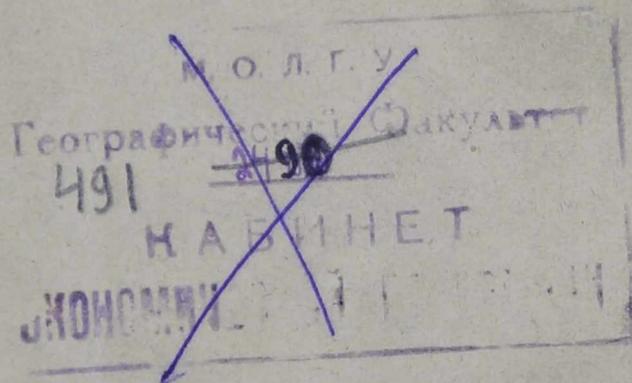


33 с 5 (с 17)  
К- 49

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ АКАДЕМИИ НАУК СССР

К. КЛИМЕНКО

# УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ РАЙОН



ГОСПЛАНИЗДАТ  
Москва — 1945



33 с 5 (с 17)

К-49

МОЛТУ  
Географический факультет

4490

491

КАБИНЕТ

## ПРЕДПОСЫЛКИ ИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УРАЛА

Урал — район большого исторического значения. Он сыграл огромную роль в развитии России. В период Отечественной войны промышленный Урал явился надёжным арсеналом, главной кузницей оружия для победы Союза ССР над разбойничьей гитлеровской Германией. Эта ответственная задача успешно выполнялась социалистическим Уралом с первых дней войны, когда враг бросил против Советского Союза свои огромные военные силы и индустриально-техническую мощь всей оккупированной Европы, когда СССР временно потерял большие и жизненно важные районы, поставлявшие до войны больше половины выплавки стали и добычи каменного угля, много стратегического и прочего промышленного сырья.

В труднейший период войны с особой силой проявилась спасительная роль ленинско-сталинской политики индустриализации СССР. Созданная за годы сталинских пятилеток мощная индустриальная и оборонная база в восточной части СССР, прежде всего — социалистический промышленный Урал, стала основным военным арсеналом, важнейшей кузницей оружия Советского Союза. Урал стал главной металлургической базой, снабжающей промышленность всей страны чёрными, цветными, лёгкими и редкими металлами и другими важнейшими видами сырья.

Советский Урал, выполнивший с честью поставленные перед ним партией и правительством огромные задачи по снабжению фронта вооружением и боеприпасами для победы над врагом, ныне успешно осуществляет новые задачи по усилению военно-экономической мощи нашей Родины.

Уральский промышленный район имеет сложную и своеобразную историю, определяемую общим направлением экономического развития страны, общественным укладом и технико-экономическим уровнем народного хозяйства, природными богатствами, географическим положением, производственным опытом населения района и т. д. Эти условия имели различное значение на разных этапах хозяйственного развития России.

Начало формирования Урала как большого промышленного района относится к первым годам XVIII в., к начальному периоду развёртывания больших строительных работ Петра Первого.

В 1696 г. царь Пётр затребовал от верхотурского воеводы, «где именно имеется лучший камень магнит и добрая железная руда».

Железо из уральских руд при испытании оказалось по своим качествам равным лучшему железу того времени — шведскому.

В 1699—1705 гг. на Урале проводится напряжённое строительство первых металлургических заводов. Были построены Невьянский, Каменский, Уктусский и Алапаевский казённые заводы и мелкие частные предприятия. Почти весь уральский чугун переделывался на месте на готовые изделия, главным образом военного назначения: пушки, мортиры, снаряды, ружья, сабли, шпаги, копья и т. д. С самой колыбели индустриального развития Урала определилась его роль как военно-промышленного района, как оборонной базы, имеющей большое значение для судьбы страны. Эту роль Уралу пришлось выполнять не раз и впоследствии.

Урал был, говорил Ленин, главным центром горнометаллургической промышленности России почти до конца XIX века. В эпоху зачаточного развития европейского капитализма Урал занимал господствующее место в металлургии не только России, но и во всём мире. Ленин указывал, что в XVIII в. уральское железо было одной из главных статей русского экспорта. В 1782 г. из России вывозилось около 3,8 млн. пудов железа. В 20-х годах XIX в. Россия добывала чугуна в полтора раза более Франции, в 4½ раза более Пруссии, в 3 раза более Бельгии. Основой процветания российской металлургии на Урале был дешёвый крепостной труд. «Но то же самое крепостное право, которое помогло Уралу подняться так высоко в эпоху зачаточного развития европейского капитализма, послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма», — писал Ленин в «Развитии капитализма в России». Уральская металлургия развивалась очень медленно. За сто лет производство здесь не успело удвоиться. В 1718 г. Россия добывала чугуна около 6,5 млн. пудов, в 1806 г. — 12 млн. пудов, в 1867 г. — 17,5 млн. пудов. Россия оказалась далеко позади других европейских стран, в которых крупная машинная индустрия вызвала гигантское развитие металлургии.

«Главной причиной застоя Урала было крепостное право; горнопромышленники были и помещиками и заводчиками», — указывал Ленин. Пережитки крепостничества оставались на Урале и после реформы 1861 года. Кабальное положение уральских рабочих было одной из причин технической отсталости Урала. Отсталость техники, преобладание ручного производства, низкая производительность труда, низкая заработная плата, хищнически-первобытная эксплуатация природных богатств края, замкнутость и оторванность района от общего промышленного движения времени — такова общая картина Урала, нарисованная Лениным в конце XIX века.

Эта картина почти не изменилась к лучшему и в начальные годы XX века.

Только Октябрьская социалистическая революция открыла богатейшие перспективы подъёма и расцвета промышленного Урала. Большевики превратили Урал в мощную металлургическую, ма-

шиностроительную и оборонную базу Советского Союза. За годы сталинских пятилеток Урал развился в могучий и сложный многоотраслевой индустриальный комплекс, имеющий выдающееся значение для коренного улучшения территориальной организации промышленности и транспорта страны. Для обеспечения развития производительных сил страны и укрепления её обороноспособности потребовалось, кроме развития старых индустриальных районов, создать новые индустриальные центры в восточной части СССР, в первую очередь Урало-сибирскую угольно-металлургическую базу.

На новом этапе развития народного хозяйства и техники оказалось возможным на основе сочетания уральских руд и сибирских углей создать на Урале крупнейший металлургический и машиностроительный центр. Урал стал решающей базой организации устойчивой обороны страны.

Проводимое советским государством широкое индустриальное развитие Урала как глубинного оборонного центра, его наибольшая близость к другим глубоко континентальным и восточным районам, богатство его сырьевых ресурсов, сочетание металлургии и машиностроения и широкого круга других сырьевых и обрабатывающих промышленных отраслей, охватывающих все стадии последовательной переработки продукта при высокой завершённости всего уральского индустриального комплекса, — значительно повышает уровень индустриальной организации СССР.

Комплексное развитие промышленного Урала обеспечивает огромную экономию общественного труда, снижая общий уровень издержек производства и транспорта. Широкое индустриальное развитие Урала является ярким примером практического осуществления ленинских принципов размещения производительных сил, обеспечивающих «рациональное размещение промышленности в России с точки зрения близости сырья и возможности наименьшей потери труда при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов вплоть до получения готового продукта»<sup>1</sup>.

Уральский промышленный район является индустриальным районом первостепенного значения. Советское государство правильно использует уникальное сочетание имеющихся здесь огромных природных богатств, производственный аппарат и большой производственный опыт населения, наличие значительных кадров опытных промышленных рабочих. Социалистическая революция дала широкий простор индустриальному развитию Урала.

Урал представляет «такую комбинацию богатств, какой нельзя найти ни в одной стране. Руда, уголь, нефть, хлеб — чего только нет на Урале!», — указывал товарищ Сталин на конференции работников социалистической промышленности 4 февраля 1931 года.

Ещё более 100 лет назад один из первых исследователей Урала

<sup>1</sup> В. И. Ленин, Соч., т. XXII, стр. 434.

писал об одном только Ильменском хребте Южного Урала: «Кажется минералы всего света собраны в одном удивительном хребте сем. И много еще принадлежит в нем открытий, кои тем более важны для науки, что представляют все почти вещества против других стран в гигантском размере».

Главные богатства осевого и восточного Урала — металлы; главные богатства западного Урала — уголь, нефть, калийные и магниевые соли, фосфориты и прочее химическое сырьё. В настоящее время наиболее раскрыты богатства Среднего Урала, в его центральной, осевой и восточной части. В широких масштабах идёт раскрытие богатств северного и южного Урала, а также его западной части. По оценке геологов предстоит дальнейшее большое расширение разведанных богатств Урала и прилегающих районов.

В настоящее время на территории Урала насчитывается свыше 12 тыс. учтённых месторождений полезных ископаемых. На Урале открыты почти все химические элементы менделеевской таблицы. Подавляющее большинство их встречается здесь в количествах и концентрациях, позволяющих самую широкую их эксплуатацию. Урал — не минералогический заповедник с исключительным богатством и разнообразием минералов, а громадный склад массовых запасов самого разнообразного сырья, обеспечивающих крупнейшие масштабы производства.

По большинству своих сырьевых ресурсов Урал занимает в Советском Союзе, а иногда во всём мире, первое, второе и третье место. По железным, медным и цинковым рудам Уралу принадлежит в Советском Союзе второе место<sup>1</sup>; по хромитам и никелю, по сырью для производства лёгких металлов — алюминиевому (бокситам), магниевому и бериллиевому — первое место; по платине, магнезиту, калию, асбесту, тальку, цветным и поделочным камням — также первое место. По запасам калийных и магниевых солей, асбеста, магнезита, хрома, платины, бериллия Урал занимает первое или второе место в мире. Одно из первых мест в стране принадлежит Уралу также по запасам нефти. Менее богат Урал ресурсами каменноугольного топлива. По запасам углей Урал занимает в СССР тринадцатое место. Но и этих запасов достаточно для развёртывания весьма крупной добычи угля — в масштабе довоенной (1940 г.) добычи первой всесоюзной угольной базы — Донбасса. Недостаточно богат Урал марганцевыми рудами. Но и этими рудами в основном возможно обеспечить уральскую металлургию.

Исключительно велики и многообразны на Урале запасы химического сырья. По богатству лесами и ресурсам лесного сырья Урал является вторым по значению районом в Европейской части Советского Союза.

Искольное и основное богатство Урала составляют железные

<sup>1</sup> По железным рудам, не считая низкопроцентных железистых кварцитов.

руды и легирующие металлы, необходимые для производства высококачественных специальных сталей. Занимая второе место в СССР по разведанным запасам железной руды, по богатству и разнообразию её типов Урал не имеет равных себе районов. На Урале имеются в больших количествах железные руды исключительной чистоты, совершенно лишённые серы и фосфора, а также комплексные железные руды с чрезвычайно разнообразными высококачественными примесями, необходимыми для производства наиболее высококачественных естественных и искусственных легированных сталей: медистые руды, ванадиевые и титановые руды (титаномагнетиты), хромо-никелевые, молибденовые, кобальтовые и т. д. Комплексные руды позволяют выплавлять специальные естественно легированные качественные стали, без внесения легирующих металлов в шихту. Урал имеет, кроме того, также крупные самостоятельные месторождения легирующих элементов, например, хрома, никеля, кобальта, вольфрама, молибдена. По разведанным запасам хрома Урал (вместе с прилегающим к нему Актюбинским районом Казахстана) занимает одно из первых мест в мире.

Обилие и разнообразие легирующих элементов (хрома, никеля, кобальта, ванадия, титана, вольфрама и других редких металлов) открывает особо широкие возможности для развёртывания на Урале производства ферросплавов и высококачественных легированных сталей. Урал является одним из наиболее оптимальных районов развития качественной металлургии.

Запасы железных руд Урала на 1 января 1938 г. составляли 2,4 млрд. т, или 22,2% от общесоюзных запасов. Запасы железных руд в Крыму (Керчи) составляли 2,7 млрд. т и на Украине (в Кривом Роге) — 1,5 млрд. тонн. Железорудные ресурсы Урала, Керчи и Криворожья составляли вместе 61% всех запасов железных руд Советского Союза (не считая железистых кварцитов).

При этом в сводку запасов по Уралу включено только 200 железорудных месторождений из 1200 учтённых на Урале. Ресурсы Урала могут быть сильно увеличены за счёт его малоразведанных и не учтённых количественно месторождений. Так например, последние поиски и разведки по Башкирской АССР говорят о возможностях увеличения её железорудных запасов по меньшей мере на несколько сот миллионов тонн.

Железорудные ресурсы Урала в их большей части сосредоточены в 65 месторождениях восьми основных районов рудного скопления (Магнитогорском, Тагило-Кушвинском, Бакальском, Алапаевском, Богословском, Каменско-Синарском, Башкирском, Халиловском). В этих районах возможно создание новых крупных металлургических заводов мощностью от одного и более млн. тонн чугуна. Крупные заводы могут быть созданы также на ряде месторождений титано-магнетитовых руд.

Кроме крупных месторождений Урал имеет десятки и сотни мелких месторождений, очень часто с особо ценными чистыми или

комплексными рудами (медистыми, хромоникелевыми, титано-магнетитовыми, молибденовыми, кобальтовыми и др.), где возможно организовать на небольших специализированных заводах производство специальных естественных высоколегированных чугунов и сталей.

Урал является также центром скопления самого разнообразного сырья для производства цветных, лёгких и редких металлов. По запасам высококачественного алюминиевого и магниевого сырья (бокситов, карналита, магнезита, дунитов) Урал является главным районом Советского Союза. Уральские залежи магниевого сырья во много раз превышают известные запасы любого другого района мира. На Урале же находятся главные в СССР запасы третьего лёгкого металла — бериллия, особенно ценного для металлургии качественных сталей и сплавов. Урал является главным районом Советского Союза и по своим запасам никеля. До последнего времени Урал занимал ведущее место в стране по меди. В настоящее время его весьма большие запасы меди и цинка уступают лишь запасам Казахстана.

Урал — единственный монополюсный район Союза ССР по запасам платины и её спутников (осмия, иридия и др.) и один из главных золотодобывающих районов Советского Союза. На Урале сосредоточены почти все виды редких металлов, большей частью в запасах, необходимых для промышленной эксплуатации (от ванадия, вольфрама, молибдена, кобальта до лития, селена, германия и других). Здесь имеется ряд редкоземельных, частью радиоактивных материалов, содержащих уран, торий, теллур, ниобий, тантал и другие элементы.

По разнообразию цветного и полиметаллического сырья для производства цветных, лёгких и редких металлов Урал является уникальным районом во всем мире.

Урал имеет громадные ресурсы самого разнообразного химического сырья. Здесь находятся главные в СССР колоссальные запасы серного сырья, крупнейшие в мире запасы калийных и магниевых солей (около 16 млрд. тонн), большие запасы натровых солей, брома и иода, весьма крупные запасы фосфорного сырья (Вятские и Башкирские фосфориты), крупнейшие запасы хромовых солей. Кизеловские каменные угли Урала представляют более ценное химическое сырьё, чем угли всех других районов нашей страны. С ними связаны возможности крупного производства ряда продуктов коксохимии, углехимии и органической химии. Большая гамма химпродуктов обеспечивается развитием нефтепереработки и нефтехимии, а также развитием торфохимии. Велики также ресурсы Урала для развития лесохимической промышленности. На западном Урале находятся огромные месторождения радиевых вод.

Имеются возможности самого широкого и разностороннего комплексного использования уральского химического сырья: например, использование карналитов — для получения калия, окиси магния, хлористого магния, соляной кислоты, преципитата, хлора,

брома, бертолетовой соли, металлического магния, солей рубидия; использование медных колчеданов — для получения (кроме меди, цинка и железа) серы и серной кислоты, серебра, золота, свинца, висмута, сурьмы, мышьяка, селена, теллура; использование титано-магнетитов — для получения железа, ванадия и титана; использование платинового сырья — дунитов и т. д.

Урал имеет самые разнообразные ресурсы нерудного минерального сырья — главные в СССР запасы асбеста и магнезита, большие запасы талька, мрамора, графита, абразивного сырья (корунда, наждака), барита, вермикулита, кианита, разных огнеупорных глин, в том числе особо высокоогнеупорных, кварца, горного хрусталя, кварцитов, доломита, известняка, мела, гипса, каолина, разного ценного сырья для производства стекла, фаянса и фарфора, разных стройматериалов (трепела, строительных камней, шлаков и т. д.), разного сырья для производства минеральных красок (мумия, охра, красильные глины разных цветов, бокситы, малахит и др.) и особо богатые и разнообразные залежи драгоценных и цветных поделочных камней. В частности, на Урале находятся наиболее перспективные в стране месторождения алмазов. По богатству и разнообразию драгоценных и поделочных камней Урал является также уникальным районом во всём мире.

Уральские ресурсы лесного сырья составляют свыше 5% запасов лесного сырья всего Советского Союза и около  $\frac{1}{5}$  запасов лесного сырья его Европейской части.

Уральский комплекс промышленного сырья представляет таким образом крайне редкое по разнообразию сочетание металлического, химического, нерудного минерального и лесного сырья в одном районе.

Значительная часть комбинаций природных богатств свойственна только Уралу. Таковы, например, комбинации серного, калийного, фосфорного и азотного сырья; комбинации чёрных, цветных, лёгких и легирующих редких металлов, комбинации комплексного сырья: титано-магнетитов, медных колчеданов, карналитов, дунитов, кизеловских химических углей и т. д.

Урал является районом сосредоточения почти всех видов стратегического сырья. По богатству и разнообразию ресурсов стратегического сырья Урал значительно превосходит многие крупные государства, например Германию. Это вместе с глубоко-тыловым расположением района предопределяет роль Урала как одной из главных оборонных баз СССР.

Большое значение для перспектив индустриального развития Урала имеет также возможность самого широкого использования громадных энергетических и сырьевых ресурсов смежных районов — Западно-Сибирского (Кузнецкого), Казахстанского (Карагандинского) и Северного (Печорского). Казахстан, развивая индустрию на месте, может также оказать помощь уральской промышленности, в частности своими громадными запасами легирующих

металлов и стратегического сырья (ванадия, вольфрама, хрома, никеля, цветных и редких металлов, марганца).

Крупнейшая концентрация на Урале ресурсов промышленного сырья сопровождается богатыми энергетическими ресурсами. Запасы каменных углей на Урале (около 8 млрд. т) могут обеспечить энергетические потребности Урала и часть технологических потребностей. По запасам нефти Урал является крупнейшей нефтяной базой СССР. Значительны здесь также запасы горючих газов. Урал обладает большими гидроэнергетическими и огромными торфяными ресурсами. По потенциальным запасам гидроэнергии (свыше 6,6 млн. квт средней годовой мощности) Урал превосходит все районы Европейской части Советского Союза, кроме Северного Кавказа; по запасам торфа (свыше 1,5 млрд. т условного топлива) — также все районы Европейской части СССР, кроме Ленинградского.

Раскрытие богатств Урала в главной своей части произведено в годы советской власти. За это время на Урале было открыто более 20 новых важных видов сырья, ранее не предполагавшихся на Урале (бокситы, нефть, калийные соли, магниевые соли, никель, кобальт, ванадий, титан, вольфрам, бериллий и др). Известные ранее ресурсы ныне получили громадный прирост. Так например, запасы железных руд на Урале, исчислявшиеся в 282 млн. т в 1910 г. и 303 млн. т в 1926 г., увеличились до 1,3 млрд. т в 1932 г., и до 2,4 млрд. т в 1938 году. Многие поисковые и разведочные работы последних лет также обещают дальнейшее весьма большое расширение сырьевых и энергетических ресурсов Урала.

В числе основных предпосылок индустриального развития Урала необходимо отметить его длительную промышленную историю, накопленный здесь ценный производственный опыт, кадры квалифицированных промышленных рабочих. В 1913 г. только в крупной промышленности Урала насчитывалось около 330 тыс. рабочих. Кроме того сотни тысяч рабочих имелись в мелкой и кустарной промышленности. На Урале был накоплен большой производственно-технический опыт для развития не только основной основной его специальности — горного дела и металлургии, но и для развития машиностроения. Это явилось одной из существенных предпосылок развития Урала в советский период как крупнейшего машиностроительного района.

На Урале за 200 слишком лет были построены сотни металлургических заводов и сотни и тысячи горных и других предприятий. Здесь производилось разного рода военное вооружение и снаряжение. Урал много раз был родиной и очагом ценнейших технических изобретений: «булатной стали», пушечной и снарядной стали, златоустовских клинков, паровой машины уральца Ползунова, грандиозных гидросиловых установок и автоматических устройств Фролова, первых в России пароходов, первого в России паровоза Черепановых и т. д.

Таковы основные предпосылки индустриального развития Урала.

## РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СОВЕТСКОГО УРАЛА

Советское государство, претворяя в жизнь великие ленинско-сталинские планы революционного социалистического преобразования страны, не только полностью оценило возможности Уральского района, но и осуществило на деле такое развитие его индустрии, которое соответствовало природным богатствам и производственным возможностям района.

Решающее влияние на судьбы Уральского промышленного района оказали Ленин и Сталин, поставившие в качестве одной из первоочередных задач промышленного строительства СССР широкое индустриальное развитие Урала и других восточных районов Советской страны.

В первые же месяцы после Октябрьской социалистической революции, в марте — апреле 1918 г., когда немецкие империалисты отрезали от Советской России южную металлургическую базу, Ленин поставил задачу создания новых индустриальных районов, чтобы обеспечить России «возможности самостоятельно снабдить себя всеми главнейшими видами сырья и промышленности».

В своей работе «Очередные задачи советской власти» Ленин указывает, что для этого требуется прежде всего создание материальной основы крупной индустрии, — развитие производства топлива, железа, машиностроения, химической промышленности. «Российская советская республика, — писал он, — находится постольку в выгодных условиях, что она располагает — даже после Брестского мира — гигантскими запасами руды (на Урале), топлива в Западной Сибири (каменный уголь), на Кавказе и на юго-востоке (нефть), в центре (торф), гигантскими богатствами леса, водных сил, сырья для химической промышленности (Карабугаз) и т. д. Разработка этих естественных богатств приемами новейшей техники даст основу невиданного прогресса производительных сил».

Ленин ещё весной 1918 г. дал широкую постановку проблемы использования восточных районов для индустриализации страны и связал с разработкой естественных богатств восточных районов — в первую очередь Урала и Сибири — невиданный прогресс производительных сил. Ленин включил промышленное развитие Урала и других восточных районов в первоочередные задачи Советской власти.

В своём плане приступа к социалистическому строительству Ленин выдвинул необходимость одновременного решения жизненно важных для советского государства задач:

- 1) обеспечение максимального роста производительных сил страны, правильное размещение её промышленности, использование для этого громадных богатств Урала и других восточных районов и
- 2) укрепление экономической самостоятельности и усиление обороноспособности страны путём ускоренного развития на Урале и в других глубоко тыловых восточных районах индустриальных и

оборонных баз, недостижимых для оккупации или военного нападения.

Под знаменем этих задач проводилось в дальнейшем широкое индустриальное строительство на Урале и в других восточных районах. Успешное их разрешение советским народом за годы сталинских пятилеток превратило ранее отсталую Россию в могучую социалистическую индустриальную державу, завоевавшую победу над сильным врагом, бросившим на СССР мощь оккупированной Европы.

Весной 1918 г. Ленин поставил задачу создания единой хозяйственной угольно-металлургической промышленности Урала и Кузнецкого каменноугольного бассейна. По его указаниям в апреле 1918 г. начал разрабатываться проект строительства Урало-Кузнецкого комбината. Ленинские указания нашли отражение в решениях первого Всероссийского съезда Советов народного хозяйства в июне 1918 года. В 1918—1921 гг. по заданию ВСНХ было разработано несколько проектов развития урало-сибирской металлургии.

Ленинский план ГОЭЛРО, одобренный в 1920 г. VIII Всероссийским съездом Советов, проектировал решительный сдвиг промышленности на восток и создание там «новых баз экономической жизни республики».

Планом ГОЭЛРО намечалось развитие уральской металлургии (примерно в течение ближайших 10 лет) с 800 тыс. т до 2,5 млн. т чугуна (в том числе 1,25 млн. т древесноугольного и 1,25 млн. т коксового чугуна). Предполагалось создание на Урале мощной металлургии современного типа путём постройки крупнейших металлургических заводов в местах, наиболее богатых рудой — в первую очередь в районе горы Магнитной, в Высокогорском и Богословском районах, с массовой подвозкой коксующихся углей или кокса из Кузнецкого района и даже из Донецкого бассейна (для Южного Урала). Намечалось также развитие на Урале электроплавки, производства электростали и электросплавов. Проектировался перевод всех термических процессов металлургии, кроме выплавки чугуна, на местное каменноугольное топливо.

Добычу каменноугольного топлива на Урале предполагалось довести до 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> млн. тонн.

План ГОЭЛРО намечал широкое развитие на Урале машиностроительной промышленности («переработку железа в законченный продукт»), а также химической и лесобумажной промышленности. Намечалась широкая механизация и электрификация горных работ и лесозаготовок, электрификация заводов и части железных дорог (Луньевской ветки — Чусовая — Солеварни, перевалочной дороги Пермь — Чусовая — Екатеринбург и др.).

Для энергоснабжения этого промышленного хозяйства проектировалось создание большой электроэнергетической системы из ряда крупных районных станций на кизеловских и челябинских углях, на торфе и гидроэнергии, а также мелких заводских стан-

ций. В частности, намечалось создание Кизеловской районной станции мощностью 40—60 тыс. квт, Чусовской гидростанции на 25 тыс. квт, Егоршинской районной станции на 40 тыс. квт и Челябинской районной станции на 60 тыс. квт.

Таким образом, по указаниям Ленина уже в 1918—1920 гг. была поставлена и подвергнута основательной разработке проблема организации на новых началах уральской и сибирской промышленности.

Иностранная интервенция и гражданская война 1918—1920 гг. отодвинули практическое разрешение намеченных планов. Урал сильно пострадал в эти годы. Его территория в 1918—1919 гг. в большей своей части была захвачена вражескими войсками. Колчаковцы причинили большой ущерб уральскому хозяйству. Многие заводы были разрушены, шахты и рудники затоплены. Промышленная продукция Урала к концу гражданской войны упала примерно до 10—15% от довоенного уровня (1913 г.). В частности добыча железной руды уменьшилась к 1922 г. до 5,6%, выплавка чугуна — до 8,3%, выплавка стали — до 15,5%, выпуск проката — до 13,4%, выплавка меди — до 7,5%, добыча асбеста — до 15% по сравнению с 1913 годом. Только добыча каменного угля удержалась на более высоком уровне (86% от 1913 г.).

Советский народ в кратчайший срок поднял Урал из глубокой пропасти хозяйственной разрухи. Партия и правительство вели последовательную политику широкого промышленного развития Урала.

Преодолевая сопротивление и саботаж буржуазных экономистов и оппортунистов, пытавшихся всячески затормозить и сорвать ленинско-сталинскую индустриализацию страны, партия большевиков и советская власть вели подготовку к созданию новой Урало-Сибирской угольно-металлургической базы. Были пущены коксовые батареи в Кемерове. В 1924—1925 гг. начали работать на кузнецком коксе и угле 4 домны трёх старых уральских заводов. В 1928—1929 гг. около одной четверти общего выпуска чугуна на Урале выплавлялось на минеральном топливе. С 1925 г. началось проектирование первого крупного уральского завода на сибирском коксе — Магнитогорского комбината.

По указаниям товарища Сталина и под его непосредственным руководством в 1927—1929 гг. принимается ряд решений, обеспечивающих начало широкого индустриального строительства на Урале — в первую очередь основных заводов чёрной и цветной металлургии, машиностроения и химической промышленности. Решающим поворотным моментом в осуществлении проблемы индустриального развития Урала и Сибири было утверждение в 1928 г. правительством проекта Магнитогорского завода. Строительство этого гиганта было начато в 1929 г., когда на Магнитострой было ассигновано свыше 8 млн. руб. В том же 1929 г. начинается строительство Челябинского завода ферросплавов и организация крупного

центра производства качественной стали и инструмента в Златоусте.

Ещё ранее на путь широкого развития вступает уральская цветная металлургия. С 1927 г. начинается строительство нового большого Красноуральского медного завода, а с 1928—1929 гг. — Свердловского электролитного и Уфалейского никелевого заводов. Одновременно идёт большое расширение старых медных заводов — Калатинского и Карабашского.

3 июня 1927 г. правительство принимает решение о строительстве в Свердловске Уральского завода тяжёлого машиностроения — основы технического вооружения самым мощным оборудованием чёрной металлургии, горной промышленности и всей тяжёлой индустрии Урала и других районов Советского Союза. В 1928—1929 гг. осуществляются первые строительные работы по этому заводу на 4,7 млн. рублей. В 1929 г. V Всесоюзный съезд Советов принимает решение о строительстве Челябинского тракторного завода. Решения об Уралмаше и ЧТЗ кладут начало развитию на Урале мощного машиностроения, как опорной базы обороны страны и индустриализации и технического вооружения восточной части СССР. Уже в этот период начального индустриального развития Урала, ещё задолго до вступления в действие новых машиностроительных заводов, машиностроение начинает развиваться здесь сильнее всех остальных отраслей промышленности. К 1927—1928 гг. продукция машиностроения на Урале увеличилась более чем в 2,5 раза по сравнению с 1913 г. — с 43 млн. руб. до 100 млн. руб., при росте продукции всей крупной промышленности Урала в полтора раза — с 500 млн. руб. в 1913 г. до 779 млн. руб. в 1927—1928 гг. К этому времени чёрная металлургия Урала только подходит к своему довоенному уровню.

В 1929 г. началось строительство большого Березниковского химического комбината. Ещё ранее — в 1927-1928 гг. развернулось строительство соликамских калийных рудников. Постановление ЦК ВКП(б) от 29 августа 1929 г. кладёт начало большому развитию уральской химической промышленности. В этом постановлении особо подчёркивалось значение Урала в развитии химпромышленности Советского Союза: «Урал — район величайших и разнообразнейших сырьевых ресурсов (фосфоритных руд, калийных солей, серных колчеданов, флотационных хвостов (отходов) и сернистых газов медеплавильного производства, коксовых газов, хромовых руд и соляных рассолов, высококачественных известняков и т. п., и тем самым является одной из решающих баз для развития основной химии, туковой и коксобензолной промышленности, лесохимии и т. д.».

В 1929 г. XVI Конференцией ВКП(б) и V съездом Советов был принят первый сталинский пятилетний план развития народного хозяйства СССР. План намечал огромное увеличение на Урале выплавки чугуна — с 640 тыс. т в 1927—1928 гг. до 2 млн. т в 1932—33 гг., т. е. почти до половины общей выплавки чугуна по СССР в

1913 году. При этом выплавка чугуна на минеральном топливе проектировалась в 1,2 млн. т, или 60% от общего выпуска чугуна на Урале. Пятилетним планом намечалось строительство на Урале трёх крупных металлургических заводов на минеральном топливе, мощностью по 660 тыс. т (Магнитогорского, Алапаевского и Тагильского). Древесноугольная металлургия предназначалась планом исключительно для выпуска высокосортного металла.

Первый пятилетний план предусматривал превращение Урала в сложный, многоотраслевой промышленный комплекс с особо широкими возможностями комбинирования производства, создание здесь индустриальной и оборонной базы СССР. В целях обеспечения технического вооружения и снабжения машинооборудованием интенсивного индустриального строительства Урала и всей восточной части Советского Союза план намечал большое развитие уральского машиностроения, основной химической и лесохимической промышленности.

Широкий размах индустриальное развитие Урала и Сибири получает с 1930 года. 15 мая 1930 г. ЦК ВКП(б) принимает историческое постановление об Урале, в котором говорится, что «индустриализация страны не может опираться в дальнейшем только на одну южную угольно-металлургическую базу. Жизненно необходимым условием быстрой индустриализации страны является создание на Востоке второго основного угольно-металлургического центра СССР путём использования богатейших угольных и рудных месторождений Урала и Сибири».

Товарищ Сталин в своём докладе на XVI съезде ВКП(б) в июне 1930 г. с особой силой подчеркнул необходимость — наравне с укреплением южной угольно-металлургической базы — скорейшего создания нового индустриального центра на востоке. «Новое в развитии нашего народного хозяйства, — указывал товарищ Сталин, — состоит, между прочим, в том, что эта база уже стала для нас недостаточной. Новое состоит в том, чтобы, всемерно развивая эту базу и в дальнейшем, начать вместе с тем немедленно создавать вторую угольно-металлургическую базу. Этой базой должен быть Урало-Кузнецкий комбинат, соединение кузнецкого коксующегося угля с уральской рудой». Необходимость немедленного развития второго угольно-металлургического центра товарищ Сталин мотивировал в частности начатым в Восточной части СССР большим строительством заводов машиностроения и других отраслей промышленности

В соответствии с указаниями товарища Сталина было принято решение XVI съезда ВКП(б), поручающее ЦК в дальнейшей работе по социалистической индустриализации СССР сосредоточить усилия партии на осуществлении первоочередной задачи: «Всемерное развертывание тяжелой промышленности, как основной базы социалистического строительства (черная и цветная металлургия, производство электрической энергии, топливо, машиностроение, химия), создание в ближайший период н о в о й

мощной угольно-металлургической базы в виде Урало-кузбасского комбината».

В указанном постановлении ЦК ВКП(б) об Урале отмечалось, что «наличие на Урале древесноугольной металлургии, возможность легкого получения высококачественного металла от соединения ценных уральских руд с высококачественным сибирским коксом создают все условия для того, чтобы Урал стал главной базой снабжения страны качественной сталью и чугуном». Необходимость создания на Урале главной союзной базы качественной металлургии мотивировалась также требованиями быстрорастущего уральского и восточного машиностроения.

ЦК наметил строительство в 1931—1933 гг. двух новых крупных металлургических заводов, кроме Магнитогорского (Тагильского и Бакальского), установил план реконструкции лучших старых заводов уральской металлургии и принял ряд других решений для обеспечения ускоренных темпов роста уральской металлургии.

На основе сталинских директив партсъезда и ЦК развитие Уральского индустриального района с 1930—1931 гг. пошло вперёд гигантскими шагами. Капитальные вложения и строительство уральской промышленности сразу увеличились в несколько раз:

#### Капитальные вложения в строительство промышленности и электростанций Урала

	1923/24 г.	1924/25	25/26	26/27	27/28	28/29	1930	1931	1932
млн. руб.	13,1	24,9	40,1	61,8	76,5	160,0	306,0	779	1214,3

Ещё большее ускорение темпов и расширение масштабов получили капиталовложения по главным промышленным стройкам Урала. По Магнитогорскому заводу капиталовложения росли следующими темпами:

	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.
млн. руб.	8,2	46,0	170,3	201,2

По Уралмашу за 3 года (1928—1930 гг.) капиталовложения составили 22 млн. руб. За последующие два года (1931—1932 гг.) они увеличились до 125 млн. руб. Хотя фронт строительства всё время расширялся, строительство шло концентрированно, большая часть затрат сосредоточивалась на главных стройках. Изменились масштабы и типы строящихся заводов, повышалась мощность новых заводов. Магнитогорский завод проектировался вначале на 660 тыс. т чугуна. Постановлением ЦК ВКП(б) от 16 февраля 1930 г. мощность завода была установлена в 2 500 тыс. т с последующим доведением до 4000 тыс. тонн. Мощность Уралмашзавода, первоначально (1 июня 1928 г.) установленная на выпуск в 18 тыс. т оборудования, 31 июля 1931 г. была расширена до 100 тыс. тонн, с последующим расширением до 150—200 тыс. тонн.

За годы первой пятилетки на Урале были построены и пущены полностью или частично 149 крупных предприятий, в том числе —

Магнитогорский завод, Челябинский завод ферросплавов, Уральский завод тяжёлого машиностроения, Челябинский тракторный завод, Красноуральский медеплавильный, Березниковский химкомбинат, Красновишерский бумкомбинат, 6 крупных электростанций, ряд новых шахт и т. д. Было начато стройкой ещё 80 крупных предприятий и подверглись коренной реконструкции около 100 предприятий. Большая часть этих новых производственных мощностей была развёрнута и пущена на полный ход в следующем пятилетии.

Продукция уральской крупной промышленности с 1927/28 г. по 1932 г. возросла почти в 2½ раза. Хотя строительство новой металлургии, в том числе Магнитогорского завода, в 1932 г. ещё не было закончено, выпуск чугуна увеличился в 2 раза — с 692 тыс. т в 1927/28 г. до 1246 тыс. т в 1932 году. Добыча каменного угля возросла в 1½ раза, выплавка меди — в 1½ раза, продукция машиностроения и металлообработки — почти в 4 раза, химпромышленности — в 2,3 раза. Создан ряд новых производств, впервые освоенных в СССР: многих марок качественных и высококачественных сталей (инструментальной, нержавеющей, быстрорежущей, шарикоподшипниковой, авто- и авиалистовой, динамной, трансформаторной, ленты холодной прокатки и т. д.), металлургического оборудования, бурового, геологоразведочного, обогатительного оборудования, экскаваторов, газогенераторов, ряда новых химических продуктов и т. д.

Подводя итоги первой пятилетки, товарищ Сталин в числе главных побед отметил: «У нас была лишь одна единственная угольно-металлургическая база — на Украине, с которой мы с трудом справлялись. Мы добились того, что не только подняли эту базу, но создали еще новую угольно-металлургическую базу — на Востоке, составляющую гордость нашей страны».

Ещё более широкий размах получило строительство уральской промышленности во второй пятилетке. По второму пятилетнему плану капиталовложения в промышленность Урала были установлены в 8,5 млрд. руб. против 2,5 млрд. за 4 года первой пятилетки. Большая часть их (7,4 млрд. руб., или 94%) шла на дальнейшее строительство тяжёлой промышленности. По вложениям в тяжёлую промышленность Урал был поставлен на второе место в СССР, почти в уровень с Украиной, получив 21,2% всех вложений по СССР. Вложения в уральское машиностроение составляли 1081 млн. руб., или 14,8% вложений по Советскому Союзу. Капиталовложения в чёрную металлургию Урала и Западной Сибири — второй угольно-металлургической базы СССР — составили 3 581 млн. руб., или 40% вложений по СССР — на одном уровне с Украиной — первой угольно-металлургической базой страны. По вложениям в лесное хозяйство и лесобумажную промышленность (605 млн. руб., или 19,6% от вложений по СССР) Урал занял первое место в стране.

Вторая пятилетка была периодом исключительного и небывалого размаха строительных работ на Урале. От района и всей страны потребовалось чрезвычайное напряжение, чтобы осуществить намеченные планом работы. Одновременно приходилось осуществлять пуск и освоение крупнейших мощностей, построенных и начатых стройкой в первой пятилетке, и развёртывать ещё более широкие масштабы нового строительства по плану второй пятилетки.

В итоге грандиозной строительной работы двух сталинских пятилеток Уральский промышленный район в 1937 году более чем удесятерил свою производственную мощность сравнительно с 1913 г. и становится одним из наиболее крупных промышленных районов Советского Союза. По производственной мощности и продукции своей индустрии Урал занимал в 1937 году четвертое место в Советском Союзе (после Московского, Ленинградского и Украинского районов). В 1937 г. продукция крупной промышленности Урала растёт почти в 9 раз против 1913 г. и почти в 7 раз против 1928 г., при росте крупной промышленности СССР в этот период соответственно в 8 раз и в 5 раз. Производственные мощности Уральского промышленного района использовались в 1937 г. ещё далеко не полностью.

За мирные годы третьей пятилетки промышленность Урала вновь увеличила выпуск своей продукции более чем в полтора раза.

По ряду отраслей своей промышленности Урал занимает в 1937—1940 гг. первые места в Советском Союзе. Ему принадлежит первое место в СССР по производству цветных и лёгких металлов (меди, никеля, алюминия и магния). Урал является второй всесоюзной металлургической базой по производству чёрного металла (с выплавкой около  $\frac{1}{5}$  чугуна и стали и производством около  $\frac{1}{4}$  качественного металла). Он является главным районом страны по ряду отраслей горной и химической промышленности, по добыче платины, асбеста, магнезита, хромитов, серного сырья, калийных солей и т. д. Урал становится четвертым по мощности машиностроительным районом Советского Союза (после Московского, Ленинградского и Украинского районов). Ему принадлежит третье место в СССР по угледобыче (после Украины и Западной Сибири), второе место — по добыче нефти (после Кавказа), третье место по мощности электроэнергетической системы (после Московской области и Украины), третье место по бумажной промышленности (после Ленинградского и Центрального районов). Он даёт около 20% продукции союзной основной химической промышленности.

Большевистской партии и советской власти пришлось преодолеть огромные трудности в создании могучего индустриального Урала. Нужно было разбить многочисленные попытки врагов социализма сорвать или затормозить строительство индустриальной и оборонной базы на Востоке. Вражеская агентура на Урале всячески стремилась задержать строительство Тагильского, Бакальского металлургических заводов, Уральского вагонного завода

и ряда других машиностроительных заводов, замедлить развитие качественной металлургии, топливной базы и электростроительства, распылить средства, создать диспропорции и т. д.

Партия и советская власть успешно преодолели трудности, и в короткий срок советские люди создали мощную индустриально-оборонную базу на Урале.

В итоге сталинских пятилеток Урал по своей промышленной специализации и отраслевой структуре стал крупнейшим индустриальным центром производства средств производства, районом с наиболее высоким удельным весом тяжёлой индустрии в общей промышленной продукции. Об этом свидетельствуют следующие данные:

**Удельный вес производства средств производства**

	1913 г.	1937 г.
Урал . . . . .	65,5	74,2
СССР . . . . .	42,9	57,8

Три четверти всей промышленной продукции Урала составляют средства производства.

В соответствии с ролью Урала, как одной из основных индустриальных и оборонных баз страны, наибольшее значение здесь получают главные ведущие отрасли технической реконструкции и перевооружения страны — машиностроение, электроэнергетическая промышленность и химическая промышленность. Эти отрасли растут бурными темпами.

Приведём соответствующие данные:

**Машиностроение, электроэнергетика и химпромышленность Урала**

	Рост продукции (в %)		Удельный вес во всей промпродукции	
	1913 г.	1937 г.	1913 г.	1937 г.
Машиностроение и металлообработка . . . . .	100	3285	8,3	31,7
Электроэнергетика . . . . .	100	13836	0,3	4,7
Химическая промышленность . . . . .	100	1260	4,76	6,8
Итого по трём отраслям . . . . .	100	2780	13,36	43,2
Вся крупная промышленность . . . . .	100	879,4	100,0	100,0

Почти половину всей промышленной продукции дают три отрасли, обеспечивающие техническое вооружение, механизацию, электрификацию и химизацию народного хозяйства и оборону страны.

228319



КАБИНЕТ

В основе индустриального развития Урала лежит широкое развёртывание его исконной основной отрасли — чёрной металлургии. Без этой основы Урал не мог бы развернуть свою главную и важнейшую по значению специализацию как машиностроительного района. Выплавка чугуна на Урале увеличилась с 900 тыс. т в 1913 г. до 2633 тыс. т в 1937 г., или почти в 3 раза против 1913 г.; выплавка стали возросла с 947 тыс. т в 1927/28 г. до 3488 тыс. т в 1937 г., или более чем в  $3\frac{1}{2}$  раза. Урал достиг в 1937—1940 гг. примерно  $\frac{2}{3}$  выпуска чугуна и более  $\frac{3}{4}$  выпуска стали дореволюционной России. Производство качественного металла на Урале возросло с 34 тыс. т в 1927—1928 гг. до 660 тыс. т в 1937 г., или почти в 20 раз.

Строительными работами второй пятилетки и начала третьей пятилетки по Магнитогорскому, Тагильскому и Бакальскому (Челябинскому) заводам Урал был подготовлен к тому, чтобы во время Отечественной войны СССР против гитлеровской Германии сильно увеличить мощность своей металлургии и значительно превзойти по стали мощность металлургии царской России.

Гордостью Урала и всей страны является Магнитогорский завод, представляющий собой один из наиболее мощных и совершенных по организации и технике металлургических заводов мира. Его мощность около 2 млн. т в 1937—1940 гг. и 3—4 млн. т при полном завершении проекта.

Являясь крупнейшим, вторым по величине металлургическим районом СССР, Урал всё же нуждался в привозном металле. В 1938 г. в общем потреблении передельного чугуна на Урале около 70% падало на чугун, завозившийся из других районов. Потребление проката, при большом вывозе его с Урала (почти  $\frac{2}{3}$  продукции), на 45% покрывалось также завозом из других районов. Это было результатом узкой, односторонней специализации чёрной металлургии Урала. Несмотря на специализацию Урала, главным образом на сортовом прокате, на Урал ввозилось около  $\frac{1}{3}$  потребляемого здесь сортового проката. По другим же видам проката на Урал ввозилось: по листовому прокату около  $\frac{3}{4}$ , по балкам и швеллерам около  $\frac{1}{2}$ , по рельсам — 100% потребляемого на Урале металла. Покрывалась ввозом также значительная часть потребности Урала в качественном прокате.

Цветные металлы, получаемые на Урале, вывозились с Урала в виде сырья и полуфабрикатов (чёрной и электролитной меди), а затем в виде готовых прокатных изделий завозились на Урал из Москвы и Ленинграда.

Эти недостатки специализации уральской металлургии начали постепенно преодолеваться в предвоенные годы третьей пятилетки.

Развёртывая исконную специализацию Урала, сохраняя и увеличивая его значение, как металлургического района, советское государство одновременно поднимает Урал на более высокий индустриальный уровень. Социалистический Урал развёртывается в сложный многоотраслевой промышленный комплекс как сырье-

вых, так и всё более разнообразных высококвалифицированных перерабатывающих отраслей. Он превращается из преимущественно сырьевого горнопромышленного района в район преобладающей обрабатывающей промышленности, становится всё более завершённым индустриальным комплексом, объединяющим, согласно указаниям Ленина, все стадии переработки продукта, дающим всё более законченную и ценную продукцию. В общем комплексе его отраслей всё более растёт значение ведущих отраслей высшей индустриальной культуры — машиностроения, производства электроэнергии и химической промышленности.

#### Изменение структуры крупной уральской промышленности

Отрасли промышленности	Удельный вес во всей крупной промышленности Урала (в %)		
	1913 г.	1927/28 г.	1937 г.
Горная и металлургическая промышленность . . . . .	45,4	36,0	27,4
В том числе:			
Чёрная металлургия . . . . .	36,2	26,2	15,3
Цветная металлургия . . . . .	3,1	3,9	5,5
Перерабатывающие отрасли . . . . .	17,6	25,0	48,8
В частности:			
а) машиностроительная и металлообработывающая . . . . .	8,3	13,3	31,7
б) ведущие отрасли технической реконструкции страны (машиностроение, производство электроэнергии и химпромышленность) . . . . .	13,36	17,8	43,2

Партия и правительство добиваются наиболее интенсивного роста уральского машиностроения. После исторических решений 1930 г. машиностроение Урала растёт наиболее высокими темпами среди всех отраслей уральской промышленности (кроме производства электроэнергии). Урал превращается из горнометаллургического в район преимущественно машиностроительный. Продукция уральской машиностроительной и металлообработывающей промышленности возрастает с 1913 г. по 1937 г. в 32 раза, при росте продукции всей крупной промышленности Урала в 9 раз. Удельный вес машиностроения в промышленной продукции Урала повышается с 8,3% в 1913 г. до 31,7% в 1937 году.

По общим масштабам производства машиностроительная и металлообработывающая промышленность Урала в 1937 г. почти в полтора раза превосходит машиностроительную и металлообработывающую промышленность царской России. За 3 последних предвоенных года третьей пятилетки продукция уральского машиностроения вновь сильно возросла. В 1940 г. мощность уральской машиностроительной и металлообработывающей промышленности

превышала мощность машиностроения и металлообработки царской России примерно в  $2\frac{1}{2}$  раза.

Машиностроительная и металлообрабатывающая промышленность Урала не только бурно растёт, но и в корне меняет свою структуру, специализацию, повышает свой организационный и технический уровень. Ещё в 1927—1928 гг. уральское машиностроение состояло из нескольких десятков мелких предприятий, большей частью ещё не совсем отпочковавшихся от металлургических заводов и в значительной мере сохранивших характер вспомогательных ремонтных или переделных метизных цехов металлургии. В составе машиностроения тогда преобладали простейшие метизные и инструментальные заводы. Более сложные и высшие по техническому уровню отрасли имели лишь зачаточное развитие. Около половины продукции давали отрасли, обслуживающие главным образом широкий рынок крестьянского и бытового потребления: конные плуги, бороны, мелкие молотилки и веялки, косы, топоры, пилы, посуда, гвозди и др. Выпуск промышленного оборудования составлял весьма небольшую часть производства. Лишь 2—3 заводами выполнялись единичные заказы на более крупное оборудование (горное, строительное, мосты, драги, станки, военное вооружение и снаряжение и т. д.).

Созданное за годы сталинских пятилеток машиностроение Урала составляют отрасли современной машиностроительной культуры, стоящие на высоком организационном и техническом уровне: тяжёлое машиностроение, тракторостроение, электромашиностроение, мощное большегрузное вагоностроение и др. Уральское машиностроение призвано удовлетворять потребности высокоорганизованного индустриального хозяйства и имеет решающее значение для индустриализации и технической реконструкции страны, механизации социалистического сельского хозяйства, для обеспечения мощной обороны СССР.

Три основных машиностроительных завода Урала, созданных за годы двух сталинских пятилеток — Уральский завод тяжёлого машиностроения, Уральский вагоностроительный завод и Челябинский тракторный завод — представляют собой в 1937—1940 гг. прочную базу для осуществления важнейших задач технической реконструкции народного хозяйства: 1) оборудования металлургии, горного дела и других отраслей тяжёлой индустрии; 2) перевода железнодорожного транспорта на самый сильный по грузоподъёмности подвижной состав (50—60-тонные большегрузные вагоны); 3) механизации сельского хозяйства.

Значительного развития на Урале достигли также некоторые отрасли энергетического машиностроения, производство металлоконструкций и подъёмно-транспортного оборудования, производство горного, бурового и нефтяного оборудования и начали создаваться такие отрасли, как станкостроение, двигателестроение, насосостроение, производство лесного, строительного и дорожного оборудования и некоторые другие отрасли машиностроения.

Одной из наиболее крупных отраслей уральского машиностроения в 1937—1940 гг. было военное машиностроение. Богатый опыт Урала по производству чёрных и цветных металлов и качественных сталей, весьма обширный и разнообразный их ассортимент, освоенный на Урале, тесная связь этого производства с уральскими военными заводами — явились прочной основой для успешного развития здесь военного машиностроения ещё в довоенное время и затем, в особенности, в годы Отечественной войны. В период пятилеток на Урале создана крупная отрасль военного машиностроения. К старым военным заводам, построенным ещё в досоветское время, в особенности во время первой мировой войны, и сильно расширенным в советский период, во главе с Молотовским (бывшим Мотовилихинским) пушечным заводом, прибавился ряд вновь построенных в первой и второй пятилетках и особенно в последние предвоенные годы (1937—1940 гг.) военных заводов — по производству вооружения, боеприпасов, авиамоторостроительных и др. Кроме того были созданы специальные военные цехи на заводах других отраслей уральского машиностроения.

Новые уральские заводы всех отраслей строились с расчётом на возможно полное и быстрое их переключение на военные производства. Новые мощности были приспособлены и для индустриализации и технического вооружения страны и для её обороны. Оборонное машиностроение Урала составляло основное ядро уральских военных производств. Оно опиралось на мощную металлобазу, в частности на базу уральской качественной металлургии, приспособленной прежде всего к снабжению военного машиностроения. Оборонное машиностроение сочеталось с большим кругом военных химических производств (серноокислотных, азотных, коксохимических, взрывчатых веществ, снаряжательных и др.), с производством клетчатки в бумажной промышленности и т. д., что обеспечивало производство на Урале полного комплекта боеприпасов. Урал имел широкие предпосылки для обеспечения максимальной полноты, комплексности и разнообразия отраслей военного машиностроения. Эти предпосылки были широко использованы в особенности во время войны, что и обеспечило исключительно высокий эффект работы Урала на оборону страны в годы Отечественной войны.

Военное машиностроение ещё в предвоенные годы было одной из основных специализаций Уральского промышленного района.

Роль Урала в технической реконструкции и военном вооружении страны могла выполняться с весьма большим эффектом благодаря высокому техническому уровню уральского машиностроения.

Новые уральские машиностроительные заводы — первоклассные предприятия. По своей технике и оборудованию они превосходили лучшие заводы старых машиностроительных районов Советского Союза и передовых капиталистических стран.

Уралмашзавод имел исключительно мощное оборудование: са-

мые крупные пресса — до 10 тыс. т, самые крупные тяжёлые станки, способные обрабатывать детали в 100 и более тонн весом. Завод был способен освоить производство любого, самого сложного и крупного оборудования; он мог построить самый крупный завод — например, в течение одного года дать оборудование металлургического завода мощностью 1½ млн. т годового производства металла. Недаром он получил название «завода по производству заводов». Уралмашзавод перед войной начал проектирование ряда машин, по мощности и совершенству неизвестных мировой капиталистической технике.

Челябинский тракторный завод — оснащённый по последнему слову техники — завод массово-поточного производства с самым совершенным и новейшим оборудованием, с самыми мощными в мире цехами. Он мог один дать свыше половины всего выпуска тракторов США в годы наивысшего подъёма (по мощности в лошадиных силах). По выпуску самых крупных тракторов (в 60—65 л. с.) он значительно превосходил всё тракторостроение США.

Уральский вагоностроительный завод превосходил Уралмаш и Челябинский тракторный завод по общей мощности своих цехов и оборудования. Он стоял на более высоком техническом уровне, чем эти заводы, — в особенности по массовости и поточности производства, по механизации всех производственных процессов. Производственная мощность его была определена в 43 тыс. большегрузных 50—60-тонных вагонов, что равнозначно выпуску 130 тыс. двухосных вагонов (максимальный выпуск двухосных вагонов по СССР не превышал 90 тыс.).

При такой мощной и высокой технике уральскому машиностроению были посильны любые производственные и технические задачи. Это получило особенно большое значение во время Отечественной войны.

Мощность уральского машиностроения в последние предвоенные годы использовалась ещё далеко не полностью. Например, Уральский вагонный завод давал в 1938 г. всего 4,4 тыс. вагонов при мощности первой очереди в 28,8 тыс. вагонов и конечной мощности в 43 тыс. вагонов. Потенции уральского машиностроения были много выше, чем его фактическая продукция. Это было доказано и с успехом использовано во время войны.

Несмотря на огромный рост и большие масштабы уральского машиностроения, машиноснабжение Уральского района более чем на 2/3 покрывалось завозом машинооборудования из других районов. Ряд отраслей машиностроения, связанных с основными потребностями уральского хозяйства (энерго- и электромашиностроение, двигателестроение, насосо- и компрессоростроение, производство дорожного, коммунального оборудования и др.) были развиты слабо, или вовсе отсутствовали на Урале. И по основным отраслям машиностроительной специализации Урала, например, по тяжёлому машиностроению, уральская промышленность снабжалась на месте

далеко не полностью. Недостающие изделия приходилось завозить из других районов.

Урал развёртывался как один из наиболее крупных районов Советского Союза по химической промышленности. Продукция химпромышленности Урала (основной химпромышленности, горно-химической, коксохимической) возросла с 1913 по 1937 г. в 12,6 раза.

В период сталинских пятилеток на Урале был создан ряд новых отраслей и производств химпромышленности, в частности ведущие отрасли современной химии — азотная, коксохимическая, ряд отраслей органической химии и военной химпромышленности.

Урал приобрёл также новую крупную специализацию: он стал одним из основных районов СССР по лесобумажной промышленности. Продукция уральской бумажной промышленности возросла с 1913 по 1937 г. в 24 раза (при росте продукции бумажной промышленности по Советскому Союзу за то же время в 4 раза) и составила 14,2% союзного производства бумаги (17,4% в ценностном выражении). Отрасли деревообрабатывающей промышленности Урала также возросли за это время более чем в 12 раз.

В области специализации химпромышленности имели место существенные недостатки. Преобладавшее сырьевое направление уральской химпромышленности вело к вывозу с Урала нетранспортабельных сырьевых и полуфабрикатных химических продуктов и к ввозу на Урал законченных химических изделий перерабатывающих отраслей химпромышленности. При вывозе большого количества лесоматериалов Урал имел недостаточное развитие деревообрабатывающей промышленности и ввозил ряд её изделий, часто мало транспортабельных (например, мебель).

Несмотря на большое многообразие отраслей уральской промышленности, Урал всё ещё не достиг в 1937—1940 гг. той полноты и комплексности своей промышленной структуры, которая была возможна по его сырьевым и энергетическим ресурсам и которая была необходима по потребностям высоко развитого промышленного и хозяйственного комплекса. Наиболее слабыми местами уральской промышленности были: 1) отставание топливно-энергетической базы; 2) недостаточное развитие станкостроения; 3) слабость промышленности стройматериалов, огнеупоров и прочего минерального сырья и 4) слабое развитие лёгкой и пищевой промышленности.

Хотя Урал стал третьим районом СССР по угледобыче, вторым по нефтедобыче и одним из крупных районов по торфодобыче, его топливная база всё время отставала в своём росте от развития промышленности района. В 1937—1940 гг. она была одним из отстающих участков. Это видно из следующих данных:

#### Рост добычи угля на Урале

	1913 г.	1932 г.	1937 г.	Рост 1937 г. к 1913 г.
Добыча угля (в тыс. т) . . . . .	1240	3166	8088	в 6,5 раза
Валовая продукция крупной промышленности . . . . .	601	1873	5286	в 9 раз

В связи с отставанием добычи уральских углей, сильно увеличился завоз на Урал дальнепривозных кузнецких и карагандинских углей (с 799 тыс. т в 1927—1928 гг. до 7090 тыс. т в 1937 г.). Удельный вес дальнепривозных углей в общем потреблении углей на Урале возрос за это время с 29,8 до 49,3% (а с учётом в условном топливе — с 49,3 до 58%). Недостаток топлива был также результатом отставания добычи торфа и крайне слабого использования гидроэнергии.

Мощность электроэнергетического хозяйства Урала росла значительно быстрее топливной базы.

#### Рост мощности электростанций Урала и производства ими электроэнергии

Годы	Мощность станций		Производство энергии	
	тыс. квт	% к 1928 г.	млн. квтч.	% к 1928 г.
1928	144,5	100	327,7	100
1932	474,4	328	1212,1	369
1937	918,4	677	4309,6	1312
1938	1038,2	718	4356,8	1329

Мощность электростанций возросла в 7 раз, производство энергии в 13 раз. Уральская электроэнергетическая сеть в 1937—1940 гг. была третьей по мощности сетью в СССР (после Московской и Украинской). Доля производства электроэнергии в общем производстве уральской крупной промышленности (4,7%) была в два раза больше, чем в среднем по СССР (2,3%). По развитию электроэнергетики, таким образом, Урал стоял впереди большей части других районов Советского Союза. Но мощность уральской энергосистемы была всё же недостаточна сравнительно с требованиями уральского промышленного комплекса, и это отрицательно отзывалось на его работе в предвоенные годы.

Производство промышленности стройматериалов, огнеупоров и прочего минерального сырья возросло на Урале с 1913 г. по 1937 г. в 7 раз при росте всей промышленности в 9 раз. Недостаток стройматериалов, несмотря на исключительное изобилие на Урале строительного сырья, всё время тормозил уральское строительство и особенно остро ощущался во время войны. Огнеупоры, несмотря на исключительное изобилие сырья на Урале, в значительной части завозились с Украины, за тысячи километров.

Пищевая промышленность (главным образом мукомольная, винокуренная, пивоваренная, маслодельная) была в дореволюционное время второй по мощности отраслью уральской индустрии—после горнометаллургической промышленности. На долю продукции уральской пищевой промышленности в 1913 г. приходилось 15%

всей продукции крупной уральской промышленности. В 1928—1937 гг. уральская крупная пищевая промышленность, несмотря на создание ряда перерабатывающих отраслей с повышенной ценностью продукции (мясной, молочной, маргариновой, махорочной), росла значительно медленнее других отраслей. Особенно отставала мукомольная промышленность. Недостаточное развитие уральской пищевой промышленности сказывалось отрицательно на работе Уральского промышленного района.

Урал за годы сталинских пятилеток стал одним из мощных промышленных районов Советского Союза, районом передовой промышленной техники. Главные заводы социалистического Урала — Магнитогорский, Уральский завод тяжёлого машиностроения, Челябинский тракторный, Тагильский вагонный, Березниковский химкомбинат и др. — являются результатом аккумуляции высших достижений советской и мировой науки и техники. Урал стал в соответствии с замыслами его великих строителей — Ленина и Сталина опорной базой реконструкции, индустриализации и технического вооружения СССР, могучей индустриальной и оборонной базой социалистического государства.

## УРАЛЬСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ГОДЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

### 1. Военная перестройка и рост промышленности Урала

Социалистическая индустриализация восточных районов СССР, создание здесь мощной угольно-металлургической базы имели огромное значение для судеб нашей страны.

Это особенно ярко проявилось в период наибольшей опасности для советского государства после временной потери промышленного Юга и при угрожаемом положении западных и центральных промышленных районов Советского Союза. Накануне Отечественной войны советского народа против немецко-фашистских захватчиков восточные районы с Поволжьем давали до 20% всей промышленной продукции СССР. Восточные районы перед войной производили значительно больше стали, чем вся дореволюционная Россия. Продукция машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности восточных районов, включая Поволжье с Горьковским краем, примерно в 10 раз превышала перед войной продукцию машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности дореволюционной России (в границах СССР).

Отечественная война поставила перед промышленностью восточных районов ответственные задачи. Особенно возросла роль Уральского промышленного района.

Урал стал районом наибольшей концентрации средств и ресурсов индустриального развития, главным центром сосредоточения промышленных фондов, перемещаемых с запада, районом наибольших масштабов промышленного строительства и наивысших

темпов роста производственных мощностей и промышленной продукции. Урал стал основным военным арсеналом, кузницей оружия, недостижимой для воздушных налётов врага.

После временной потери промышленного Юга, Урал стал наиболее мощной металлургической базой страны. На Урале находились крупнейшие сырьевые ресурсы тяжёлой индустрии. Урал обеспечивал широкое сырьевое снабжение фронта и военной техники — массовым выпуском спецсталей, лёгких, цветных и редких металлов, почти всех легирующих примесей, химсырья, жидкого топлива и других видов стратегического сырья.

К началу войны Урал имел широко развёрнутое строительство и мощные строительные организации для осуществления самых крупных масштабов промышленного строительства. На Урале имелись большие промышленные фонды, в частности, незаконченные стройкой, не полностью загруженные, открывавшие большие возможности использования при эвакуации заводов и оборудования из западных и южных районов.

Война потребовала максимального расширения и увеличения промышленного производства на Урале. Интенсивный и форсированный рост индустриальной мощи Урала шёл одновременно всеми возможными для этого путями: 1) восстановления и развёртывания эвакуированных заводов оккупированных и угрожаемых районов, 2) использования эвакуированного оборудования на уральских предприятиях, 3) широкого строительства новых заводов, цехов и агрегатов, 4) расширения и усиления уже существовавших коренных уральских заводов, 5) более полного использования наличных производственных мощностей, 6) привлечения к интенсивной промышленной работе (главным образом на оборону) разного рода мелких предприятий, имевших зачаточные или малые масштабы производства. Немалое значение имел перевод на выпуск военной продукции большого числа предприятий не только тяжёлой индустрии, но также лёгкой и пищевой промышленности.

На Урал была эвакуирована главная масса предприятий из оккупированных или угрожаемых западных и южных районов. На Урале были размещены и пущены в ход в кратчайшие сроки многие сотни крупных машиностроительных, химических и прочих заводов; введено в действие эвакуированное горное, металлургическое, энергетическое и прочее оборудование значительной части южных шахт, рудников, металлургических заводов, электростанций. Только в одну Челябинскую область было эвакуировано оборудование 200 предприятий.

Перебазирование промышленности на Урал и в другие глубинные районы было исключительно грандиозной операцией, небывалой в истории по масштабам, сложности и срокам проведения.

В труднейших условиях войны пришлось перемещать значительную часть промышленности Украины и Белоруссии и других западных и южных районов страны, в том числе таких крупнейших индустриальных районов, как Московский, Ленинградский,

Тульский, Воронежский, Ростовский, Ярославский. По ряду отраслей промышленности перебазированная мощность составляла свыше одной трети производственных мощностей этих отраслей промышленности по Советскому Союзу. Наиболее крупные из эвакуированных предприятий были размещены на Урале.

В тяжёлых условиях прифронтовой обстановки, под непосредственной угрозой со стороны наседавшего врага, под ударами его воздушных налётов и артиллерийским обстрелом приходилось производить демонтаж и погрузку оборудования. Большую часть эвакуации пришлось провести в течение кратчайшего отрезка времени, главным образом в сентябре — декабре 1941 года.

Надо было в самые краткие сроки разгружать на новых местах эшелоны, перевозить грузы с ж.-д. станций, искать площади и помещения, быстро монтировать и пускать оборудование, развёртывать большое дополнительное строительство, доводя в некоторых случаях отдельные машиностроительные заводы с 2—3 тыс. рабочих до масштабов завода с 30—35 тыс. рабочих, осваивать и выполнять новые и сверхсрочные задания для фронта.

Строить огромные производственные помещения пришлось при недостатке строительных материалов и строительных рабочих, иногда в местах, где не было жилья для самих строителей. Громадные трудности были преодолены размещением эвакуированных рабочих и их семей путём поселения в квартирах местного населения, в срочно построенных новых бараках, иногда в промышленных помещениях и торговых складах. В ряде городов Урала жилплощадь на 1 жителя сократилась до 2,0—2,5 кв. м. Не легко было обеспечить эвакуированное население питанием и необходимым бытовым обслуживанием.

Потребовалось немало усилий для набора и срочной подготовки на местах новых рабочих, так как эвакуированные кадры оказывались недостаточными. Некоторые заводы должны были в один-два месяца набрать и подготовить для себя тысячи и тысячи новых рабочих. Это приходилось делать в трудных условиях массовой мобилизации в армию.

Очень часто работу на заводах приходилось начинать в непригодных и недостаточных помещениях, иногда без крыш, при продолжающихся строительных работах. Производство развёртывалось при значительных затруднениях в материальном снабжении, при потере старых связей по материальному и техническому снабжению, при слабой и перегруженной военными перевозками ж.-д. сети восточных районов и сильно ослабленной мобилизацией местного автогужевого транспорта. Весьма большие трудности в работе предприятий были вызваны значительным сокращением углеснабжения и металлоснабжения страны в связи с временной потерей южной угольно-металлургической базы. Немало затруднений возникло также в результате нарушения связей с главной Кавказской нефтяной и нефтеперерабатывающей базой СССР.

В этих условиях надо было выполнять сверхсрочные боевые задания по пуску заводов и освоению и выпуску боевой продукции, так как армия требовала немедленного и максимального снабжения.

Благодаря преимуществам и организационным возможностям планового социалистического хозяйства, благодаря твёрдому руководству партии и правительства, упорной организаторской работе на местах, при дружной помощи всего населения, — предельным напряжением сил и героическими усилиями хозяйственников, инженеров, рабочих и служащих — все эти громадные трудности были преодолены.

Присоединение и развёртывание эвакуированных мощностей в ряде случаев вело за собой удвоение, утроение, а иногда удесятерение производственных мощностей соответствующих уральских заводов и промышленных отраслей. Общие масштабы промышленного производства и строительства, развернувшегося на Урале в годы войны в порядке освоения эвакуированного оборудования, нового строительства, расширения старых заводов намного превзошли масштабы уральского промышленного производства и строительства до войны.

В Свердловской области в 1942 г. промышленное строительство на 70% превысило масштабы 1941 года. В 1943 г. капитальное строительство здесь достигло 1½ млрд. руб. Столько же составили вложения 1944 года. В Челябинской области в 1942 г. капитальные затраты по промышленности составили 1146 млн. руб. (без стоимости эвакуированного оборудования), в 1943 г. — 1150 млн. рублей. Перед войной капиталовложения по Свердловской области в 1938 г. составили: по всему хозяйству области — 576 млн. руб., по промышленности — 466 млн. рублей. В 1942—1943 гг. капитальные вложения в хозяйство Урала составили около одной четверти годовых вложений в народное хозяйство Советского Союза.

Новые капиталовложения (без эвакуированного оборудования) в годы войны обеспечили повышение темпов расширенного воспроизводства основных промышленных фондов Урала.

На Урал были переброшены новые строительные организации. Оснащённость уральских строительных организаций и строек передовой строительной техникой, достаточно высокая и перед войной, во много раз повысилась в результате эвакуации на Урал большого количества строительного оборудования. Значительно были усилены в ходе эвакуации и кадры строителей. Немало способствовало усилению строительных кадров привлечение к строительству крупных сил военностроительных рабочих и массовое участие в строительстве эвакуированных с заводами производственных рабочих, инженеров и служащих, кровно связанных со своими заводами и горевших желанием как можно скорее восстановить их производство. Успешному выполнению строительных планов содействовало также массовое участие в строительстве

местных комсомольских и партийных организаций и мобилизации населения.

Развёрнутое на Урале в годы войны строительство в своей значительной части было окончанием ранее начатого строительства, достройкой недостающих цехов, достройкой и использованием незавершенных зданий, доукомплектованием оборудования и т. д. При наличии значительных недоделок в промышленных фондах Урала такое направление строительства было наиболее эффективным и давало в кратчайшие сроки весьма значительные результаты.

Уральское промышленное строительство военных лет в значительной части было направлено на приспособление для производственных нужд эвакуированных заводов разного рода непромышленных зданий (зданий учреждений, гаражей, торговых помещений и т. д.). Это также обеспечивало значительное сокращение сроков, уменьшение затрат и повышение эффективности строительства.

При этом широко использовалось и монтировалось прежде всего наличное, главным образом эвакуированное, оборудование.

Промышленное строительство военных лет на Урале по общему правилу проводилось быстрыми темпами и на основе максимально упрощенных проектов. Необходимо было в первую очередь строить возможно более упрощенные типы производственных единиц, обеспечивающих быстрый и наибольший производственный эффект с наименьшими затратами — мелкие шахты, открытые горные разработки и т. д. Главное внимание обращалось на строительство упрощенных типов зданий с минимальным объёмом строительных работ, с наименьшим расходом строительных материалов и рабочей силы, с изгнанием из строительства всего лишнего, с заменой дефицитных и дальнепривозных стройматериалов местными, с применением деревянных конструкций облегчённого типа, конструкций из суррогатных материалов и т. д.

Уральское промышленное строительство развёртывалось в годы войны преимущественно как скоростное строительство. Широкий переход к скоростному строительству обеспечивался соответствующей организацией строительства, его высокой индустриализацией, технической оснасткой и механизацией, сокращением организационного периода и совмещением его с основными работами, усилением подготовительных работ, полным материальным снабжением стройки, одновременным сооружением стен, фундаментов и коммуникаций, совмещением строительных и монтажных работ, работой по графику, применением новых приёмов строительных работ, в частности узловой сборки укрупнённых элементов сооружений, последовательным превращением строительства в индустриальный скоростной процесс преимущественного сборочного производства из заранее заготовленных деталей и узлов. Большое значение имело для ускорения строительства применение таких новых методов, как электропрогрев бетона, железа и грунта, как устройство бетонных полов под станки методом замораживания. Бетонирование с применением электропрогрева производилось

даже при морозах в 42 градуса. Эти методы позволили в ряде случаев сократить сроки строительства на несколько месяцев.

В начале войны на Ново-Тагильском и Магнитогорском металлургических заводах были построены здания для прокатных цехов площадью по несколько тысяч квадратных метров только за 2,5 мес. Челябинский трубопрокатный завод, строительство которого было начато в августе 1942 г., был пущен (в первой очереди) в эксплуатацию в октябре того же года. Два цеха одного крупного танкового завода площадью более 40 тыс. кв. м были пущены за два месяца. В Челябинской области завод с производственной площадью в 61 тыс. кв. м был построен в 2,5 месяца. В Свердловской области на одной стройке за 35 дней было сооружено 14 тыс. кв. м промышленных площадей, на другой за 30 дней — 12 тыс. кв. м, на третьей за 12 дней — 10 тыс. кв. метров. Один крупный эвакуированный завод боеприпасов был смонтирован за 11 дней. Все эти рекордно короткие сроки были выдержаны большей частью в условиях исключительно суровой зимы 1941/42 г.

Темпы скоростного строительства военного периода сравнительно с довоенными темпами такого же строительства усилились примерно в 2 раза. Сроки строительства сократились по крупным цеховым зданиям с 4—6 мес. до 2—3 мес., по жилым домам и крупным деревянным постройкам — до 10—30 дней.

Весьма значительны успехи скоростного энергетического строительства. Первая турбина Челябинской ТЭЦ была смонтирована до войны в течение полугода. После перехода во время войны на крупноблочный монтаж и параллельные строительные и монтажные работы вторая турбина ТЭЦ была смонтирована за 47 дней. Первые котлоагрегаты ТЭЦ монтировались в течение 5—6 мес., восьмой и девятый — по 46 дней. Сроки проектирования и изготовления прямоточных котлов Красногорской ТЭЦ сокращены против довоенных в 12 раз.

Высокие скоростные темпы строительства сопровождались также ускорением освоения и развёртывания производства. Война требовала не только быстрее перебазирования, но и экстренного выполнения сверхсрочных требований фронта. Война требовала мобилизации и крайнего напряжения всех сил.

По призыву партии Ленина — Сталина миллионы трудящихся начали работать по-боевому, с большим подъёмом и упорством, с максимальной быстротой и чёткостью. Правилom стал новый стиль работы, когда коллектив завода совместно с заводским и цеховым руководством искал и находил выход из безвыходных казалось положений, когда техническое творчество приняло массовые размеры.

Всё это способствовало ускорению освоения и развёртывания производства. Важнейшую роль сыграл состав технических и рабочих кадров, переброшенных на Урал. Это были большею частью люди, наиболее тесно связанные с заводами и наиболее преданные производству. Значительную часть их составляли высоко

квалифицированные рабочие наиболее развитых индустриальных центров Советского Союза: ленинградцы, москвичи, украинцы и т. д. С их помощью удалось быстро организовать многотысячные массы вновь привлечённых для работы на заводах малоопытных рабочих из местного населения — женщин и подростков.

Немалое значение для повышения уровня и ускорения темпов производства имела концентрация на Урале, в результате эвакуации, больших научных кадров, начиная с институтов Академии Наук, их совместная работа с заводскими техническими кадрами, научно-техническая помощь их в разрешении производственных задач. «Научно-технические работники Урала — авангардный отряд мировой научно-технической армии, мобилизующей против Гитлера неисчислимы ресурсы земли, мощь производства и всепобеждающую силу разума», — такую оценку работы научно-технических сил Урала дал в 1942 г. президент Академии наук СССР В. Л. Комаров.

За годы войны улучшилась технология и организация производства. Огромное расширение получило массовое поточное производство стандартной продукции. Переход на поточное производство дал резкое снижение производственных циклов, в ряде случаев в 2—3 раза и более, удвоение — утроение производительности труда, увеличение в полтора-два раза выпуска продукции при том же оборудовании и числе рабочих.

Переход на поточное производство охватил все отрасли уральского машиностроения, начиная от производства боеприпасов и кончая производством пушек, самолётов и танков. На поточное производство был переведён также Уралмашзавод, бывший перед войной заводом индивидуального машиностроения. На Уралмашзаводе создан ряд поточных линий в нескольких цехах завода. На ряде уральских заводов (на танковом заводе № 183, на Кировском танковом заводе, на крупном авиадвигательном заводе и др.) в конце 1944 г. и начале 1945 г. действовали многие десятки поточных линий. Широкое распространение поточной системы привело к сильному ускорению темпов роста производства.

Большое ускорение роста производства произошло в результате введения ряда других крупных улучшений в организации производства. Особенно большое значение имело слияние и укрепление производственных бригад и участков, начатое по инициативе уральского бригадира сварщиков т. Агаркова. По предложению Агаркова, количество работников 8 бригад сборочного цеха уральского завода бронекорпусов путём слияния бригад было сокращено вдвое, при этом производительность труда значительно повысилась. Так было положено начало движению по слиянию не только бригад, но и более крупных производственных участков, вплоть до отдельных цехов. Это движение вскоре получило широкое распространение по всему Советскому Союзу.

Большой производственный эффект обеспечивали новые методы технологии: освоение плавки в обыкновенных мартеновских пе-

чах высококачественных сталей, варившихся ранее только в кислых печах и электропечах, обеспечение высокой однородности слитков и поковок для стволов орудий, форсирование плавок, внедрение новых улучшенных методов сталеварения, повышение мощности и эффективности металлургических агрегатов, новый способ изготовления стволов артиллерийских орудий продольным прокатом вместоковки, что в десятки раз сократило время изготовления орудийных стволов, замена клёпанных, сварных и кованых агрегатов цельнолитыми, применение штампо-сварных конструкций и т. д.

Широкое распространение получили литьё иковка с минимальной последующей обработкой, в частности литьё в постоянные металлические формы, литьё под давлением и другие улучшенные методы литья, штамповка вместоковки, новый метод скоростной автоматической сварки академика Патона, поверхностная электрозакалка токами высокой частоты и т. д. Литьё в постоянные металлические формы, применявшееся ранее только для цветных металлов и для небольших и несложных деталей, стало применяться и для крупных и сложных деталей. На литьё в постоянные металлические формы перешёл такой завод тяжёлого и танкового машиностроения, как Уралмашзавод и ряд заводов промышленности боеприпасов, вооружения, автостроения. Переход на литьё в металлические формы дал тысячи тонн экономии металла и формовочных материалов, резкое сокращение механической обработки, уменьшение числа вспомогательных рабочих и повышение производительности труда литейщиков в несколько раз.

На Уралмашзаводе путём уменьшения времени охлаждения форм сократили время освоения литой башни танка в литейных цехах завода в два раза. На том же заводе решена проблема легко отделяемых прибылей. Вес прибылей достигает 30% общего веса отливок. Раньше надо было отделять прибыли на станке с большой затратой труда. Теперь прибыль снимается лёгким ударом кувалды. Этот метод был затем введён на многих заводах. Перевод со свободнойковки на штамповку ряда крупных деталей танка на Уралмашзаводе уменьшил затраты труда на его изготовление в три раза.

Исключительное значение, особенно в танкостроении, получила скоростная автоматическая сварка под слоем флюса по методу академика Патона, дающая повышение производительности труда против ручной сварки в 5 раз (при диаметре листов в 5 мм), 10 раз (при диаметре в 10 мм) и 40 раз (при диаметре в 40 мм) и против обычной автосварки и сварки лежащим электродом в 2—8 раз.

Большое значение для ускорения темпов производства (особенно в промышленности вооружения) имело произведенное во время войны упрощение и облегчение конструкций выпускаемой продукции. Резко повысились темпы производства также в результате перехода к скоростному освоению и производству изделий.

Главным и решающим методом ускорения и расширения производства явился испытанный метод социалистического соревнования, развернувшаяся повсюду борьба за рост производительности труда, за экономию каждой минуты и доли минуты рабочего времени.

Урал стал родиной движения «тысячников», знаменующего новую высшую ступень социалистического соревнования и стахановского движения. На Урале впервые возникли «фронтные бригады», выполняющие не менее 150% нормы, не имеющие брака, экономно расходующие материалы, топливо и энергию, имеющие образцовую дисциплину, систематически повышающие технический уровень своих участников, широко вводящие новаторские мероприятия на производстве. К началу 1945 г. в одной только Свердловской области было организовано более 10 тыс. комсомольско-молодёжных фронтных бригад, которые высвободили тысячи рабочих и дали в фонд победы на миллионы рублей сверхплановой продукции.

Молодёжно-фронтная бригада Воложанина на танковом заводе из 14 чел. высвободила 9 и силами оставшихся 5 чел. на 14 станках выполнила почти 3 годовых задания. На артиллерийском заводе члены молодёжно-фронтной бригады Лобкова дали по 4 годовых нормы; рабочие фронтной бригады Партина на другом артиллерийском заводе — по 3 годовых нормы. Лекальщик Уралмашзавода Чугунов выполнил в 1944 г. 6½ годовых норм. Бригада прессовщиков Широкова отштамповала сверх плана 250 тыс. снарядных корпусов — при сокращении числа рабочих бригады на 50%.

Новаторство и техническое творчество стало основной чертой работы уральских кадров: инженеров, рационализаторов, рабочих-стахановцев. Широко известны во всей стране достижения лучших людей Урала почти во всех отраслях промышленности: уральского лауреата Сталинской премии бурщика Янкина, высокогорского рудокопа И. Завертайло, тагильского фрезеровщика Дмитрия Босого, токаря Уралмаша Спехова, гороблагодатского токаря Мезенина, кузнеца одного из танковых заводов Коваленко и многих других, применивших лучшие методы работы и рационализаторские приспособления и повысивших в несколько раз производительность труда.

Уральский бурщик Янкин, частью ещё до войны, в соревновании с бурщиком Семиволосом, дал цветной металлургии высокопроизводительный метод многозабойного и многоперфораторного обуривания забоев. Высокогорские проходчики Завертайло и Еременко в результате применения метода многозабойного обуривания и рационального расположения шпуров выполнили нормы, рассчитанные на 31 и 38 проходчиков.

Д. Ф. Босый путём применения простых и высокопроизводительных приспособлений и работой на нескольких станках дал к 1 декабря 1942 г. 5 годовых норм. Методы Босого по введению

приспособлений, совмещению операций, увеличению скорости резания позволили ему и его последователям работать за десятерых и положили начало массовому движению тысячников. Гороблагодатский токарь Мезенин, также применяя простые приспособления, выполняет по 13—30 норм в смену. Токари Лаврентьев и Поз путём применения комбинированного метчика получили возможность нарезать одновременно все заходы 9-заходной резьбы. Работа этим метчиком позволила выполнить норму на 27 900%, т. е. работать за 279 чел. или дать работу 10—11 месяцев, при более высоком качестве резьбы.

Изобретение уральским инженером М. Б. Ханиным простого поворотного приспособления карусельного типа для вертикального фрезерного станка, позволяющее закладывать сразу 20 деталей, дало возможность ввести метод непрерывного фрезерования без затраты вспомогательного времени на установку детали, придало станку свойство полуавтомата и повысило его производительность в 15—20 раз. Если раньше за смену квалифицированный рабочий изготовлял 66 деталей, то после изобретения Ханина малоквалифицированный рабочий, работая по его методу, стал изготовлять 960 деталей. Другое приспособление инж. Ханина и конструктора В. И. Игнатьева для непрерывного фрезерования повысило производительность труда в 60 раз.

Изобретение мастером Поповым на Уралмашзаводе оригинального резца, который стал эффективно заменять так называемые летающие супорты, весьма тяжёлые и малопродуктивные, внесло коренные изменения в работу по расточке корпусов и в 4 раза сократило время их обработки.

На заводе им. С. Орджоникидзе сложные и точные мерительные приборы сначала делались вручную; на каждый прибор тратилось 5—6 дней. Слесарь-лекальщик завода Н. Галкин механизировал эту работу применением специального приспособления, выполнил за смену работу, рассчитанную на 385 час. и в 25 раз перекрыл норму. На Кировском заводе замена ручного процесса сборки одного из катков танка электрогидравлическим процессом втрое сократила время сборки. На одном уральском заводе у штамповщиков много времени уходило на нажим педали; после установки на прессе самохода штамповщик стал давать 8—10 сменных заданий.

Техническое творчество уральских рабочих и инженеров не ограничивается усилением работы оборудования путём применения приспособлений, заменой одних методов технологии другими, более производительными. На ряде заводов успешно изменяется и расширяется специализация станков. Как на один из многочисленных примеров такого изменения специализации станков можно указать на работу, проделанную на Уралмашзаводе технологом Кулевым и конструктором Антоненко, в результате которой зуборезный станок стал работать как расточный, круглошлифовальный начал обрабатывать кромки плоских деталей, переделанный станок

для обточки коленчатых валов начал обрабатывать отверстия одной детали.

Примеров трудового героизма, новаторства и технического творчества уральских рабочих и инженеров при выполнении срочных боевых заказов фронта можно привести бесчисленное множество. Срочные боевые заказы, для выполнения которых в мирных условиях потребовалось бы 5—6 месяцев, выполнялись в годы войны обычно в 2—3 недели.

В обеспечении высоких темпов роста производства большую роль сыграла широко развернувшаяся массовая работа по малой механизации производства, по простейшей рационализации ручного труда и по применению разного рода мероприятий по элементарной рационализации производственных процессов. Все эти мероприятия по малой механизации и простейшей рационализации ручного труда особенно ценны своей простотой и возможностью их быстрого массового применения, без значительных затрат и организационных работ. Одним из методов простейшей рационализации ручного труда является, например, укрупнение партий изделий при производстве каждой операции. Рабочий вместо того чтобы по каждой детали производить последовательно одну операцию за другой, теряя на каждой детали время на переход от операции к операции, от одного инструмента к другому,—выполняет над целой партией деталей сначала одну операцию, затем другую и т. д. Это простейшее рационализаторское улучшение работы даёт серьёзный производственный эффект. Укрупнение обрабатываемых партий деталей сборщиком Герасимовым при сборке приборов на одном из уральских заводов дало возможность добиться выполнения свыше 12 норм в смену.

О быстроте и массовости распространения и эффективности таких простейших рационализаторских мероприятий в годы войны на Урале можно судить, например, по результатам общественного смотра на Уралмашзаводе. Из 1180 предложений, данных на заводе за месяц общественного смотра, почти все были выполнены непосредственно на производственных участках без помощи цеховых механиков и технологов и только 62 предложения требовали реализации отделами главного технолога, главного механика и участия инструментального отдела. В результате малой механизации, сокращения транспортировки, выпрямления потока, совмещения профессий было высвобождено 1800 вспомогательных рабочих, переведенных на другие производственные участки.

Улучшение технологии и организации производства, смотры организации труда, массовое техническое творчество, усвоение лучших образцов работы, рост фронтовых бригад, кадров многостаночников и тысячников и т. д. — всё это вело к большому повышению производительности труда и темпов роста производства. Танкостроительный завод № 183 повысил за 1941—1943 гг. производительность труда в  $2\frac{1}{2}$  раза и снизил трудоёмкость изготовления танков более чем в 2 раза. Уралмашзавод за 10 месяцев

1943 г. обеспечил рост производительности труда на 65%. С 1940 г. по 1944 г. среднемесячная выработка рабочего возросла на этом заводе с 1408 до 7329 руб., т. е. более чем в 5 раз.

Действенными формами мобилизации трудовой и творческой активности рабочих масс и повышения культурно-технического уровня работы промышленности явились годовые и полугодовые отчёты и рапорты уральцев товарищу Сталину. В этих документах подводятся итоги упорной производственной борьбы, даётся показ успехов и достижений; уральцы берут на себя новые задачи. Так в 1942 г. уральцы поклялись удвоить и утроить выпуск вооружения и боеприпасов. Эта клятва, как и последующие клятвы уральцев, была полностью выполнена. Отчёты и обязательства уральцев обсуждались и подписывались по одной только Свердловской области более чем 1600 тыс. трудящихся.

Партия и правительство, лично товарищ Сталин уделяли огромное внимание Уралу. Каждый отчёт и рапорт уральцев Сталину об окончании главнейших строек и выполнении важнейших производственных заданий, ответы товарища Сталина уральцам, дающие высокую оценку работ, являлись новым источником массового трудового героизма. Ответы товарища Сталина посвящены таким крупнейшим событиям в жизни Урала и всей страны, как пуск первой очереди Челябинского металлургического завода, пуск Челябинского трубопрокатного завода, освоение на полную мощность двух крупнейших в Советском Союзе электростанций — Красногорской ТЭЦ на 250 тыс. квт. и Среднеуральской ГРЭС на 200 тыс. квт, выпуск 35-тысячного танка заводом № 183, выпуск 130 тыс. пушек тремя уральскими артиллерийскими заводами, ввод в действие завода № 268 по выпуску алюминиевого проката, пуск Алапаевской гидростанции, 3-й доменной печи и 4-й коксовой батареи Тагильского завода, 1-ой доменной печи Челябинского металлургического завода, турбогенератора в 100 тыс. квт. на Челябинской ТЭЦ, коксовой батареи в Губахе, ТЭЦ Челябинского металлургического завода и т. д.

Приветствия товарища Сталина зовут уральцев и всех советских людей к дальнейшим достижениям. В приветствии по случаю завершения Красногорской ТЭЦ и Среднеуральской ГРЭС товарищ Сталин указывает, что строители и энергетики Урала в трудных условиях военного времени в короткие сроки обеспечили освоение на полную мощность двух крупнейших электростанций страны и улучшили электроснабжение важнейших оборонных предприятий Урала. В ответе коллективу завода № 183, выпустившему 35-тысячный танк, товарищ Сталин подчёркивает, что героический труд завода помог Красной Армии разгромить гитлеровскую Германию и победоносно закончить войну. В своём приветствии по случаю пуска 3-й доменной печи Тагильского завода товарищ Сталин пишет, что Родина достойно оценит труды и достижения строителей, сумевших в условиях войны обеспечить стране получение дополнительных сотен тысяч металла.

Высокую оценку товарища Сталина получила работа всего Уральского промышленного района. В своём ответе строителям Алапаевской гидростанции (18 мая 1945 г.) товарищ Сталин называет Урал «надежным арсеналом доблестной Красной Армии». Повседневное руководство и тесный контакт великого вождя с трудящимися Урала поднимали уральцев на новые трудовые подвиги.

В итоге большой организационной, строительной и производственной работы промышленность Урала дала за три года войны (1941—1943) рост продукции более чем в 3 раза. В 1944 г. был обеспечен новый большой рост промышленной продукции.

Сильно возросли за годы войны главные промышленные центры Урала. В наиболее крупном промышленном центре Урала — Свердловске промышленная продукция с 1940 г. по 1944 г. возросла в 7 раз, в Н. Тагиле и Каменске — в 8,5 раз. Сильно выросла промышленность и других крупных центров Урала — Челябинска, Молотова, Магнитогорска, Березников, Уфы, Чкалова, Орска и др. За годы войны возник также ряд новых крупных промышленных центров и районов: Миасс, Чебаркуль, Стерлитамак, Волчанско-Богословский район, Тавда, Ирбит, Шадринск и другие.

Наивысшими темпами росла уральская военная промышленность. Высокие темпы роста имела также вся машиностроительная и металлообрабатывающая промышленность Урала, химическая промышленность, производство электроэнергии, важнейшие ведущие отрасли индустрии, обеспечивающие техническое вооружение и современные методы индустриального производства.

Широкое развёртывание уральской промышленности во время войны предъявило высокие требования к другим отраслям уральского хозяйства: сельскому хозяйству, транспорту, жилищному и коммунальному хозяйству и др. Для усиления и подтягивания этих отраслей до уровня потребностей быстро растущего индустриального района требовалась огромная работа.

Особенно большая работа потребовалась по усилению транспорта. И перед войной транспорт Урала представлял собой один из наиболее напряжённых участков хозяйства. С 1913 г. по 1937 г. ж.-д. грузооборот Урала вырос в 7—8 раз (по отправлению и прибытию) при росте ж.-д. грузооборота по СССР менее чем в 4 раза. Особенно были перегружены и недостаточны по мощности дороги среднего и северного Урала. Во время войны грузооборот Урала ещё более возрос. Даже дороги южных районов Урала, значительно более мощные, с трудом справлялись с новой нагрузкой. Всё это отражалось на работе промышленности. Имели место перебои в топливоснабжении и вызванные этим затруднения в работе чёрной металлургии в особенности в зимний период, в работе электростанций, предприятий цветной металлургии. В результате упорной организационной работы, сооружения вторых путей, усиления существующих ж.-д. линий, развития узлов, проведения электрификации, автоблокировки и т. д. — уже в 1942 и 1943 гг. и ещё более в 1944 г. удалось значительно улучшить работу транспорта.

Для разрешения проблемы продовольственного снабжения весьма выросшего населения был принят ряд мер, обеспечивших значительный рост с.-х. производства: развитие подсобных, пригородных хозяйств и орсов, увеличение посевов картофеля за годы войны в 1½ раза, развитие индивидуального огородничества и т. д. За годы войны проведено большое жилищное строительство.

Социалистический Урал успешно выполнил ответственные задачи по снабжению фронта вооружением и боеприпасами. Одновременно были достигнуты большие успехи в дальнейшем подъёме и развитии промышленности и всего народного хозяйства Урала.

## 2. Машиностроительная и металлообрабатывающая промышленность

Во время Отечественной войны машиностроение Урала сыграло выдающуюся роль в боевом и техническом вооружении Советской страны, в обеспечении её военной и экономической победы.

Мощность машиностроения Урала возросла за время войны в несколько раз. В 1942 г. на заводах Урала производилась 1/3 продукции всей металлообрабатывающей промышленности СССР. К концу войны мощность Уральского машиностроительного района стала выше довоенной мощности Ленинградского и Украинского машиностроительных районов и приблизилась к мощности главного машиностроительного района страны — Московского.

К концу войны удельный вес машиностроения в промышленности Урала резко возрос, машиностроение стало главной отраслью промышленности. В Свердловской области с 1941 г. по 1942 г. удельный вес машиностроения возрос с 44 до 70%; в Н. Тагиле, где ещё недавно преобладала железорудная и металлургическая промышленность, в 1943 г. машиностроение составляло 80% всей промышленной продукции. В Башкирской АССР продукция машиностроения в 1943 г. возросла против 1940 г. в 31,5 раза при росте продукции всей промышленности за тот же период в 3,2 раза. В целом по Уралу удельный вес продукции машиностроения и металлообработки в продукции всей промышленности растёт с 31,7% в 1937 г. и 42,7% в 1940 г. до 70% в 1943 г.

Особенно бурными темпами развивались отрасли военного машиностроения. В Свердловской области продукция военного машиностроения из года в год удваивается и утраивается. Производство снарядов в области за время войны (по 1944 г. включительно) выросло в 18 раз. Только за один год (1943/44) производство пушек в области возросло (по огневой мощности) в 1½ раза, производство патронов увеличилось на 40%. В несколько раз увеличилась продукция военного машиностроения в Челябинской области. В Молотовской области производство вооружения только за 2 года (1940—1942 гг.) возросло в 10 раз. Ещё более быстрыми темпами растёт продукция военной промышленности в 1940—1943 гг. в Башкирской АССР.

Урал имел все предпосылки и широкие возможности для такого роста военного машиностроения как район, имеющий крупную металлургическую базу, значительное производство качественного и цветного металла, богатую историю военного машиностроения и металлообработки, большой технический и производственный опыт в деле изготовления высококачественной военной продукции. Урал имел мощное тяжёлое машиностроение, тракторостроение и другие отрасли машиностроения, близкие к военному машиностроению и наиболее способные к переключению на военную продукцию.

С самого начала войны на военное машиностроение были переключены основные мощности главных машиностроительных гигантов Урала: Уралмашзавода с его мощным кузнечным и станочным оборудованием, способным обработать самые крупные детали и орудия; Челябинского тракторного завода — самого мощного тракторного завода в мире с производством тяжёлых и мощных тракторов; Тагильского завода большегрузных вагонов с его громадными литейными, кузнечными и механосборочными цехами.

Получили самый широкий разворот существовавшие на Урале военные заводы. К этим заводам были присоединены мощные эвакуированные заводы, например такие, как Кировский завод. Ряд крупных военных заводов был построен вновь за годы войны.

Урал стал районом исключительно мощной концентрации ряда крупнейших заводов военного машиностроения: танкостроительных, авиационных, артиллерийских, по производству прочего вооружения и боеприпасов. В отдельных случаях рабочие кадры этих заводов исчисляются десятками тысяч, доходя до 30—35 тыс. и более.

Все эти заводы за время войны во много раз увеличивают своё производство. Уралмаш увеличил выпуск продукции за время войны (в 1944 г.) почти в 7 раз. Кировский танкостроительный завод увеличил продукцию с 1940 по 1944 г. в 9 раз, в частности выпуск тяжёлых танков за один только год (1943/44) возрос в 3,3 раза. Артиллерийский завод им. Молотова увеличил в 1943 г. по сравнению с довоенным выпуск продукции более чем в 10 раз. Об общей мощности уральских танковых заводов можно судить по тому, что только по одному уральскому танковому заводу № 183, где директором т. Максарев на 25 мая 1945 г. было выпущено за время войны 35 тыс. танков. Кировский танковый завод выпустил за время войны на 8,5 миллиардов рублей продукции. Он дал армии 18 тыс. тяжёлых танков и самоходов, 48,5 тыс. танковых дизельмоторов мощностью 25 млн. л. с. и 85 тыс. комплектов топливной аппаратуры для дизелей. Только 3 уральских артиллерийских завода выпустили за время войны более 130 тыс. пушек. Только один из авиамоторных заводов на Урале дал за эти годы десятки тысяч моторов.

На Урале в необычайно короткие сроки был создан крупнейший центр военной промышленности, надёжный военный арсенал Советского Союза. Урал вместе с другими центрами военного

машиностроения СССР по своей мощности не только мог противостоять мощности военной промышленности Германии и всех оккупированных немцами европейских стран, но и превзошёл их. В завоевании военной и экономической победы над врагом Урал сыграл выдающуюся роль.

Почти нет таких видов военно-стратегического сырья и таких видов вооружения, которых бы не давал фронту Урал. Танки, танковые и автомобильные моторы, самолёты и авиамоторы, автомобили, авто- и авиадетали, пушки, пулемёты, миномёты, автоматы, стрелковое оружие, авиабомбы, снаряды, патроны, мины, торпеды, ручные гранаты, взрывчатые вещества, кавалерийские клинки, точные приборы — артиллерийские, авиационные, для подводных лодок и многие другие, оборудование партизанских радиостанций, броневое стекло и другая военная продукция — всё это в огромных количествах непрерывным потоком доставлял Урал фронту.

Уральские военные заводы работали в ряде случаев вместе с группами смежников. На Урале имелись, например, смежники авиамоторостроения — по производству твёрдых и алюминиевых сплавов, алюминиевого проката, штамповок, авиасвечей, прокладок и др. Наряду с танкостроением развивается дизелемоторостроение и т. д.

При максимальном развитии военного производства Урал интенсивно развивает за годы войны и другие отрасли машиностроения.

Наиболее важным достижением уральского машиностроения во время войны является создание уральского станкостроения. До войны на Урале станкостроения почти не было. В начале 1944 г. на Урале имелось более десяти действующих или готовых вступить в строй станкостроительных заводов. Значительное количество металлорежущих станков выпускалось на машиностроительных заводах. Так например, один из молотовских заводов только за последние полтора года изготовил 1200 металлообрабатывающих станков. В 1944 г. на Урале производился выпуск токарных, револьверных, сверлильных, расточных, шлифовальных, агрегатных, автоматов и прочих станков, кузнечно-прессового оборудования, гидропривода и т. д. Значительное развитие получает на Урале за время войны также инструментальная промышленность. В начале 1944 г. на Урале было более десяти инструментальных заводов, обеспечивающих выпуск режущего и мерительного инструмента, свёрл, абразивных и шлифовальных изделий. Весьма большое количество инструмента производится на разных уральских машиностроительных заводах.

С созданием станкостроения и усилением инструментального производства уральское машиностроение значительно повысило свой технический уровень, получив ведущую отрасль машиностроения, имеющую решающее значение для технического прогресса машиностроения и всех отраслей народного хозяйства.

В годы войны на Урале была по существу заново создана и получила также широкое развитие и другая технически наиболее квалифицированная отрасль машиностроения — энергетическое машиностроение (котлотурбостроение, двигателестроение и электромашиностроение). До войны энергетическое машиностроение находилось здесь на начальной стадии развития. За время войны на Урале было создано сильное котлостроение. Начал работать крупный Уральский турбинный завод им. Кирова в Свердловске, значительно расширены и усилены Свердловский аппаратный и трансформаторный завод и Баранчинский электромоторный завод. Развернулось мощное дизелестроение и авиамоторостроение. В 1944 г. уральское энергетическое и электротехническое машиностроение уже могло обеспечить хозяйство всем необходимым комплексом энерго- и электрооборудования — котлами, турбинами, генераторами, трансформаторами, крупными, средними и мелкими электромоторами, электроаппаратурой, электропечами, электросварочными аппаратами, кабелем.

Уральский турбинный завод стал в 1943 г. мощной производственной единицей. Он увеличил за этот год своё производство почти в два раза, в частности выпуск турбин в 2 раза и запасных частей для электростанций в 2,6 раза. В конце 1943 г. завод взял на себя снабжение турбооборудованием восстанавливаемых электростанций Донбасса. В связи с этим потребовалось большое дооборудование его, особенно в части заготовительных цехов. Реконструкция была срочными темпами произведена при участии более 30 уральских заводов, выполнивших для Турбинного завода за 3 месяца свыше 300 заказов. В работе принимали участие Уралмашзавод, Электроаппаратный завод, Уралтяжхиммаш, В.-Исетский завод, завод «Смычка», стройорганизация «Стальконструкция» и многие другие. В результате реконструкции Турбинный завод в IV квартале 1943 г. укомплектовал 10 турбин для Донбасса мощностью в 220 тыс. квт. Завод обеспечил восстановление Штеровской, Шахтинской, Ворошиловградской, Киевской, Дубовской, Воронежской и ряда других электростанций.

Уралэлектроаппарат освоил производство крупных электромашин, генераторов, новых видов высоковольтной аппаратуры для чёрной и цветной металлургии, угольной промышленности и электростанций. Завод выполнил большое количество заказов для Донбасса, Сталинграда и Воронежа. За годы войны завод в 3 раза увеличил объём производства, расширил число типов изготавливаемых изделий с 100 до 400 и восстановил и выпустил энергооборудование общей мощностью свыше 1 млн. квт.

Баранчинский завод в течение 1943 г. освоил и выпустил больше 20 типов мощных электромоторов для компрессоров, подъёмников и насосов по заказам угольной промышленности, чёрной металлургии и электростанций. Новые машины завода в 3 раза легче прежних. Завод переходит к массовому производству высококачественных двигателей «Урал» для станкостроения. На заводе

осваиваются мощные вертикальные электродвигатели к подвесным насосам для откачки затопленных шахт Донбасса.

Только за один год (1943/44) производство электромоторов, турбин и станков увеличилось по Свердловской области в 3 раза.

Наряду со станкостроением и энергомашиностроением получила на Урале развитие за годы войны и третья технически ведущая отрасль машиностроения — приборостроение.

Из отраслей уральского машиностроения ведущее значение в деле технической реконструкции всего хозяйства имело тяжёлое машиностроение. Во время войны главный завод этой отрасли — Уралмаш был переключён на танкостроение. Но и после этого завод, получивший во время войны значительное усиление своих производственных мощностей, продолжал выполнять кроме боевой продукции также большое количество заказов для тяжёлой индустрии — оборудование для Тагильских, Магнитогорских и других домен, для Уральского турбинного завода, запасные части для электростанций Урала, Донбасса и других освобождённых районов и т. д. Сразу же после освобождения Донбасса Уралмашзавод взял на себя шефство над Енакиевским заводом.

Очень сильно возросла мощность уральского угольного и нефтяного машиностроения. Существовавшие на Урале заводы этих отраслей были значительно усилены эвакуированным оборудованием. Кроме того в годы войны на Урале развёрнут ряд эвакуированных заводов угольного и нефтяного машиностроения, в том числе такие крупные заводы, как Горловский и Торецкий.

С созданием и развёртыванием в предвоенные годы и в годы войны первого крупного уральского завода химического машиностроения — Уралтяжхиммаша — специализация уральского тяжёлого машиностроения расширена ещё одной отраслью.

Кроме основных отраслей машиностроения за годы войны получили на Урале развитие и некоторые другие отрасли и производства: производство шарикоподшипников, некоторых метизов и предметов техснабжения. Старые наиболее крупные метизные заводы Урала — Ревдинский, Лысьвенский, Белорецкий и другие получили за время войны сильное расширение. Так, Белорецкий сталепроволочный и канатный завод объединяет теперь оборудование трёх метизных заводов (Харцызского, Одесского и Московского завода «Серп и Молот»).

В результате развития указанных машиностроительных и металлообрабатывающих отраслей значительно расширились и повысились возможности более полного и разностороннего технического снабжения и обслуживания всех отраслей уральского хозяйства.

Помимо основных заводов тяжёлого, угольного, нефтяного, химического, энергетического машиностроения, станкостроения, инструментального производства, вагоностроения, тракторостроения на Урале развёрнуты также организованные частично ещё до войны, частью во время войны заводы по производству деталей, запасных частей и ремонта для основных отраслей уральского

хозяйства; заводы по производству запасных частей для электростанций (Молотовский «Коммунар», завод Уралэнерго в Свердловске), ремонтные заводы чёрной и цветной металлургии и горной промышленности, Пожевский завод по производству металлоизделий для химпромышленности, отдельные заводы по производству торфяного оборудования, коммунального оборудования, паровозов-ремонтные заводы (Молотовский, Уфимский, Свердловский), судоремонтные заводы (Молотовский, Уфимский), Ирбитский завод автоприцепов, завод дорожных машин, заводы по производству автотракторных деталей и др.

В военные годы на Урале были созданы новые машиностроительные отрасли и производства, расширяющие и обогащающие машиностроительную специализацию Урала.

Крупнейшим событием был пуск Уральского автомобильного завода в г. Миасс, Челябинской области. Завод возник в порядке частичного перебазирования Московского автозавода им. Сталина. Сначала на основе эвакуированного оборудования этого завода было создано 4 завода: Миасский автоторный, Челябинский кузнечно-прессовой и рессорный, Южно-уральский завод карбюраторов, радиаторов и бензонасосов, Приволжский завод с цехом шасси и главным конвейером. К середине 1944 г. Миасский завод выпустил свыше 41 тыс. автоторов мощностью в несколько миллионов л. с. и более 60 тыс. коробок скоростей и других запасных частей. Челябинский завод дал свыше 150 тыс. рессор, более 25 тыс. колёс и около 35 тыс. т поковок. В 1944 г. Миасский завод превращается в автомобильный завод — дублёр Московского завода. С 8 июля 1944 г. он выпускает трёхтонные грузовые машины ЗИС-5, получая со стороны лишь поковки и рессоры с Челябинского завода и некоторые агрегаты с Южно-уральского завода. Создание на Урале автостроения в труднейших условиях войны является ярким показателем больших возможностей Урала.

На Урале был организован также завод мотоциклов. На базе эвакуированного оборудования здесь созданы крупные заводы электротехнической промышленности слабых токов (по производству телефонного оборудования). Были также организованы заводы по производству радиоаппаратуры и т. д.

Урал стал развёртываться в годы войны в район широкой машиностроительной специализации и высокой машинотехнической культуры.

### 3. Чёрная и цветная металлургия

В связи с временной оккупацией врагом южных районов чёрной металлургии — Урал стал главной металлургической базой СССР. На Урал была переброшена главная часть эвакуированного оборудования чёрной металлургии Юга. Урал стал ареной строительства новых крупных металлургических заводов и агрегатов. В итоге этого строительства и развёртывания был обеспечен боль-

шой рост чёрной металлургии Урала. В 1942 г. Урал давал около 60% общесоюзного выпуска чёрного металла. Выпуск чугуна, стали и проката на Урале возрос с 1940 по 1944 год примерно в полтора раза. В 1945 г. обеспечен дальнейший значительный прирост производства уральской чёрной металлургии.

В 1940—1944 гг. была пущена главная часть агрегатов Ново-Тагильского металлургического завода. В 1943 г. вошла в действие первая очередь Челябинского металлургического завода; в 1944 г. вступили в строй агрегаты второй очереди этого завода. Таким образом за годы войны на Урале были пущены два крупнейших металлургических завода. В декабре 1942 г. и декабре 1943 г. были пущены две крупнейших домы Магнитогорского завода (5-я и 6-я). Строится новый крупный завод качественной металлургии в Чкаловской области (Орско-Халиловский). Развёрнут на полную мощность Первоуральский трубный завод, построен и пущен весьма крупный новый трубопрокатный завод в Челябинске.

В общем итоге за время войны в Челябинской области было построено 6 доменных, 13 мартеновских, 5 электросталеплавильных печей, 8 прокатных и трубопрокатных станов и 5 коксовых батарей. На Чусовском заводе Молотовской области построена новая крупная домна и бессемеровский цех. Значительно расширены также Серовский, Белорецкий, Саткинский и другие заводы. Пущены заводы твёрдых сплавов. Значительно расширено производство ферросплавов.

Выпуск чёрного металла получил на Урале большое расширение не только за счёт роста производства основных заводов уральской чёрной металлургии. Большое дополнительное увеличение выпуска чёрного металла было дано также так называемой «малой металлургией», т. е. металлургическими и заготовительными цехами машиностроительных заводов. Обилие военного и прочего металлолома позволило сильно расширить мощность и выпуск металла в мартеновских и электросталеплавильных печах на уральских машиностроительных заводах. Установка новых печей и расширение старых на заводах машиностроения была более лёгким и скорым делом сравнительно с расширением соответствующих цехов на заводах металлургии. Только один уральский артиллерийский завод снабжал литьём, прокатом и поковками свыше 200 других военных заводов. Установка значительного числа новых вагранок и усиление существующих были наиболее лёгким и быстрым путём получения дополнительного металла без больших капитальных затрат и сложного оборудования, обеспечивая вместе с тем машиностроению собственную металлобазу. Рост выпуска литейного чугуна вагранками был также весьма существенным дополнительным источником увеличения металлических ресурсов.

В процессе развёртывания производства уральской чёрной металлургии был значительно улучшен баланс металлоснабжения Урала. В значительной мере были ликвидированы или ослаблены

существовавшие до войны наиболее узкие участки металлоснабжения: снабжение толстым и тонким листовым металлом, балками и швеллерами, трубами и качественными сталями. Имеется возможность, после пуска Н.-Тагильского рельсового стана, обеспечить снабжение и рельсами.

Выпуск труб в Свердловской области за годы войны возрос в  $3\frac{1}{2}$  раза. Трубопрокатное производство Свердловской области обеспечивало выпуск труб только малого диаметра. После пуска в 1942—1943 гг. Челябинского трубного завода, Свердловская и Челябинская области обеспечивают выпуск труб всех профилей и диаметров для авиационной, танковой, моторостроительной, миномётной, нефтяной и прочих отраслей промышленности и коммунального хозяйства.

Особенно велики сдвиги в развитии уральской качественной металлургии. За годы войны Урал стал главной базой СССР по качественной металлургии. За это время построен Челябинский металлургический завод — крупнейший завод качественной металлургии. В той же области пущен другой завод качественной металлургии на базе эвакуированного оборудования.

В несколько раз вырос Златоустовский завод качественного металла. На  $\frac{3}{4}$  своего выпуска перешёл на производство качественной стали и Магнитогорский завод. Значительно расширено производство качественной стали на Серовском, Чусовском, Лысьвенском, Саткинском, Белорецком и других заводах.

Магнитогорский завод освоил за полтора года свыше 40 новых марок легированных сталей, Златоустовский завод за два года освоил 168 марок качественных сталей; Серовский завод за 1942 г. — 60 новых марок качественных сталей, Чусовской завод за 2 года — 72 новых профиля проката и увеличил производство качественного металла в 10 раз. Белорецкий завод также значительно увеличивает выпуск качественных марочных сталей. Многие новые марки качественных сталей освоены Салдинским, Алапаевским и другими заводами.

Крупнейшим успехом уральской металлургии является освоение броневой стали. До войны на Урале броня не производилась. Но уже к январю 1942 г. месячное производство брони на уральских заводах было равно полугодовому производству брони на всех заводах СССР до войны.

Кроме броневой стали освоены снарядная, дисковая, автоматная, шлемовая, автолистовая и многие другие качественные стали военного назначения. Производится горячий и холодный прокат гильзовой ленты. Выпускается биметалл, шарикоподшипниковая, нержавеющая сталь и многие другие ответственные и высококачественные сорта стали. Производятся такие высококачественные метизы, как пружинная проволока тончайшего волочения для заводов точной механики и телефонного производства.

Магнитогорский завод в 1943 г. освоил выпуск новых марок специальных сталей и значительно расширил номенклатуру высококачественного металла для танковых, авиационных и артиллерийских заводов. Освоение заводом фигурных и фасонных профилей проката сократило сроки изготовления деталей танков и высвободило значительное количество станков на танковых заводах.

Впервые на Урале было освоено за годы войны производство качественных, в частности легированных сталей в больших мартеновских печах.

В 1942 г. выпуск качественного металла составлял около  $\frac{2}{3}$  общего выпуска стали на Урале.

Одним из важнейших моментов в развитии уральской металлургии за военный период явилось резкое увеличение общего применения легирующих компонентов (рост в  $1\frac{1}{2}$ —2 раза их расхода по расчёту на тонну общего выпуска стали) при сокращении норм расхода этих компонентов на тонну легированных сталей. Это означает резкое повышение доли выпуска наиболее высококачественных легированных сталей. Такое расширение выпуска легированных сталей явилось результатом высоких специальных требований на эти стали для военной промышленности.

Расширение выпуска легированных сталей обеспечивалось (и будет обеспечиваться в дальнейшем) главным образом добычей и производством легирующих примесей на Урале и в прилегающих к нему районах.

Хром и никель — важнейшие наиболее широко применяемые легирующие компоненты в легированных сталях. Большое развёртывание их производства на Урале в годы войны явилось одной из главных основ расширения производства и применения качественных легированных сталей. Урал в годы войны стал значительным производителем также других легирующих компонентов, в частности ванадия, из титано-магнетитовых руд, вольфрама, марганца, кобальта и др. Танки СССР с бронёй из уральских легированных сталей намного превосходили немецкие стойкостью и лёгкостью своей брони, своей подвижностью и боеспособностью.

До войны Урал большую часть потребного ему марганца завозил с Украины и Кавказа. Этот дальний завоз вносил немало затруднений в работу уральской металлургии. В годы войны Урал успешно перешёл на собственный марганец. Из сравнительно низкопроцентных марганцевых руд отбирались более высокопроцентные руды для производства ферромарганца, рационально использовались и прочие руды для других менее ответственных назначений. На севере Урала во время войны организованы крупные высокомеханизированные марганцевые рудники, дающие сотни тысяч тонн марганца в год.

За годы войны на Урале получило дальнейшее развитие производство ферросплавов, являющееся основой качественной металлургии легированных сталей. Значительно расширено производство Челябинского завода ферросплавов. Производство ферро-

сплавов в Челябинской области за 1940—1943 гг. возросло на 87%. Организовано производство ферросплавов в обычных агрегатах металлургических заводов. В частности, производство ферромарганца освоено сначала в малых доменных печах, а во втором полугодии 1942 г. — в больших доменных печах Магнитогорского металлургического завода. Освоено также (в старых уральских доменных печах) производство феррохрома, в малых сталеплавильных печах — производство ферросилиция.

За годы войны на Урале была создана главная база СССР по производству качественного металла, а также значительно расширены сырьевые и производственные предпосылки её дальнейшего развития.

Важным достижением уральской чёрной металлургии за годы войны является полное обеспечение её местными уральскими огнеупорами.

Острый дефицит в металле, образовавшийся в нашей стране после временной потери районов промышленного юга, был таким образом в значительной мере покрыт путём расширения металлургического производства на Урале и усиленным выпуском здесь качественного металла, потребляемого в значительно более низких нормах.

Преобразование Урала за годы войны в крупнейший машиностроительный район Советского Союза и гигантский рост его машинопродукции в корне изменили соотношение машиностроения и металлургии на Урале. 20 лет назад Урал был горно-металлургическим районом со слабыми зачатками машиностроения. Перед войной Урал стал крупным машиностроительным районом. Но выпуск металла уральской чёрной металлургией значительно превышал потребность в металле не только машиностроения, но и всего уральского хозяйства. Мощность уральского машиностроения была меньше мощности уральской металлической базы. В предвоенные годы внутреннее потребление металла на Урале составляло около  $\frac{2}{3}$  местного производства чёрного металла.

За годы войны продукция уральского машиностроения росла на много быстрее, чем продукция металлургии. В связи с этим внутреннее потребление металла за время войны начало поглощать всё большую часть произведенного на Урале металла. Это происходило при сильно возросшем машиностроении и металлопотреблении других восточных районов и при необходимости покрывать с Урала потребности также западных районов и в частности освобождённых и восстанавливаемых районов.

Снабжение уральским металлом других районов, благодаря растущему внутриуральскому потреблению металла, становилось всё более затруднительным. Всё напряжённее становился и внутриуральский баланс металлоснабжения. Одним из средств ослабления этого напряжения явилась экономия и уменьшение норм потребления металла.

Изменившееся соотношение между машиностроением и металлургией Урала настоятельно требует срочного подтягивания уральской чёрной металлургии и дальнейшего более широкого её развертывания. Возможности для этого имеются на Урале весьма большие.

\* \* \*

За годы войны произошли крупнейшие изменения и в цветной металлургии Урала. И ранее он был главным районом цветной металлургии в СССР. За годы войны на Урале широко развернулись самые разнообразные производства металлургии цветных, лёгких, легирующих и редких металлов. Такого разнообразия производств цветных, лёгких, легирующих и редких металлов, какие были на Урале в 1944 г., не имеет ни один район в мире. За время войны уральский производственный комплекс промышленности цветных металлов получил дальнейшее развитие в результате создания мощной группы заводов обработки цветных металлов. Создание заводов по обработке цветных металлов является вместе с тем завершением комплексного развития уральской металлообрабатывающей промышленности, охватывающей ныне обработку всех металлов — чёрных, цветных и лёгких.

Наиболее сильное расширение за время войны получила на Урале металлургия лёгких металлов. Урал стал главной базой Советского Союза по производству алюминия и магния. Производство алюминия на Урале возросло в несколько раз. Была с избытком перекрыта потеря западных центров производства алюминия. Проведенное за годы войны строительство обеспечивает дальнейший рост производства алюминия. Сильно расширены разведанные запасы алюминиевого сырья (бокситов — на Северном, Среднем и Южном Урале). Запасы уральских бокситов обеспечивают снабжение не только уральской алюминиевой промышленности, но и алюминиевых заводов других районов (например, Кузнецкого), чёрной металлургии, огнеупорной, цементной и красочной промышленности (в частности — производство особенно важного для обороны высокоглиноземистого цемента).

В настоящее время на Урале имеются 3 крупных рудных центра по добыче бокситовых руд, 2 алюминиевых завода (один из них в предпусковом периоде) и 3 магниевых завода.

Как высокоэнергоёмкое производство, алюминиевая промышленность вызывает значительное напряжение и без того весьма напряжённого топливно-энергетического баланса Урала. Поэтому дальнейшее её расширение путём строительства на Урале новых заводов будет возможно лишь в меру образования свободных энергетических мощностей после проведения на Урале большого гидроэнергостроительства.

Урал стал за время войны также главным районом Советского Союза по производству никеля. Производство никеля на Южном и Среднем Урале получило весьма крупное развитие.

Основные старые отрасли уральской цветной металлургии — выплавка меди и цинка, несмотря на ряд трудностей, ставших на пути их развития во время войны (затруднения с энергоснабжением, недостаток ремонта, запасных частей и т. д.) попрежнему оставались первой и главной основой снабжения всего Советского Союза медью и цинком.

До войны на Урале переделных производств цветных металлов не было. Производство цветных металлов ограничивалось выплавкой и электролизом меди, цинка, алюминия и магния и аффинажем золота и платины. За время войны на Урал было эвакуировано несколько заводов по конечной обработке цветных металлов (по цветному прокату, по производству цветных труб, цветной проволоки, кабеля, металлического шланга). В начале мая 1944 г. на Урале был пущен завод по производству проката и штамповок из алюминиевых сплавов (с заготовительным цехом по производству алюминиевых сплавов) для обеспечения технического снабжения производства авиационных моторов и самолётов.

В настоящее время в цикле имеющихся на Урале производств цветметобработки имеются производства высокой технической культуры. Сочетание на Урале производства алюминия и цветных сплавов с производством твёрдых сплавов и ферросплавов открывает перспективы формирования на Урале крупного производственного центра новой отрасли промышленности — промышленности по производству сплавов, которой принадлежит в будущем ведущая роль в техническом развитии чёрной и цветной металлургии и металлообработки.

#### 4. Топливо-энергетическая база

Форсированное развитие ведущих отраслей промышленности Урала потребовало соответствующего развёртывания и других отраслей, обеспечивающих устойчивость и соразмерность уральского индустриального хозяйства, в первую очередь — развития топливо-энергетической базы Урала.

Топливо-энергетическая база была до войны наиболее отстающим и узким участком экономики Урала. Она развивалась значительно медленнее, чем вся уральская промышленность.

С 1928 по 1937 г. при росте всей промышленности Урала в 6,8 раз добыча каменного угля на Урале возросла в 4 раза. Завоз на Урал дальнепривозных кузнецких и карагандинских углей за то же время увеличился в 9 раз. Общее потребление каменных углей возросло в 5 раз.

Доля дальнепривозных углей в топливном балансе Урала значительно увеличилась и достигла в 1937 г. 58,2% общего потребления углей (в единицах условного топлива). При этом около по-

ловины привозных углей поступало для энергетических целей, хотя для этого можно было использовать местные угли.

Мощность электростанций Урала с 1928 по 1938 г. выросла в 7 с лишним раз, а производство электроэнергии в 13 раз. Рост производства и потребления электроэнергии в 13 раз при увеличении потребления каменного угля всего в 5 раз показывал, что Урал и до войны находился в условиях чрезвычайно напряжённого топливного баланса.

Война и связанное с ней усиленное развитие уральской промышленности предъявили громадные требования на топливо и энергию, особенно в связи с огромным ростом таких энергоёмких отраслей, как алюминиевая и военная промышленность. В то же время значительно уменьшилась возможность перевозки дальнепривозных углей.

Всё это потребовало усиленного развития уральской каменноугольной промышленности. За время войны на Урал была перебросана значительная часть шахтёров и шахтного оборудования Донбасса. Здесь было также размещено оборудование ряда крупных украинских заводов угольного оборудования (Горловского, Торецкого и др.). В связи с этим за военные годы достигнут серьёзный перелом в темпах развития уральской угольной промышленности.

На Урале было развёрнуто усиленное шахтное строительство. Были введены в действие многие десятки новых шахт. Так например, в Челябинской области за 1942 г. и половину 1943 г. было введено 17 новых шахт, в Молотовской области (в Кизеловском районе) в 1943 г. — 10 новых шахт. Большое значение для обеспечения ускоренных темпов роста угледобычи имело развитие добычи открытым способом в Челябинском и Богословском районах. В результате добыча каменного угля на Урале с 1940 по 1943 г. возросла в 2 раза.

Большая часть прироста угледобычи (свыше  $\frac{2}{3}$  общего прироста в 1941—1943 гг.) падает на Челябинско-Коркинский и Богословский бурогольные районы. Они дают за этот период наивысшие темпы роста угледобычи (на 63 и 90%). Это районы наиболее быстрого развёртывания шахтно-строительных и горных работ, широкого развития открытых работ и мелких шахт. Перед войной Свердловский (главным образом Богословский) угольный район стоял на втором месте (после Кузнецкого района) среди всех других угольных районов Советского Союза по производительности труда при относительно низкой технической вооружённости рабочего. Высокими темпами развёртывался и Кизеловский район, давший в 1941—1943 гг. около  $\frac{1}{3}$  общего прироста и увеличивший добычу почти в полтора раза.

За годы войны разведочными работами были выявлены новые угольные месторождения и подготовлены десятки новых шахтных участков. Начал работу ряд новых угольных районов: Гремяченский район Кизеловского бассейна, где 3 июня 1944 г. введено в эксплуатацию 6 новых шахт; Волчанский подрайон Богослов-

ского района — в конце декабря 1944 г. здесь введён в эксплуатацию разрез на 2 млн. т угля в год; Чумлякский подрайон Челябинского района (в конце декабря 1944 г.) и др.

В тяжёлых условиях военной обстановки на Урале были достигнуты наивысшие темпы развёртывания угледобычи. За три года добыча угля удвоилась. В период первой и второй пятилеток удвоение угледобычи достигалось в 5 лет. Это явилось результатом огромной работы центральных и местных партийных и советских организаций, концентрации финансовых, строительных и технических ресурсов на топливном участке уральского хозяйства.

Рост угледобычи на Урале в военные годы свидетельствует о том, что отставание угольной промышленности Урала, объясняемое обычно малыми запасами уральских углей и трудностями развёртывания их добычи, на самом деле было обусловлено прежде всего недостаточным вниманием топливных органов к этому важнейшему участку промышленного строительства. В 1943—1944 гг. Урал достиг масштабов угледобычи Кузбасса (1943) и Донбасса (1913 и 1928 гг.). И эти масштабы не являются предельными для Урала. Разведанные запасы основных уральских угольных районов — Кизеловского, Челябинско-Коркинского-Еманжелинского, Богословского, Егоршинского и других районов Урала открывают возможности дальнейшего расширения угледобычи. Во время войны открыты новые крупные месторождения — Волчанское в Богословском районе, Куюргазинское и Бабаевское в Башкирии, которая ранее считалась районом, лишённым промышленных запасов углей.

Добыча торфа в 1943 г. в Свердловской, Челябинской и Молотовской областях выросла в 2—3 раза.

Высокими темпами развивалось на Урале производство электроэнергии. За время войны Урал получил мощную техническую базу строительства и оборудования электростанций. Сюда было переброшено большое количество оборудования котлотурбинных и электромашиностроительных заводов; электромашиностроительная и котлотурбинная промышленность получила значительное развитие. На Урал было переброшено также большое количество энергооборудования. В первые месяцы войны на Урал и другие восточные районы было эвакуировано 106 турбин и 108 котлов.

На Урале широко развернулось расширение старых и большое строительство новых электростанций. Электростроительство стало одним из главных участков капитального строительства на Урале. В 1942 г. в СССР было установлено свыше 100 крупных и средних турбин и около 100 котлов. В 1943 г. эти мощности увеличены ещё на 30%. Больше половины новых мощностей было установлено на Урале. Объём капиталовложений в электростроительство Урала в 1942 г. был в 2 раза выше, чем в 1940 г. Энергостроительство на Урале отмечено такими большими успехами, как установка генератора на 100 тыс. квт, прямоточных котлов, скоростное сборочное строительство и крупноблочный монтаж,

ускорение монтажа турбин и котлов до 47 дней вместо полу-года и т. д.

В течение 1942 и 1943 гг. на Урале было введено новых мощностей в несколько раз больше, чем в 1940 и 1941 годах. Мощность уральской энергосистемы за время войны выросла почти в 3 раза. Таких темпов роста энергосистемы не было и в довоенное время. Мощности некоторых станций выросли в 3—5 раз и более.

За время Отечественной войны было закончено строительство крупнейшей Челябинской ТЭЦ и Красногорской ТЭЦ (на 250 тыс. квт.). Мощность Среднеуральской ГРЭС доведена до 200 тыс. квт. Красногорская ТЭЦ за время войны увеличила мощность по турбинам в  $5\frac{1}{2}$  раз, по котлам — в 6 раз. Мощность только двух станций — Челябинской и Красногорской ТЭЦ почти равна довоенной энергетической мощности Урала. За время войны на станциях одной только Свердловской области было введено в эксплуатацию 32 турбогенератора общей мощностью в 470 тыс. квт. и 36 котлов общей производительностью в 2850 т пара в час, что увеличило мощности электростанций области в 2,2 раза. Сильно увеличились мощности станций и в Молотовской, Чкаловской областях и в Башкирской АССР. Началось строительство средних гидростанций в Молотовской области. Пущена Алапаевская гидростанция в Свердловской области.

Рост энерго мощностей сопровождался большим повышением их использования. Некоторые станции достигли небывалых рекордов использования своих мощностей. Уралмаш, Турбинный, Аппаратный, Баранчинский заводы и собственные ремонтные заводы энергосистемы обеспечили широкое снабжение станций запчастями и ремонтом. Мощность станций Свердлэнерго благодаря ремонтам повысилась на 45 мегаватт. Выработка электроэнергии в Свердловской области к середине 1944 г. увеличилась на 475%.

Энергетика однако остаётся узким местом уральской промышленности. Бурный рост энергоёмких производств (алюминия, ферросплавов, химических продуктов) требует огромного количества энергии. Ряд отраслей промышленности (например, медная, метизная и др.) сильно страдал от недостатка топлива и энергии. Из-за недостатка энергии многие предприятия работали не на полную мощность.

Форсированное развитие энергетики остаётся важнейшей задачей Урала и на дальнейшее время.

Снабжение коксовыми углями коксовых заводов, энергетическими углями железных дорог и части промышленности попрежнему производится главным образом из Кузбасса и Караганды. Однако расширение уральской угледобычи относительно уменьшило завоз углей на Урал. Это является крупным достижением, особенно в условиях войны.

В военные годы на Урале был поставлен и частично разрешён ряд крупных топливно-энергетических проблем. Было доказано,

что каменноугольные ресурсы Урала вполне достаточны для развёртывания весьма крупных масштабов угледобычи, что вполне возможно здесь развитие угольной промышленности очень высокими темпами. Был накоплен большой опыт ускоренного развёртывания новых угольных районов, применения открытых работ, строительства средних и мелких шахт, ускоренной проходки шахт, усилена механизация работ, широко развернулись новые стахановские методы угледобычи.

Начаты эксплуатацией многие мелкие месторождения, расширена крупная торфодобыча вблизи от промышленных центров. Началось сооружение ряда гидростанций.

Несмотря на все эти большие достижения зависимость Урала от дальнейшего привоза не только металлургического, но и энергетического топлива из Кузбасса и Караганды остаётся пока ещё весьма сильной.

## 5. Химическая промышленность

Химическая промышленность Урала до войны развивалась значительно медленнее, чем металлообрабатывающая промышленность, несмотря на громадные сырьевые ресурсы района. Уральская химическая промышленность сохранила при этом характер преимущественно сырьевой отрасли (по производству сырья и полуфабрикатов), со слабым развитием перерабатывающих производств. Не было поставлено по настоящему комплексное использование колоссальных ресурсов серного сырья на базе медно-серных руд. Недостаточное развитие — по ресурсам и возможностям Урала и по потребностям государства — получила азотная промышленность и промышленность органической химии. Не были развёрнуты наиболее передовые по техническому уровню отрасли конечной переработки химсырья (анилокрасочная промышленность, пластмассы, гидролиз древесины, синтетический каучук, реактивная химия и т. д.).

Во время войны уральская химическая промышленность развивалась высокими темпами. Урал превратился в район крупной химической промышленности, сыгравшей важную роль в химснабжении, особенно военном снабжении, в частности промышленности боеприпасов. Громадные требования войны и военной промышленности на химсырьё и химпродукты были направлены к Уралу. На Урал был эвакуирован не один десяток химических заводов. Одновременно происходила стройка новых цехов и заводов. Огромные сырьевые ресурсы Урала за годы войны были значительно расширены: по ряду продуктов углехимии и нефтехимии, по фосфоритам, путём использования сульфитных щёлоков бумажной промышленности, иода, брома, редких металлов и т. д.

В результате сильно возросли общие масштабы уральской химической промышленности, изменилась её структура. Появились новые отрасли и технически передовые перерабатывающие произ-

водства. В одной только Молотовской области освоено около 100 видов химпродукции, из них 42 вида освоены вновь в массовых количествах.

Решающую роль в химическом снабжении страны играли старые производства уральской основной химической промышленности — производство кислот, солей и удобрений, в особенности производство серного сырья. Значение их в химснабжении страны, особенно в снабжении военных производств ещё более усилилось. С потерей ряда центров производства серной кислоты и другого серного сырья, Урал стал главным районом по снабжению серным сырьём военных производств и других нужд войны.

Значительные сдвиги произошли в комплексе взаимосвязанных и родственных отраслей углехимии, коксохимии, нефтехимии и торфохимии, азотной и органической химии — отраслей, наиболее связанных с войной и военной промышленностью. Особенно большое развитие получили за годы войны химия взрывчатых веществ и прочие отрасли военной химии.

Крупным достижением уральской химической промышленности является создание собственного производства смазочных масел. Захват немцами почти всех путей с Кавказа сильно обострил на Урале и в других районах проблему смазочных масел. Эта проблема была разрешена путём максимальной экономии, улавливания и регенерации отработанных смазочных масел, производством разного рода заменителей нефтесмазочных масел (смазочных масел из древесины, торфосала) и, наконец, организацией на Урале собственного производства нефтяных смазочных масел.

Положено начало развитию на Урале анилокрасочной промышленности, значительному производству пластмасс, непищевого этилового спирта. Центры производства пластмасс созданы в нескольких районах Урала.

На Урале создана каучуковая и резиновая промышленность (производство натурального каучука, шинные заводы в Челябинской и Свердловской областях, заводы резиновых изделий в Башкирии и Свердловске).

Расширилась содово-хлорная промышленность и химия производных соды и хлора — в связи со строительством нового крупного содового завода в Стерлитамаке (Башкирия).

За годы войны на Урале развернулась химическая обработка дерева и древесины. Кроме организованного ещё до войны производства дубильного экстракта и основных производств лесохимической промышленности (дёгтекуренной, смолоскипидарной, канифольно-терпентиновой, производства камфары и уксусных препаратов и пихтоварения и т. д.), начали работать два сульфитоспиртовых завода на отходах бумажной промышленности. Успешно развивается производство древесных пластиков, гидролиз древесины, производство из древесины смазочных масел и т. д. Заводы гидролиза древесины обеспечивают сырьём производство взрывчатых веществ и синтетического каучука.

В Свердловске, Молотове и Уфе освоены многие десятки новых для Урала химикатов тонкой реактивной и фармацевтической химии. Возможно также освоение ещё нескольких сот реактивов и препаратов. Часть этих химикатов изготавливается лабораторным и кустарным способом. Но эти зачатки могут быть быстро развёрнуты до масштабов крупного промышленного производства.

Развёрнутая на Урале в больших масштабах химия взрывчатых веществ и снарядательных производств в решающей мере способствовала тому, что советская артиллерия оказалась в состоянии массой своих боеприпасов превзойти и подавить вражескую артиллерию.

## **6. Лесная, деревообрабатывающая и бумажная промышленность**

В ряду отраслей, составляющих основную промышленную специализацию Урала и имеющих ведущее значение в его индустриальном развитии, видное место, кроме машиностроения, чёрной и цветной металлургии и химической промышленности, занимает лесная, деревообрабатывающая и бумажная промышленность.

Перед войной эта отрасль переживала большие трудности, связанные с истощением ближайших лесных районов, передвижкой лесозаготовок в отдалённые лесные массивы и увеличением расстояний лесоперевозок, недостатком гужевой силы и рабочих кадров, отставанием механизации заготовок и перевозок, множественностью лесозаготавливающих организаций и т. д.

Война предъявила к лесозаготовкам и лесной промышленности весьма высокие требования. В связи с недостаточностью минерального топлива и необходимостью сокращения дальних перевозок топлива возросла потребность в местном древесном топливе. Резко увеличились требования на строительную древесину, многократно выросли специальные военные потребности в производстве авиафанеры и т. д.

Лесозаготовки проходили в трудных условиях, ухудшилось положение с рабочей силой и средствами механизации перевозок, особенно с автотранспортом. Местные органы не всегда справлялись с этими трудностями. Поэтому лесозаготовки оказались недостаточными. Так например, в Молотовской области, где имеется около  $\frac{1}{3}$  лесных запасов Урала, при естественном ежегодном приросте в 17 м. ф. метров и возможной ежегодной вырубке до 30 м. ф. м., фактически вырубалось около 10 м. ф. метров возможной нормальной вырубки.

Заготовки попрежнему осуществлялись главным образом временными рабочими и тяговой силой колхозов и потому носили сезонный характер. Недостаточно развивались лесопильная и деревообрабатывающая промышленность. Лесопильное оборудование использовалось не полностью, отчасти по причине неудовлетворительного его размещения (в малолесных районах, вдали от железных дорог). Не получили необходимого развития также деревооб-

рабатывающие производства, в частности производство стройдеталей.

За годы войны широко развернулись некоторые деревообрабатывающие производства, непосредственно связанные с войной и военной промышленностью. Усилилась целлюлозная бумажная промышленность Урала в связи с крупными специальными военными требованиями на её продукцию. Этому способствовала эвакуация на Урал оборудования ряда предприятий из западных районов. Дальнейшее развитие получили крупные уральские бумажные комбинаты Урала — Камский, Соликамский и Вишерский. На базе эвакуированного оборудования создана крупная фабрика Гознак. Расширился сортамент производимых на Урале бумаг. Положено начало использованию отходов бумажной промышленности. На её отходах созданы сульфит-спиртовые заводы. Остатки этих отходов используются в литейном деле.

Военные требования вызвали значительное усиление работы уральских центров фанерной промышленности (Тавдинских и Уфимских заводов). Особенно сильно увеличилось производство специальных сортов авиафанеры. Широко развернулось лыжное производство, производство обоза и его частей, разной деревянной спецтары для снабжения заводов и Красной Армии. К этим производствам было привлечено большое количество мелких местных, кооперативных и кустарных предприятий, отдельных кустарей и колхозников.

Уральская лесная промышленность за время войны весьма сильно обогатила структуру и расширила номенклатуру своей продукции. Был создан ряд новых производств; значительно развились производства по облагораживанию древесины; развернулось многообещающее производство древесных пластиков (лигностона и лигнофоля), с успехом заменяющих металлы в производстве некоторых ответственных машинных деталей; началось развитие гидролиза древесины, производство смазочных масел из древесины и ряда новых лесохимических производств.

Лесная промышленность сыграла большую роль в военном хозяйстве Урала. Дрова — важнейший вид местного топлива, являлись источником усиления топливного баланса и уменьшения завоза дальнепривозного топлива. Нередки случаи, когда заготовленные силами населения дрова буквально спасали положение с топливоснабжением предприятий, городов и железных дорог. Лесные стройматериалы широко применялись в строительстве военного периода, в связи с острым дефицитом минеральных стройматериалов и большим распространением упрощенного строительства с применением облегченных деревянных и смешанных конструкций. Уральская древесина явилась важнейшим непосредственным источником специального военного снабжения (клетчатка, авиафанера, пластмассы, древесные пластики, смазочные материалы и т. д.). Продукты лесобумажной промышленности, лесохимии и т. д. также

использовались для технического снабжения военных и других заводов Урала.

Уральские лесные стройматериалы широким потоком двинулись в восстанавливаемые, большею частью безлесные районы. Их значение возрастает после окончания войны, когда восстановительные работы получили ещё бóльший разворот.

## 7. Производство стройматериалов и огнеупоров

Производство стройматериалов, огнеупоров и прочего минерального сырья было до войны одним из отстающих участков промышленного хозяйства Урала. Производство таких основных стройматериалов, как цемент, стекло, несмотря на наличие богатейших сырьевых ресурсов, резко отставало от роста всего промышленного производства и строительства. Нехватало кирпича и извести. Нехватало также огнеупоров, и уральская металлургия в значительной мере работала на огнеупорах, завозившихся с Украины.

Война и перебазирование промышленности потребовали большого расширения производства стройматериалов на Урале. В то же время война вызвала значительное сокращение производственных ресурсов этой отрасли — рабочих рук, автотранспорта и других средств механизации. Недостаток рабочих рук удалось в значительной мере возместить путём использования части эвакуированных рабочих, путём привлечения и мобилизации новых рабочих кадров и использования военно-строительных рабочих. Значительное количество дополнительных средств механизации производства было получено Уралом в порядке эвакуации из оккупированных районов. Всё это позволило увеличить масштабы производства стройматериалов, в значительной степени силами строительных организаций. Много было сделано для усиления применения местных строительных материалов, использования промышленных отходов и разного рода заменителей, упрощенных и облегчённых стройдеталей из дерева и разных других материалов. Начато более широкое применение таких материалов, как например, стройматериалы из гипса и грунтоблоки.

Но всё же рост производства стройматериалов отставал от громадных масштабов уральского строительства. Строительство всё время испытывало острый недостаток стройматериалов. Особенно напряжённое положение было с цементом и стеклом. Некоторые уральские цементные и стекольные заводы находились в большом прорыве из-за недостатка транспорта, топлива, неподвоза сырья. Завоз же стекла на Урал из других районов в условиях войны был чрезвычайно затруднён.

Наиболее крупный рост производства за время войны дала огнеупорная промышленность, обеспечившая полное покрытие потребностей Урала при прекращении завоза огнеупоров из других районов. Производство шамотных и динасовых изделий возросло на Урале за время войны в два раза. Расширена была и сырьевая

база огнеупорной промышленности — добыча глины и кварцитов. Добыча огнеупорной глины за время войны возросла на Урале в три раза. Значительно усилено оборудование рудников. Например, на Богдановичском руднике стало в семь раз больше экскаваторов. Построены новые печи для обжига, расширены сушилы, помольные и прессовочные цехи. Освоены многие новые виды огнеупорных изделий (производство коксового, сталеразливочного, ковшевого, кауперного и доменного припаса, а также особенно сложного фасона). Ново-Тагильский шамотный завод, производивший в 1940 г. всего 4 вида изделий, в 1944 г. освоил 16 видов изделий. Первое место в Советском Союзе по производству огнеупоров заняла Свердловская область.

Производство огнеупоров на Урале может быть значительно расширено. Для этого необходимо расширение некоторых узких мест этого производства. Например, механизация подачи сырья со складов в производственные цехи, путём применения для этого скреперов, может во много раз повысить производительность труда на этом участке.

За время войны значительно развиты были и другие отрасли промышленности минерального сырья: магнезитовая, асбестовая и др. Представляет значительный интерес большое увеличение за время войны на Урале добычи алмазов. В 1944 г. их было добыто в 20 раз больше, чем в рекордном 1941 г., а за всё время войны во много раз больше, чем за 110 лет до войны.

## 8. Лёгкая, пищевая и местная промышленность

Несмотря на большие возможности, отрасли лёгкой, пищевой и местной промышленности до войны не получили должного развития, сильно отставали от роста основных отраслей уральской индустрии и потребностей района.

Урал располагает необходимыми сырьевыми предпосылками для развития лёгкой, пищевой и местной промышленности. Его обширные сельскохозяйственные районы имеют большие возможности для создания прочной базы продовольственного и промышленного сырья. Но использование этих возможностей было недостаточным и сельское хозяйство отставало от индустриального развития Уральского района.

За годы войны сильно возросли отрасли лёгкой и пищевой промышленности, наиболее необходимые для армии и войны: швейная, кожаная, консервная и др. Большой рост производства дала хлебопекарная промышленность. В связи с требованиями войны и эвакуацией оборудования на Урале был создан ряд новых производств. Заложены основы хлопчатобумажной и шёлко-ткацкой промышленности. Началось производство кожаной фурнитуры. Создано производство витаминов, бисквитное, сухарное, овощесушильное, производство декстрина, крахмала, пищевых дрожжей. Развивается производство махорки, лесопищевые хозяйства,

производство разного рода лечебных препаратов в мясной промышленности (гематогена, оварина, спермина, альбумина и т. п.), производство препаратов для военно-ветеринарных целей, производство медицинского эфира и т. д. В связи с недостатком поваренной соли, в ряде районов Урала развёрнуты небольшие пункты по добыче и заводы для выварки соли.

До войны на Урале не было сахарной промышленности. Но в результате нескольких лет посевов сахарной свёклы к началу войны была доказана возможность развития этой отрасли на Урале. В годы войны была начата работа по созданию уральской сахарной промышленности. Посевы сахарной свёклы достигли значительных размеров. На Урал было эвакуировано оборудование нескольких сахарных заводов. Развитие уральской сахарной промышленности задержалось в связи с затяжкой строительства сахарного завода в Башкирии. Сахарная свёкла использовалась на первых порах для изготовления сахарных сиропов, повидла и кондитерских изделий.

Отраслевая структура уральской лёгкой и пищевой промышленности за время войны стала более разнообразной. Это расширение отраслевой структуры лёгкой и пищевой промышленности имеет большое значение для комплексного развития индустриального хозяйства Уральского района и обеспечения большей полноты его промтоварного снабжения за счёт местного производства.

Заметных успехов достигли в военные годы местная и кооперативная промышленность Урала. В Свердловской области местная промышленность за годы войны (по 1944 г.) возросла в 3<sup>1/2</sup> раза, кооперативная — в 2 раза. В Башкирской АССР местная промышленность к 1943 г. увеличила своё производство в 2,8 раза. В значительной части местная и кооперативная промышленность была занята военными заказами. Наряду с этим значительно расширено было и производство предметов широкого потребления из местного сырья. Однако возможности широкой мобилизации местных ресурсов и развёртывания местной промышленности использованы далеко ещё недостаточно.

## О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ УРАЛЬСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЙОНА

В результате широкого индустриального развития Урала в годы сталинских пятилеток и огромного усиления уральской промышленности в военное время Урал стал крупнейшим индустриальным районом страны. Громадный рост Уральского промышленного района за время войны — отнюдь не временное явление, вызванное экстраординарными условиями и требованиями военного времени. Война усилила темпы развития мощного Уральского промышленного района, создание которого диктовалось коренными государственными интересами укрепления военной и экономической мощи СССР.

Создание мощного Уральского промышленного района имеет огромное значение для улучшения территориального строения промышленности Советского Союза в духе реализации ленинско-сталинских установок и задач рационального социалистического размещения промышленности, мобилизации богатств страны, комплексного развития районов, подтягивания отсталых районов, приближения промышленности к сырьевым базам и районам потребления продукции, усиления обороноспособности советского государства.

Развитие промышленного Урала, подъём и индустриализация других восточных районов обеспечили улучшение транспортной организации страны. Советский Союз — государство с наиболее крупной сухопутной территорией во всём мире. Протяжение её с запада на восток измеряется более 10 тыс. км, с севера на юг — от 2,5 тыс. до 4,5 тыс. км. Для сравнения укажем, что протяжённость США с запада на восток измеряется 4000—5000 км, с севера на юг — 2000—2500 км. Проблема территориальной организации производства и транспорта имеет для СССР особо важное значение.

Наибольшая часть промышленных мощностей нашей страны до периода сталинских пятилеток была сосредоточена в западной её части, в Московском, Ленинградском, Украинском районах, отстоящих не далее 1000—1200 км от западных морских и сухопутных границ государства. Это вело к многочисленным дальним перевозкам западных промышленных грузов в восточные районы и дальним перевозкам промышленного сырья и продовольствия из восточных районов в западные. Такие перевозки сильно загружали транспорт и дорого обходились народному хозяйству.

Создание на востоке второй индустриальной базы улучшает территориальную организацию производства и транспорта страны, сближает её сырьевые и обрабатывающие промышленные районы, снижает издержки производства и транспорта, ускоряет темпы хозяйственного оборота. Интенсивный оборот между районами второй индустриальной базы на расстояниях большею частью не свыше 600—1500 км, заменяющий дальний оборот этих районов с западными районами на расстоянии от 2000 км до 3500—4000 км, сокращает расстояния перевозок более чем в 2—3 раза.

Промышленные районы второй угольно-металлургической базы усиливают хозяйственные связи с более восточными районами страны (Восточной Сибирью, Дальним Востоком и Средней Азией), также сокращая расстояния перевозок в ряде случаев более чем в 2—3 раза.

Уральский промышленный район, как важнейшая составная часть второй индустриальной базы страны, имеет огромные перспективы комплексного развития всех отраслей хозяйства. Здесь имеются громадные запасы дешёвого исходного сырья. Урал, Западная Сибирь и Казахстан имеют огромные запасы каменных углей. На Урале и в Поволжье имеются богатые ресурсы нефте-

топлива «Второго Баку», здесь может широко использоваться дешёвое топливо — естественные газы. Урал, Западная Сибирь и значительная часть Казахстана должны заставить работать гигантские гидроэнергоресурсы.

Урал и Западная Сибирь имеют уголь и железо — главные сырьевые основы тяжёлой индустрии, прежде всего машиностроения и металлообработки. Урал, Западная Сибирь и Казахстан — главные в СССР районы производства цветных металлов (меди, цинка, свинца, никеля, алюминия, магния и др.) и легирующих элементов. Урал и окружающие районы имеют также много химического и лесного сырья.

Богатейшие ресурсы дешёвого сырья (угля, металла, химсырья, минерального сырья, лесного сырья) сочетаются на Урале с широким развитием перерабатывающих производств. Урал являет наиболее яркий пример реализации формулы Ленина о наименьшей потере труда при переходе от отработки сырья до получения готового продукта при рациональном размещении промышленности.

Дальнейшее широкое развитие промышленного Урала является одной из важнейших задач промышленной политики партии и советской власти. Уралу как крупнейшему промышленному району принадлежит важнейшая роль в обеспечении перехода всей страны к усиленным темпам мирного хозяйственного развития, быстрого восстановления хозяйства освобождённых районов, в удовлетворении мирных потребностей страны, в решении основной экономической задачи СССР.

Для решения основной экономической задачи СССР — догнать и перегнать в экономическом отношении передовые страны Европы и США, Советская страна, увеличившая продукцию своей промышленности в 1940 г. более чем в 11 раз против 1913 г., должна в ближайшие годы увеличить её ещё в несколько раз. Эта гигантская задача требует большого индустриального роста всех районов страны, в частности районов восточных. Уралу должна принадлежать всё растущая роль в деле индустриализации и технического вооружения страны.

Большие требования предъявляются прежде всего к уральскому машиностроению — для решения громадных задач восстановления хозяйства освобождённых районов и дальнейшего технического вооружения страны. Урал должен расширить масштабы своего машиностроения, прежде всего для дальнейшего подъёма топливно-энергетической и металлургической базы страны и форсированного развития других отраслей тяжёлой индустрии, усиления технического вооружения транспорта и сельского хозяйства, для завершения механизации и автоматизации производственных процессов во всех отраслях народного хозяйства.

Урал как важная тыловая оборонная база и в мирное время останется крупным специализированным центром военного машиностроения, очагом его технического развития. Вместе с тем

значительная часть мощностей уральского машиностроения переключится на мирную продукцию.

Большое количество оборудования требуется для освобождённых районов. В течение ближайших лет, пока их собственное машиностроение не будет восстановлено, этим районам потребуются весьма большая помощь оборудованием со стороны Урала. Потребуется много оборудования для дальнейшего широкого индустриального развития восточных районов. Большое расширение производства оборудования потребуются также для обеспечения необходимого экспорта машин в страны Юго-восточной Европы и ближней Азии.

При переходе машиностроения Урала на мирную продукцию должна быть максимально развёрнута сложившаяся до войны основная машиностроительная специализация Урала на тяжёлом машиностроении, большегрузном вагоностроении, тракторостроении, электроэнергетическом машиностроении.

Мощности заводов уральского тяжёлого машиностроения (Уралмаша, заводов угольного, нефтяного, бурового и прочего горного оборудования) за время войны намного возросли. Но потребности страны, в частности районов, тяготеющих к Уралу, в продукции тяжёлого машиностроения настолько велики, что эти мощности недостаточны для покрытия растущих потребностей.

Уральские заводы тяжёлого машиностроения по выпуску мощного уникального оборудования перегружались до войны разного рода неотложными заказами всех отраслей народного хозяйства. Им ни разу не удавалось использовать свои мощности для изготовления полностью того комплекта металлургического оборудования, для которого они были предназначены по своим проектам. В ближайшие годы после войны потребуются усиление снабжения растущей металлургии машинооборудованием и запасными частями. Потребности в мощном оборудовании и крупных запчастях для ремонта всех других отраслей также многократно возросли. Всё это требует большого расширения работы уральского тяжёлого машиностроения.

Наряду с полным использованием возросших мощностей и специализации уже имеющихся заводов тяжёлого машиностроения, необходимо переключение на тяжёлое машиностроение некоторых заводов военного машиностроения. Некоторые из них, например, Молотовский завод, уже имеют значительный довоенный опыт в области тяжёлого машиностроения. Потребуется также широкое кооперирование заводов тяжёлого машиностроения с переключёнными заводами военного машиностроения, заводами металлоконструкций и ремонтно-механическими цехами металлургии.

Ввиду большой потребности в ремонте и производстве для ремонта крупных и тяжёлых деталей и запасных частей, целесообразно выделение специальных баз тяжёлого машиностроения для производства запасных частей. Это позволит сосредоточить работу основных заводов тяжёлого машиностроения главным образом на

производстве законченного комплектного тяжёлого оборудования.

Интенсивными темпами должно восстанавливаться и развёртываться уральское вагоностроение. Вагонный парк и выпуск вагонов до войны в СССР были недостаточны. Война вызвала значительные потери парка. Сильно пострадала большая часть вагоностроительных заводов Советского Союза. Пополнение вагонного парка во время войны было невелико. Уральское вагоностроение должно теперь полностью использовать и максимально расширить свои мощности.

Удовлетворение растущих потребностей в тракторах требует, несмотря на создание новых тракторных заводов, дальнейшего широкого развёртывания уральского тракторостроения.

Широкий размах должно принять развитие энерго- и электромашиностроения для удовлетворения громадных послевоенных потребностей страны в энергооборудовании.

Для обеспечения необходимого роста этих отраслей старой машиностроительной специализации Урала необходимо дальнейшее развёртывание старых производств на довоенных уральских заводах и переключение на эти отрасли некоторых заводов военного машиностроения.

Для решения важнейших задач дальнейшей механизации производственных процессов требуется создание слабо развитых на Урале до войны отраслей тяжёлого машиностроения: производства подъёмнотранспортного оборудования и экскаваторостроения. Необходимо также дальнейшее развитие станкостроения, расширение производства и номенклатуры оборудования для химпромышленности, развитие насосо- и компрессоростроения, оборудования для лесозаготовок, лесной, деревообрабатывающей и бумажной промышленности, производства строительных и дорожных машин, сельскохозяйственного машиностроения, коммунального оборудования, разного рода аппаратуры, арматуры, предметов технического снабжения, создание ряда баз по производству запасных частей и деталей для ремонта и т. д.

На полную мощность должны развернуться новые отрасли уральского машиностроения — автостроение и станкостроение. Часть станкостроительных заводов только начинает своё производство, другие заканчиваются стройкой. Целесообразно построить заново некоторые станкостроительные заводы, чтобы создать недостающие дополнительные станкостроительные и инструментальные производства, производство деталей станков, приспособлений и оснастки. Это намного повысит эффективность уральского станкостроения.

Первый уральский автозавод пущен лишь в 1944 году. Наибольший разворот уральского автостроения предстоит в ближайший период. То же относится к созданным во время войны мощным отраслям уральского энерго- и электромашиностроения (котлостроение, турбостроение, производство крупных электромашин и др.).

Уральское машиностроение при переключении на мирную продукцию не может ограничиться развитием отраслей своей довоенной специализации. Огромные производственные мощности уральского военного машиностроения позволяют развернуть ряд новых крупных отраслей мирного машиностроения. Часть крупных отраслей военного машиностроения может обеспечить развитие аналогичных отраслей мирного машиностроения. Так, созданное во время войны на Урале двигателестроение (дизелестроение для танкостроения и авиадвигателестроения) позволяет развернуть здесь крупную отрасль двигателестроения. На Урале имеются широкие возможности для развития гражданского самолётостроения. Широкое развитие могут получить такие отрасли, как приборостроение, мотоциклостроение, электротехника слабых токов, производство телефонного оборудования и т. д.

Уральское машиностроение в первый послевоенный период может использовать большие возможности дальнейшего расширения путём завершения, достройки, дооборудования и лучшего использования созданных во время войны производственных мощностей.

За годы войны приходилось создавать иногда упрощенные временные сооружения, размещать цехи и участки в непромышленных и малоприспособленных помещениях. Ряд цехов и участков не достроен и не полностью оборудован. На некоторых предприятиях оборудование недостаточно комплектно. Повсюду имеются большие неиспользованные резервы. Производственные мощности уральских заводов могут быть в короткий срок намного увеличены путём небольших капитальных работ по их дооборудованию.

\* \* \*

Богатейшие железорудные ресурсы Урала обеспечивают самое широкое развитие уральской чёрной металлургии, могущей использовать в качестве топлива кузнецкие, карагандинские и печорские угли и отчасти собственные уральские угли. Дальнейшее развёртывание уральской металлургии настоятельно диктуется прежде всего нынешними масштабами и перспективами уральского машиностроения.

Разведанные запасы железных руд (2,4 млрд. тонн), содержащиеся в 200 месторождениях из 1200 учтённых месторождений Урала, обеспечивают огромное развёртывание мощности уральской металлургии. Более полный учёт запасов всех месторождений может намного увеличить рудные ресурсы Урала.

Среди уральских железорудных месторождений, разнообразных по своей величине, условиям залегания и качеству руд, имеется ряд крупных рудных массивов и районов, на базе которых могут быть созданы крупнейшие заводы типа Магнитогорского, Тагильского и Челябинского.

Кроме строящегося Орского завода могут быть созданы новые крупные заводы — Башкирский, Алапаевский, Северный, Кусинский, Каменский и др. Создание этих заводов вместе с расширением существующих крупных заводов может довести мощность всех крупных заводов уральской металлургии до 12—13 млн. т чугуна и 15—17 млн. т стали.

Кроме того имеется множество мелких и средних месторождений, на которых рационально устройство более мелких заводов. В частности, имеется ряд месторождений с особо ценными по качеству рудами. На их основе могут быть организованы небольшие заводы по производству специальных легированных чугунов и сталей. Для той же цели возможно использовать существующие мелкие уральские заводы. Мощность средних и мелких заводов специального назначения может быть доведена до 1,5 — 2 млн. т чугуна и 2—2,5 т стали (вместе с ныне существующими уральскими заводами этого типа).

Выпуск стали малой металлургией Урала (заготовительными цехами машиностроения) может быть доведён до 2—2,5 млн. тонн.

Общая мощность уральской металлургии может быть доведена до 13—15 млн. т чугуна и до 18—22 млн. т стали. Такой рост уральской чёрной металлургии (примерно в 3—4 раза против уровня 1943—1944 гг.) может обеспечить полное металоснабжение уральского машиностроения, значительное повышение снабжения других отраслей уральского хозяйства, а также широкое участие Урала в металоснабжении центрального, волжского и восточных районов.

Чёрная металлургия Урала вполне может справиться с такими масштабами производства. Только окончание строительства и расширение до полной мощности уже начатых заводов даст увеличение производственных мощностей уральской металлургии по чугуну в 2 раза, по стали — в 2,5 раза и по прокату — более чем в 2 раза.

Большие достижения Урала в деле развития качественной металлургии во время войны обеспечивают дальнейшее расширение этой отрасли. Строительство на базе месторождений со специальными высокоценными качествами руд ряда средних и мелких заводов по производству легированных чугунов и сталей — таков один из путей развития качественной металлургии.

Должна получить дальнейшее развитие древесноугольная металлургия Урала. Средние и мелкие заводы древесноугольной металлургии могут давать наиболее высококачественные легированные или особо чистые чугуны и стали — либо на наиболее высококачественных рудах, специально отбираемых в наилучших крупных рудных районах (например, в Бакальском районе), либо на мелких рудных месторождениях с лучшими по качеству рудами, в районах наиболее обеспеченных лесом или наилучшими сплавными путями (например, в Северном, Серовском, Чусовском). При этих условиях заводы древесноугольной металлургии дадут лучшие по

качеству стали, не требуя при этом электроэнергии. Дальнейшее развитие древесноугольной металлургии требует механизации лесозаготовок, реконструкции углежжения и использования его химических отходов, значительного уменьшения расхода древесного угля в металлургическом процессе.

Большого роста может достигнуть уральская промышленность цветных, лёгких и редких металлов.

Дальнейшее развитие уральской медной и цинковой промышленности предъявляет высокие требования к сырьевым ресурсам. Полное использование имеющихся мощностей этих отраслей требует большого напряжения разведочных и горнообогатительных работ.

Лёгкие металлы — металлы будущего. В алюминиевой промышленности Урала за военные годы были созданы такие мощности, что их полное использование может дать значительное увеличение производства алюминия против уровня 1943 года. Урал останется главным районом в СССР по производству алюминия и магния. Дальнейшее развитие уральской алюминиевой промышленности, как энергоёмкого производства, может быть обеспечено по мере осуществления большого гидроэнергетического строительства на Урале и в смежных районах.

Должно быть максимально расширено на Урале производство никеля и разного рода легирующих редких и редчайших металлов — ванадия, вольфрама, кобальта, титана, молибдена, теллура, тантала, ниобия и др. Никелю и легирующим редким металлам принадлежит исключительная роль в будущем развитии металлопромышленности.

\* \* \*

В ближайшем будущем Урал должен стать одним из главных районов химической промышленности Советского Союза.

Несмотря на большой рост химической промышленности Урала во время войны, сырьевые химические ресурсы Урала всё ещё используются недостаточно. Вполне назрело время широкого использования богатейших запасов уральского химического сырья. Необходимо в частности развернуть полное использование больших ресурсов уральского серного сырья, получаемых в качестве отходов цветной металлургии.

Большие перспективы дальнейшего роста имеют уральская углехимия, нефтехимия, лесо-и торфохимия, азотная промышленность и производства органической химии. Развитие их на Урале только начинается. Большую роль в развёртывании этих производств должен сыграть Кизеловский район с его «химическими углями», уже имеющиеся химкомбинаты — Березниковский и Губахинский и центры уральской нефтеперерабатывающей промышленности.

Наличие на Урале богатых ресурсов серного сырья, значительных ресурсов фосфорного сырья, богатейших в мире запасов ка-

лийных солей и крупной калийной промышленности открывает широкие перспективы развития здесь туковой промышленности.

Предстоит широкое использование также богатых ресурсов самых разнообразных минеральных солей (особенно хромовых, калийных и магниевых). Необходимо развернуть на Урале далее промышленность пластмасс, производство натурального каучука, резиновых изделий, гидролиза древесины и производство пищевого этилового спирта.

Созданные на Урале во время войны мощные отрасли военной химической промышленности (химия взрывчатых веществ и снаряджательных производств) могут также получить значительное развитие в будущем.

На основе достижений военного времени на Урале может быть создан крупный центр разнообразных высококвалифицированных производств реактивной, фармацевтической и прочей тонкой химии.

Необходимо также развернуть на Урале такие отрасли химической промышленности, как производство синтетического каучука, производство искусственного жидкого топлива и искусственного волокна, обеспечиваемые местными сырьевыми ресурсами.

Разнообразие химических ресурсов и производств Урала и широкие возможности их эффективного комбинирования создают все предпосылки для усиленного развития уральской химической промышленности.

Весьма большие перспективы имеет и уральская лесная промышленность. Лесные сырьевые ресурсы Урала используются пока ещё недостаточно. Усиление механизации и улучшение организации лесозаготовок, обеспечение их постоянными лесовозными ж.-д. и автомобильными путями и т. д. — может обеспечить значительный рост лесозаготовок. На этой сырьевой основе можно значительно расширить на Урале бумажную промышленность и такие отрасли деревообрабатывающей промышленности, как производство стройдеталей и комплектов сборных домов, мебельное производство, производство древесных пластиков, лесохимические производства, фанерное производство и др.

Уральские лесные ресурсы будут и впредь использоваться для древесноугольной металлургии. Уральская древесина, кроме того, может в увеличенных размерах направляться в лесопотребляющие районы европейской части СССР, особенно для нужд восстанавливаемых районов. Всё это требует большого расширения масштабов уральской лесной промышленности.

Особенно большое развитие должна получить отстающая отрасль уральского хозяйства — топливно-энергетическая промышленность.

Война показала, что это узкое место может быть расширено. Добыча угля в ряде районов Урала может быть значительно увеличена. Запасы уральских углей позволяют намного расширить их добычу; это даст возможность покрыть большую часть энергети-

ческих потребностей уральского хозяйства и известную часть технологических потребностей чёрной и цветной металлургии и химической промышленности.

Топливоиспользование на Урале должно быть решительно улучшено. Неотложными являются широкие мероприятия по развёртыванию комплексной газификации Урала, теплофикации, максимальному использованию естественных и отходящих газов, торфа и т. д.

Необходимо широко развернуть на Урале использование гидроэнергии — строительство больших, средних и малых гидроэлектростанций.

Комплексное развитие Уральского промышленного района требует решительного подтягивания снабжающих вспомогательных отраслей для чёрной и цветной металлургии, энергетики, машиностроения, химии и лесопромышленности Урала — производства огнеупоров, флюсов, формовочных материалов, стройматериалов и других отраслей промышленности минерального сырья.

В соответствии с общим ростом уральского индустриального хозяйства с чрезвычайной остротой выдвигается задача усиленного развития отстающих ныне отраслей лёгкой и пищевой промышленности. Эта задача может быть успешно разрешена, так как сырьевые ресурсы обширных сельскохозяйственных районов Урала создают для этого необходимые предпосылки.

Сталинский Урал внёс неоценимый вклад в великое дело обороны Родины в дни Отечественной войны с немецко-фашистскими захватчиками. Уральский промышленный район сыграл выдающуюся роль в обеспечении военной и экономической победы советского народа над ненавистным врагом, в разгроме гитлеровской Германии.

В годы мирного строительства перед Уралом стоят новые ответственные и почётные задачи. Советские люди Урала, проявившие чудеса героического труда в военные годы, с неменьшим энтузиазмом и героизмом выполняют свой патриотический долг в условиях мирного строительства — в интересах дальнейшего подъёма и хозяйственного процветания, упрочения экономической и военной мощи своей социалистической отчизны.



Редактор И. Гладков

Техн. редактор Б. Квасников

Л101559 Сдано в набор 29/VI 1945 г. Подписано к печати 20/VIII 1945 г.  
Объём 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> п. л. Уч.-изд. л. 4,9 Зн. в печ. л. 48 тыс. Ф. бум. 60 × 92<sup>1</sup>/<sub>16</sub>-  
Тираж 20.000. Цена 2 руб. Зак. 141

Типография Госпланиздата им. Воровского, Калуга

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предпосылки индустриального развития Урала . . . . .	1
Развитие промышленности советского Урала . . . . .	9
Уральская промышленность в годы Отечественной войны . . . . .	25
О перспективах развития Уральского промышленного района . . . . .	59

---

Цена 2 руб.

20 см