 612
Скуратов А. — штурман, полярный исследователь: 14, 58, 612
Слинкин И. — промышленник: 612
Слободчиков В. М. — директор Управления землеустройства и земледелия департамента государственных имуществ: 612
Случевский К. К. — член ИРГО, поэт: 612
Снегирев Ф. П. — начальник полярной станции: 71–73
Соколов А. Ф. — географ: 613, 617
Соколов — врач: 106
Соколов — каюр: 246
Солдатов П. С. — начальник полярной станции: 151
Соловьёв В. В. — аэролог: 320
Соловьёв И. Д. — краевед: 534
Соловьёв М. Ю. — биолог: 499, 503, 513, 641
Сомов М. М. — гидролог: 118
Сорокин М. Я. — полярный капитан: 612
Сорокина В. С. — биолог: 641
Спицин В. М. — биолог: 641
Старов Л. А. — матчмейстер: 117
Старокадомский Л. М. — врач, полярный исследователь: 105, 211
Степанов И. И. — метеоролог: 241, 246
Стерлегов Д. В. — штурман, полярный исследователь: 14, 24, 92, 115, 149, 151, 603, 608, 613, 615
Страленберг фон Филипп Иоганн — шведский офицер, исследователь Сибири: 270
Страубе Г. А. — полярный летчик: 105
Стрижёв П. И. — каюр РПЭ: 613
Сумгин М. И. — мерзлотовед: 363
Суслов В. И. — краснофлотец: 613
Суслов В. Н. — краснофлотец: 113
Сухоцкий В. И. — начальник Гидрографического предприятия ГСМП: 613
Сыроечковский Е. Е. — биолог: 498, 499, 500, 502, 505, 506, 507, 641
Сягаев Н. А. — геолог: 637

Т

Терешкова В. В. — космонавт: 616
Тессем П. — норвежский моряк: 17, 18, 115, 119–121, 130, 145, 149, 163, 194, 252, 270, 495, 551, 613
Тетгалес Б. — голландский мореплаватель: 58
Теттерман А. А. — русский консул в Норвегии: 613
Тилло А. А. — картограф-геодезист, генерал-лейтенант: 614
Титов Г. С. — летчик-космонавт: 600
Тихомиров И. К. — гидрограф: 105
Тобольский Ф. — промышленник: 615
Толль Э. В. — полярный исследователь, геолог: 16, 27, 92, 104, 132, 202, 209, 224, 225, 239, 270, 493, 495, 553, 554, 584, 590–600, 603–610, 612–618
Толмачёв А. И. — геолог: 401
Толстов С. — машинист яхты «Заря»: 614
Толстоухов И. — русский землепроходец: 10, 104
Третьяков П. — заседатель Туруханского округа: 270
Тржемеский И. И. — врач: 230, 614
Троицкий В. А. — инженер-гидрограф, исследователь Арктики: 175, 250, 261, 262, 493, 590, 594, 595, 597, 599–615
Труфанов — каюр: 247
Тюлин А. Н. — биолог: 241

У

Ульянов П. П. — краснофлотец: 113, 614
Умбденшток Р. И. — метеоролог: 56
Унковский И. С. — адмирал, мореплаватель: 614
Урванцев Н. Н. — геолог: 13, 27, 28, 115, 131, 133–137, 194, 270, 273, 275, 278, 281, 324, 360, 506, 615, 616
Усов А. Я. — радиотехник-гидрометеоролог: 258
Ушаков Г. А. — полярный исследователь: 13, 19, 28, 51, 106, 238, 270, 271, 273–276, 278, 279, 281, 289, 324, 341, 359, 360, 506, 592, 600, 606, 611, 615, 616
Ушнурцев А. М. — врач: 641

Ф

Фарих Ф. Б. — полярный летчик: 54, 247
Феоктистов К. П. — летчик-космонавт: 615
Фёдоров Е. К. — гидрометеоролог: 240, 246–248, 252, 254, 597
Филатов О. З. — капитан: 290
Филин П. А. — историк, сотрудник МАКЭ: 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 112, 113, 117, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 128, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 174, 175, 176, 178, 179, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 192, 195, 199, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 218, 219, 221, 222, 223, 261, 262, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 550, 555, 556, 557, 559, 560–569, 585, 641
Фильден — полярный исследователь: 44
Фирнлей Н. Т. — норвежский коммерсант: 217, 615
Фомин Н. — промышленник: 492, 615
Фофанов — казак: 239
Фофанов А. — солдат: 239, 322
Фролов Н. В. — промышленник: 615

Фураев С. К. — унтер-офицер: 615
Фус В. Е. — астроном: 615

Х

Хайфуллин Г. — краснофлотец: 113, 615
Халилецкий Г. Х. — начальник арктических экспедиций: 615
Хансен Х. Ю. — участник экспедиции Р. Амундсена: 240
Харитонович Б. Г. — начальник полярной станции: 13, 89, 274, 279
Харитонович Н. — повар: 274
Хелланд-Хансен Б. — норвежский океанограф: 594
Хлебников Ю. К. — полярный капитан: 230, 616
Хмызников П. К. — гидрограф, гидролог: 591, 616
Ховгард А. П. — офицер датского флота, полярный исследователь: 270, 616
Ходов В. В. — радист, полярный исследователь: 13, 106, 112, 117, 270, 273, 275, 278, 616

Ц

Циволька А. К. — гидрограф, полярный исследователь: 11, 14, 572, 616
Цыганюк М. И. — топограф: 20, 142, 595, 603, 607, 608, 613, 616

Ч

Чельман Ф. Р. — шведский ботаник: 400, 616
Челюскин С. И. — полярный исследователь: 14, 24, 239, 242, 248, 270, 322, 492, 590, 594, 616
Черниговский И. Т. — полярник: 339
Чернышёв Ф. Н. — геолог: 11, 573, 616
Чесноков А. И. — биолог: 641
Чилингаров А. Н. — полярный исследователь: 57
Чиракин Я. Я. — кормщик: 14, 38, 616
Чирихин Ю. Д. — гидрограф, полярный исследователь: 616
Чкалов В. П. — летчик: 56, 108, 616
Чудинов Р. В. — кинорежиссер, сотрудник МАКЭ: 535, 541
Чундэ П. Э. — охотник: 617
Чуркин С. Б. — полковник Военно-Морского Флота, исследователь Арктики: 6, 38, 39, 40, 41, 534, 554, 577, 586, 587, 588, 641
Чухновский Б. Г. — полярный летчик: 11, 12, 18, 105, 231, 270
Чухчин А. С. — матрос: 142, 152, 608

Ш

Шабалин М. В. — штурман: 617
Шарбаронов Л. К. — капитан: 590

Шведе Е. Л. — морской офицер, гидрограф: 15, 16, 617
Швецов Д. И. — полярный капитан: 363
Шелагин А. С. — бортмеханик: 105
Шенрок А. М. — геофизик: 617
Шенцов И. И. — механик: 271
Шеховцов Н. — полярник: 89
Шилейко Е. И. — гидрограф: 617
Шиллинг Н. Г. — гидрограф, вице-адмирал: 617
Шипов Г. В. — бортинженер: 244, 247
Школьников И. Б. — гидрограф: 617
Шмидт О. Ю. — полярный исследователь: 19, 54, 56, 230, 235, 305, 593, 617
Шмидт Ф. Б. — геолог, палеонтолог: 87, 617
Шокальский Ю. М. — океанограф: 617
Шпанберг М. П. — русский мореплаватель: 343, 617
Шпиндлер И. Б. — океанограф и метеоролог, генерал-майор: 618
Шренк Л. И. — русский зоолог, этнограф, антрополог: 54, 618
Шрубко П. А. — геолог: 54
Штейнберг — капитан дальнего плавания: 604
Штеллинг Э. В. — геофизик, академик ИАН: 618
Штубендорф О. Э. — начальник Военно-топографического управления, генерал-лейтенант: 618
Шуберт Ф. Ф. — начальник корпуса военных топографов, директор Гидрографического департамента: 12, 618
Шульц К. В. — морской офицер, полярный исследователь: 618
Шумилкин В. Н. — дозиметрист, участник МАКЭ: 63, 140, 236, 417
Шумский А. П. — гидролог: 275, 378

Э

Элимелах З. А. — политический комиссар л/п «Сибиряков»: 618

Ю

Юдин Т. — мангазейский посадский человек: 614, 616
Юрковский Л. С. — каюр: 244

Я

Якобсен — капитан: 132, 136, 149
Яковлев А. К. — старший механик: 105
Янов А. В. — участник ГЭСЛО, лейтенант: 619
Яновский С. С. — гидрограф: 619
Яржинский Ф. Ф. — океанограф: 619

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- ААНИИ — Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт
АН — Академия наук
АО — Автономный округ
АО — Археологические открытия (ежегодник)
АОКМ — Архангельский краеведческий музей
АССР — Автономная Советская Социалистическая Республика
АУГКС — Амдерминское территориальное управление по гидрометеорологии и контролю природной среды
б. — бухта
ВВЛ — Вычегодско-Вымская летопись
ВМФ — Военно-морской флот
ВНИИЭФ — Российский федеральный ядерный центр
ВЦИК — Всесоюзный Центральный Исполнительный Комитет
г. — город
г/с — гидрографическое судно
г/э — гидрографическая экспедиция
ГАО — Государственный архив Архангельской области
ГБУК — государственное бюджетное учреждение культуры
ГИМ — Государственный исторический музей
ГСМ — горюче-смазочные материалы
ГУ — Главное управление
ГУЛАГ — Главное управление лагерей
ГУНиО — Главное управление навигации и океанографии
ГУСМП — Главное управление Северного морского пути
ГЭСЛО — Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана
ДАИ — дополнения к актам историческим
ДМС — дистанционная метеорологическая станция
ЗАО — закрытое акционерное общество
ЗИРГО — Записки Императорского Русского географического общества
ЗФИ — Земля Франца-Иосифа архипелаг
ИА РАН — Институт археологии Российской академии наук
ИАК — Императорская археологическая комиссия
ИАИ — Императорская Академия наук
ИН — Институт Наследия
ИРГО — Известия Русского географического общества
КБЧ — «Книга Большому чертежу»
КиПН — культурное и природное наследие
КНЦ РАН — Кольский научный центр РАН
Крайисполком — краевой исполнительный комитет
л/п — ледокольный пароход
л/т — ледокольный транспорт
ЛОИА АН СССР — Ленинградское отделение Института археологии
ЛОИИ — Ленинградское отделение Института истории
м. — место
м. — мыс
МАКЭ — Морская арктическая комплексная экспедиция
МВИМУ — Мурманское высшее инженерное морское училище
МГУ — Московский государственный университет
МО — Министерство обороны
МУП — муниципальное унитарное предприятие
НАО — Ненецкий автономный округ
нганасан. — нганасанский
ненец. — ненецкий
НИИ — научно-исследовательский институт
НИС — научно-исследовательское судно
НЭС — научно-экспедиционное судно
о. — остров
ОАН — объект археологического наследия
ОАО — открытое акционерное общество
ОГМС — объединенная гидрометеорологическая станция оз. — озеро
ОКН — объект культурного наследия
Окроно — окружной отдел народного образования
ОЛП — отдельный лагерный пункт
о-ова — острова
ОПИ ИА РАН — Отдел полевых исследований Института археологии РАН
п/ст — полярная станция
п/х — пароход
ПАЭ — Печорская археологическая экспедиция
ПиКН — природное и культурное наследие
ПК — природные комплексы
ПО — Пустозерский отряд МАКЭ
п-ов — полуостров
ПСРЛ — Полное собрание русских летописей
ПУ ГСМП — Политическое управление Главсевморпути
р. — река
Райисполком — районный исполнительный комитет
РАН — Российская академия наук
РГА ВМФ — Российский государственный архив военно-морского флота
РГАЭ — Российский государственный архив экономики
РГИА — Российский государственный исторический архив
РГНС — Радионавигационная служба
РИБ — Российская историческая библиотека
РНИИ — Российский научно-исследовательский институт
РПЭ — Русская полярная экспедиция
РРМЦ — районный радиометцентр
РСФСР — Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
РФ — Российская Федерация
СССР — Союз Советских Социалистических Республик
СУГМС — Северное управление гидрометеослужбы
ТОДРЛ — Труды Отдела древнерусской литературы Пушкинского дома
УБЕКО — Управление по обеспечению безопасности кораблевождения
ФЗ — федеральный закон
хант. — хантыйский
ЦИК — Центральный Исполнительный Комитет
ЦКС — Центр космической связи
ЦПРФ — Центральный ядерный полигон Российской Федерации
ЭПРОН — Экспедиция подводных работ особого назначения

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

АКСЁНОВА Ольга Владимировна, кандидат биологических наук, малаколог; в. н. с. Российского музея центров биологического разнообразия Института биогеографии и генетических ресурсов Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лавёрова УрО РАН (Архангельск).

АЛЕКСЕЕВ Дмитрий Анатольевич, кандидат технических наук; сотрудник издательского отдела Московского психолого-социального университета; член Союза писателей России, лауреат литературно-общественной премии «Герой нашего времени» за архивные изыскания, награжден орденом «М. Ю. Лермонтов» и медалью «За мастерство и подвижничество во благо русской литературы» Московской городской организации Союза писателей России.

БАБЕНКО Анатолий Борисович, доктор биологических наук; в. н. с. Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН (Москва).

БАРЫШЕВ Илья Борисович, с. н. с. отдела «Морская арктическая комплексная экспедиция и морское наследие России» в ФГБ НИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва» (Москва).

БЕЛИКОВ Станислав Егорович, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией сохранения морских и прибрежных экосистем Всероссийского научно-исследовательского института охраны окружающей среды (Москва); член-корреспондент РАЕН, заслуженный эколог Российской Федерации.

БЕСПАЛАЯ Юлия Владимировна, кандидат биологических наук, малаколог; заведующая Российским музеем центров биологического разнообразия Института биогеографии и генетических ресурсов Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лавёрова УрО РАН, (Архангельск).

БОЯРСКИЙ Петр Владимирович, кандидат физико-математических наук; советник директора, руководитель отдела «Морская арктическая комплексная экспедиция и морское наследие России» в ФГБ НИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва», начальник и научный руководитель Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ), почетный полярник, почетный доктор САФУ, почетный член Ломоносовского фонда, почетный сотрудник Архангельского краеведческого музея, председатель Комиссии географии полярных стран МГО «Русского географического общества», член совета МОО «Ассоциация Поляриков», член Межведомственной комиссии по Морскому наследию Морской коллегии при Правительстве РФ, член президиума Межрегиональной общественной организации «Московский Союз Новоземельцев», член

Союза писателей России, тренер и судья республиканской категории по конному спорту.

БУБЛИЧЕНКО Андрей Георгиевич, кандидат биологических наук; с. н. с. лаборатории териологии Зоологического института РАН (Санкт-Петербург).

БУКРЕЕВ Сергей Анатольевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН).

БЫЗОВА Наталья Михайловна, кандидат географических наук; доцент Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (Архангельск); заслуженный работник высшей школы Российской Федерации; директор визит-центра «Русская Арктика».

ВАДАТУРСКИЙ Дмитрий Александрович, м. н. с. отдела «Морская арктическая комплексная экспедиция и морское наследие России» в ФГБ НИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва» (Москва); н. с. сектора «Свода памятников архитектуры и монументального искусства» Государственного института искусствознания (Москва).

ГАВРИЛО Мария Владиславовна, кандидат биологических наук; в. н. с., в Арктическом и Антарктическом научно-исследовательском институте (Санкт-Петербург); руководитель комиссии по природному наследию Ассоциации «Морское наследие: исследуем и сохраним» (Санкт-Петербург).

ГЛАЗОВ Петр Михайлович, н. с. лаборатории биогеографии Института географии РАН (Москва).

ГОЛОВНЮК Виктор Васильевич, кандидат биологических наук; инженер на биологическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова.

ГОЛУБЕВ Сергей Владимирович, н. с. Института биологии внутренних вод имени И. Д. Папанина РАН (пос. Борок).

ГОРЯЧКИН Сергей Викторович, доктор географических наук, географ-почвовед; г. н. с., исполняющий обязанности заведующего отделом географии и эволюции почв ФГБУН Институт географии РАН (Москва).

ГРИЩЕНКО Ирина Васильевна, кандидат географических наук, метеоролог; начальник Гидрометцентра ФГБУ «Северное УГМС» (Архангельск).

ДМИТРИЕВ Александр Евгеньевич, биолог; ведущий инженер ИПЭЭ РАН (Москва).

ЕЖОВ Алексей Викторович, н. с. лаборатории орнитологии и паразитологии Мурманского морского биологического института РАН (Мурманск).

ЖОСТКОВ Руслан Александрович, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Института физики Земли имени О. Ю. Шмидта РАН.

ЗИНЧЕНКО Сергей Георгиевич — капитан 2 ранга, командир экспедиционного отряда Северного флота

в 2020 г. в историко-культурном проекте «Главный фасад России. История, события, люди».

КОЛОСОВА Юлия Сергеевна, кандидат биологических наук, энтомолог; в. н. с. Российского музея центров биологического разнообразия Института биогеографии и генетических ресурсов Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лавёрова УрО РАН (Архангельск).

КОРОБОВ Владимир Борисович, доктор географических наук, океанолог; в. н. с. Института океанологии имени П. П. Ширшова (Москва).

КРАШЕНИННИКОВ Андрей Борисович, кандидат биологических наук; с. н. с. лаборатории ихтиологии (группа гидробиологии) ИБПС ДВО РАН (Магадан); доцент кафедры зоологии беспозвоночных и водной экологии ПГНИУ (Пермь).

КУЗНЕЦОВ Никита Анатольевич, в. н. с. отдела военно-исторического наследия Государственного бюджетного учреждения культуры города Москвы «Дом Русского Зарубежья имени Александра Солженицына» (Москва).

КУЛИЕВ Анатолий Николаевич, с. н. с. отдела «Морская арктическая комплексная экспедиция и морское наследие России» в ФГБ НИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва» (Москва).

ЛАНЦОВ Владимир Иванович, кандидат биологических наук; с. н. с. лаборатории экологии видов и сообществ беспозвоночных животных Института экологии горных территорий имени А. К. Темботова РАН (Нальчик).

ЛАПШО Елена Георгиевна, кандидат географических наук, с. н. с. лаборатории биогеографии Института географии РАН (Москва); член Русского общества сохранения и изучения птиц имени А. М. Мензбира, Международной рабочей группы по сохранению и изучению кулика-лопатня; Русского географического общества.

ЛОЩАГИНА Юлия Александровна, н. с. лаборатории биогеографии Института географии РАН (Москва).

МАКАРОВА Ольга Львовна, кандидат биологических наук, зоолог; с. н. с., заведующая лабораторией синэкологии Института проблем экологии и эволюции РАН имени А. Н. Северцова (Москва).

НЕХАЕВА Анна Александровна, кандидат биологических наук, арахнолог; н. с. лаборатории синэкологии Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН (Москва).

ОВСЮЧЕНКО Александр Николаевич, кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией сейсмоструктоники и сейсмического микро-районирования, главный научный сотрудник Института физики Земли имени О. Ю. Шмидта РАН.

ОКОРОКОВ Александр Васильевич, доктор исторических наук; заместитель директора по научной работе, руководитель Центра подводного культурного наследия, руководитель отдела материального наследия Института Наследия; заслуженный работник культуры Российской Федерации.

ПОПОВКИНА Анастасия Борисовна, кандидат биологических наук по специальности «зоология»;

с. н. с. биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва).

ПОТАПОВ Григорий Сергеевич, кандидат биологических наук по специальности «экология (биология)»; в. н. с. лаборатории экологии популяций и сообществ Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лавёрова УрО РАН (Архангельск); доцент кафедры биологии, экологии и биотехнологии Северного (Арктического) федерального университета имени М. В. Ломоносова (Архангельск).

РОГАЧЁВА Энергия Васильевна, доктор биологических наук по специальности «зоология»; в. н. с. Института проблем экологии и эволюции РАН (Москва).

РОМАНЕНКО Фёдор Александрович, кандидат географических наук, географ-геоморфолог; в. н. с. географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва).

СОЛОВЬЁВ Михаил Юрьевич, кандидат биологических наук по специальности «зоология»; в. н. с. биологического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва).

СОРОКИНА Вера Сергеевна, кандидат биологических наук по специальности «энтомология»; с. н. с. Института систематики и экологии животных СО РАН (Новосибирск).

СЫЩИН Виталий Михайлович, зоолог, м. н. с. Российского музея центров биологического разнообразия Института биогеографии и генетических ресурсов Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики имени академика Н. П. Лавёрова УрО РАН (Архангельск).

СЫРОЕЧКОВСКИЙ Евгений Евгеньевич, кандидат биологических наук по специальности «зоология»; научный консультант ФГБУ «ВНИИ Экология» (Москва).

УШНУРЦЕВ Александр Михайлович, психотерапевт-сексолог, реабилитолог, детский психиатр.

ФИЛИН Павел Анатольевич, кандидат исторических наук; заместитель директора по научной работе филиала Музея Мирового океана в Санкт-Петербурге «Ледокол “Красин”», ответственный секретарь межведомственной комиссии по морскому наследию Морской коллегии при правительстве Российской Федерации.

ЧЕСНОКОВ Александр Игоревич, ведущий инженер Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН, специалист по наблюдению за морскими млекопитающими, действительный член Русского географического общества.

ЧИСТЯКОВ Алексей Андреевич – капитан 2 ранга, командир экспедиционного отряда Северного флота в 2018 г. в историко-культурном проекте «Главный фасад России. История события люди».

ЧУРКИН Сергей Борисович, полковник; научный руководитель историко-культурного проекта «Главный фасад России. История события люди»; начальник отдела Главного командования Военно-Морского Флота (Санкт-Петербург).

СВЕДЕНИЯ О ЧЛЕНАХ РЕДКОЛЛЕГИИ

Аристархов Владимир Владимирович — директор Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва.

Боярский Пётр Владимирович — сопредседатель редколлегии и см. «Сведения об авторах».

Брыксенков Андрей Александрович — директор представительства ФГБУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в Москве — полномочный представитель ректора.

Васильев Леонид Юрьевич — метеоролог, кандидат географических наук, начальник отдела государственной наблюдательной сети Центрального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета.

Великанов Юрий Степанович — геофизик, океанолог, доктор технических наук, профессор, директор Некоммерческого партнерства в сфере образования, науки и культуры «Северо-Западный научно-исследовательский институт культурного и природного наследия».

Власова Екатерина Юрьевна — кандидат исторических наук, директор ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ Музей РФЯЦ-ВНИИЭФ (музей ядерного оружия) (г. Саров Нижегородской области).

Вронский Никита Викторович — кандидат биологических наук, эксперт Британской общественной организации Forest people program по содействию и защите прав коренных малочисленных народов мира Катриона БАСС и координатор программы развития, координатор проектов Межрегиональной общественной организации «Центр содействия коренным малочисленным народам Севера» (ЦС КМНС/РИТЦ).

Давыденко Алексей Викторович — заместитель начальника Центрального полигона РФ.

Думик Владимир Петрович — кандидат технических наук, старший научный сотрудник, капитан 1-го ранга, ветеран боевых действий, ветеран подразделений особого риска, кавалер Ордена Мужества, лауреат Государственной премии СССР, лауреат премии Правительства РФ.

Евменов Николай Анатольевич — сопредседатель редколлегии, главнокомандующий Военно-Морским Флотом, адмирал.

Ельчанинов Анатолий Иванович — кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник — руководитель Центра картографии и геоинформационных систем Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва.

Иаков (Тисленко) — епископ Нарьян-Марский и Мезенский.

Колесников Игорь Анатольевич — начальник 12 Главного управления Министерства обороны РФ, генерал-лейтенант.

Котляков Владимир Михайлович — советский и российский географ и гляциолог, академик РАН, заслуженный географ Российской Федерации.

Кудряшова Елена Владимировна — доктор философских наук, профессор, ректор Северного (Арктического) федерального университета (САФУ) имени М. В. Ломоносова.

Кузнецов Никита Анатольевич — см. «Сведения об авторах».

Леонтьев Денис Валентинович — и. о. проректора по научной работе ФГБУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Лобанов Юрий Андреевич — член МОО «Московский Союз Новоземельцев», ветеран Военно-морского флота.

Любимов Владимир Алексеевич — историк, учёный секретарь Архангельского центра РГО.

Макаров Николай Андреевич — академик РАН, вице-президент РАН, директор Института археологии РАН.

Михеев Валерий Леонидович — ректор ФГБУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Моисеев Александр Алексеевич — командующий Северным флотом, адмирал. Герой Российской Федерации.

Молодняков Сергей Александрович — синоптик, кандидат технических наук, капитан 1-го ранга в отставке, главный специалист АО «Корпорация ВНИИЭМ», секретарь председателя правления МОО «Московский Союз Новоземельцев».

Мусин Жиганша Кешович — полковник в отставке, лётчик, глава муниципального образования городской округ «Новая Земля».

Неяглова-Колосова Раиса Яковлевна — учредитель интернет-издательства «Вебов и Книгин», генеральный директор и главный редактор издательства «Паулсен».

Окороков Александр Васильевич — доктор исторических наук, заместитель директора по научной работе, руководитель Центра подводного культурного наследия, руководитель отдела материального наследия ФГБ НИУ «Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва». Заслуженный работник культуры Российской Федерации.

Плюснин Юрий Михайлович — доктор философских наук, кандидат биологических наук, социолог, психолог, литератор, профессор кафедры местного самоуправления Государственного университета — Высшей школы экономики, заместитель декана факультета государственного и муниципального управления ГУ-ВШЭ.

Романенко Фёдор Александрович — см. «Сведения об авторах».

Селезнёв Павел Валентинович — вице-президент Российской ассоциации полярников.

Сивкова Светлана Геннадьевна — генеральный директор музея Мирового океана, лауреат Государственной премии РФ. Член президиума Союза музеев России, президент ассоциации «Морское наследие России», заместитель председателя Межведомственной комиссии по морскому наследию Морской коллегии при правительстве России, член российского комитета Международного совета музеев.

Синицын Андрей Анатольевич — полковник, начальник Центрального полигона РФ.

Скриган Михаил Иванович — первый заместитель председателя правления МОО «Московский Союз Новоземельцев».

Титберия Олег Илкович — директор ЧУ «Арктический музейно-выставочный центр» (г. С.-Петербург).

Тишков Валерий Александрович — историк, этнолог, социальный антрополог, академик РАН, академик-секретарь Отделения историко-филологических наук РАН; научный руководитель ИЭА имени Н. Н. Миклухо-Маклая и Центра социальной антропологии РГГУ. Вице-президент Международного союза антропологических и этнологических наук.

Ушнурцев Александр Михайлович — см. «Сведения об авторах».

Филатов Николай Николаевич — советский, российский учёный-гидролог, заслуженный деятель науки Республики Карелия, заслуженный деятель науки Рос-

сийской Федерации, доктор географических наук, председатель Отделения Русского географического общества в Республике Карелия, член-корреспондент РАН по ОНЗ РАН. Известный океанолог, гидролог, специалист в области комплексного исследования водных объектов суши и прибрежной зоны морей, организатор и директор Института водных проблем Севера Карельского НЦ РАН.

Филин Павел Анатольевич — ученый секретарь редколлегии и см. «Сведения об авторах»

Чилингаров Артур Николаевич — Герой СССР, Герой России, представитель Президента России по Арктике, член-корреспондент РАН. Депутат Государственной думы, первый вице-президент Русского географического общества, президент Государственной полярной академии, президент Ассоциации полярников, доктор географических наук, профессор.

Чуркин Сергей Борисович — заместитель председателя редколлегии и см. «Сведения об авторах».

Шавкута Борис Николаевич — полковник в отставке, член правления МОО «Московский Союз Новоземельцев».

Шпанова Наталья Николаевна — директор ГБУК «Архангельский краеведческий музей».

Ярыгин Виктор Степанович — вице-адмирал; 1992–1996 — начальник Центрального ядерного полигона РФ на Новой Земле, начальник управления кадров Военно-морского флота РФ с декабря 1996 г. Учредитель и председатель МОО «Московский Союз Новоземельцев».

Научное издание

**ОСТРОВА И АРХИПЕЛАГИ КАРСКОГО МОРЯ,
ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ И ТАЙМЫР**

*Под общей редакцией
Боярского Петра Владимировича*

*Дизайн обложки: М. Ю. Маяков
Корректурa: И. А. Птицын
Компьютерная верстка: О. В. Клошенкова*

Российский научно-исследовательский институт культурного
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва
129366, Москва, ул. Космонавтов, 2
E-mail: info@heritage-institute.ru