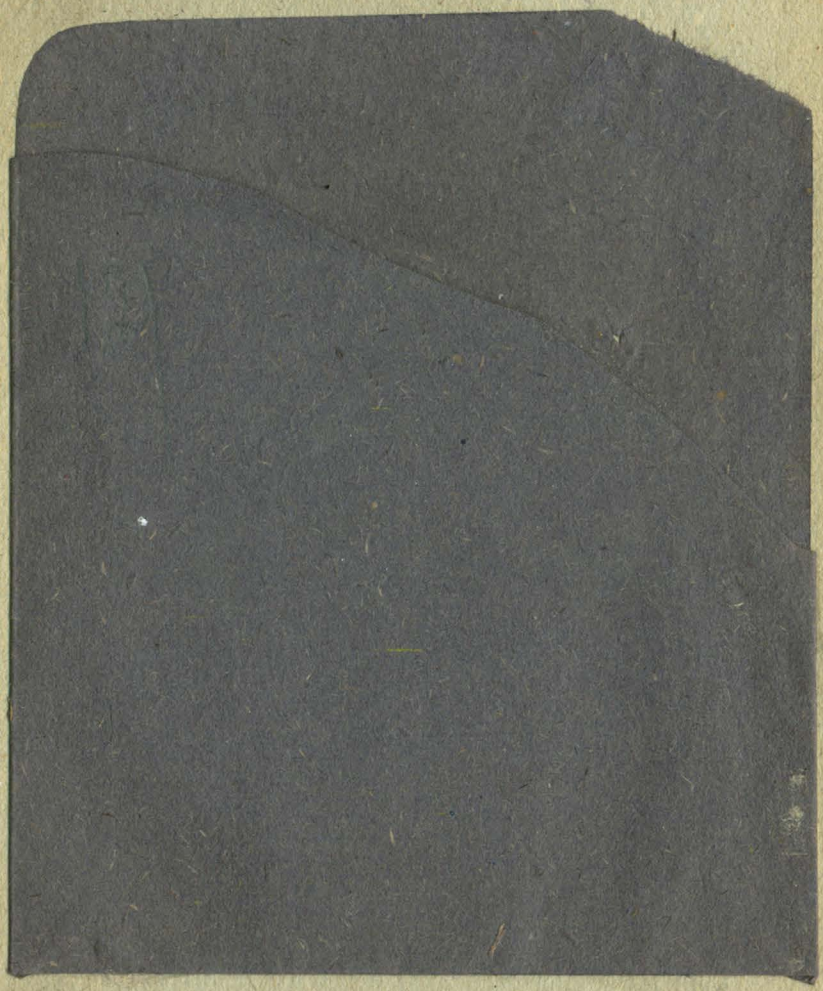
[illegible] ОВЕНЧИК

65.9(2Р-4Кем)
Э15
а23844

УРАЛ В ПЛАНЕ

УРАЛО-КУЗНЕЦКОГО КОМБИНАТА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
СОВЕТСКАЯ АЗИЯ
МОСКВА 1932



О-ВО ИЗУЧЕНИЯ УРАЛА, СИБИРИ И Д. ВОСТОКА

Проф. Б. И. ЭВЕНЧИК

УРАЛ
В ПЛАНЕ УРАЛО-КУЗНЕЦКОГО КОМБИНАТА

(С 4 КАРТАМИ)

ИЗДАТЕЛЬСТВО
СОВЕТСКАЯ АЗИЯ
МОСКВА 1932

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
От автора	3
Введение	5
Черная металлургия	12
Цветная металлургия	37
Машиностроение	42
Химическая промышленность	49
Лесная промышленность	54
Энергетика	58
Перспективы других отраслей хозяйства, быта и культуры	71
Приложения	
О работе Уралмета (постановление ЦК ВКП(б) от 15/V-30 г.)	90
О деятельности Северного химического треста (постановление ЦК ВКП(б) от 29/VIII-29 г.)	94

Сдано в производство 27/XI-31 г.; подписано к печати 25/I-32 г.
Техн. редактор С. Левитин.

Мособлит № 20786, Ст. ф. 148 × 210, 6½ п. л. 26 080 зн. в п. л. Тираж 4.000

Типо-литография им. Воровского, ул. Дзержинского, 18. Н. 7645

ОТ АВТОРА.

После исторического решения ЦК ВКП(б) от 15 мая 1930 г. (по докладу Уралмета), подтвержденного затем XVI партс'ездом, урало-кузнецкая проблема стала в центре внимания советской общественности как важнейшая проблема технико-экономического плана реконструкции хозяйства СССР, рационального географического размещения социалистической промышленности, специализации районов, создания районных и межрайонных хозяйственных комплексов. Этот интерес не нашел пока достаточного отклика на нашем книжном рынке.

Настоящая книжка посвящена роли Урала в системе Урало-кузнецкого комбината. В основу ее легли два доклада автора: первый — «О перспективах развития уральской промышленности и электрификации в связи с развертыванием Урало-кузнецкого комбината» (29/XI 1930 г. в «Обществе изучения Урала, Сибири и Д. Востока»; напечатан в сборнике «Урало-кузнецкий комбинат» Института промышленно-экономич. исследований) и второй — «О перспективах черной металлургии Урала» (29/XII 1930 г. в ВГНТО). В этих докладах ставилась цель обрисовать пути развития уральской промышленности и электрификации в перспективе текущего десятилетия. Проектировки приурочивались на конец 30-х годов, без претензии на календарную точность. Автор отнюдь не брал на себя смелости дать точный календарный план развертывания производства и строительства в тех или других отраслях уральского хозяйства. Такая задача не может найти более или менее полного решения в индивидуальной работе, а в плановых органах центра и мест к разработке плана УКК за пределами текущего пятилетия тогда, в конце 1930 года, еще только приступали. Автор ставил себе значительно более скромные задачи—освещения роли Урала в системе УКК, выявления производственных возможностей этого районного промышленного комплекса, взаимной связи

отдельных отраслей, гармонического их сочетания и производственной координации с отдельными частями хозяйства других районов УКК, а также выявления некоторых основ технической реконструкции нашего хозяйства.

Только эти цели автор ставил себе и в данной брошюре. Правда в настоящее время проектировки по УКК центральных и местных плановых органов значительно подвинулись вперед. Мы имеем предварительные перспективные проектировки Уралплана и рабочей группы Урало-кузбасской комиссии Госплана СССР. Эти планы приурочены к периоду времени с 1931 г. по 1937 г. Мы приводим наиболее характерные данные и сопоставления этих проектировок. Однако нам представляется, что эти гипотезы на данной стадии их зрелости носят также ориентировочный характер и что координата времени в дальнейшем подвергнется значительному уточнению. Достаточно отметить, что в указанных проектировках исходили из предположения годовой выплавки чугуна в конце планируемого периода в количестве 60 млн т по СССР и 30 млн т — в восточных районах.

Б. И. Эвенчик.

ВВЕДЕНИЕ.

«Жизненно необходимым условием быстрой индустриализации страны является создание на Востоке второго основного угольно-металлургического центра СССР путем использования богатейших угольных и рудных месторождений Урала и Сибири. Запасы уральских железных руд, превышающие один миллиард тонн, сочетание их с сибирскими и кизеловскими углями и лесными массивами, благоприятное географическое положение создают все необходимые предпосылки для развития на Урале технически передового крупного комбинированного хозяйства, для превращения Урала в новый крупный металлургический центр».

(Из постан. ЦК ВКП(б) от 15/V—1930 г.).

Развертывается строительство второй угольно-металлургической базы Союза. Урало-кузнецкий комбинат проектируется ныне в масштабах, значительно превосходящих первоначальный замысел. К концу текущего пятилетия комбинат должен дать около 6,5 млн т чугуна из 17 млн т производства СССР. Во втором пятилетии удельный вес комбината в производстве черного металла еще более возрастет, и вряд ли будет преувеличением, если мы определим выплавку чугуна комбинатом в конце 30-х годов цифрой порядка 25 млн т при общем производстве по Союзу около 50—60 млн т.

В таких масштабах производство может быть осуществлено лишь в условиях тесного сочетания мощного железорудного массива Урала с привозным минеральным топливом — кузнецким и карагандинским. Сочетание этих двух географически разорванных элементов в целях создания мощного металлургического производства на Востоке имеет определяющее значение для генеральных линий развития

нашего хозяйства, является узловым вопросом индустриализации страны и рационального географического размещения основных отраслей нашей промышленности.

На фоне этих перспектив развертывания Урало-кузнецкого комбината представляется чрезвычайно своевременным освещение роли отдельных входящих в состав его районов.

Урало-кузнецкий комбинат является межрайонным социалистическим комбинатом. В состав его входят: Уральская область и Башкирская АССР, Западно-сибирский край, северная часть Казакстана и Оренбургско-халиловский район Средневолжского края. Необходимость и выгодность производственной координации отдельных частей хозяйства этих районов связывает их в единый межрайонный производственный комплекс[1].

Для планомерного развертывания этого межрайонного комбината, его энергетической базы, научно-исследовательских работ, в частности геолого-разведочных и гидрологических, для проведения планомерной программы транспортного строительства и правильного географического размещения промышленности необходимо составить генеральный план его развития на довольно продолжительный срок. Однако при этом необходимо выявить перспективы развития не только этого межрайонного комбината в целом, но и отдельных входящих в его состав районов. В самом деле, при всяких перспективных проектировках мы, очевидно, можем и должны исходить из современного состояния наших знаний об естественно-производительных силах, о ресурсах живой и источниках механической энергии, об оптимальных путях использования этих основных факторов производства и возможных темпах накопления[2].

---

[1] Под хозяйственным комплексом мы разумеем некое хозяйственное единство, отдельные части, компоненты коего развиваются в такой гармонической связи, при которой обеспечивается наибольший хозяйственный эффект. В этом широком понимании хозяйство СССР в целом является хозяйственным комплексом, отдельные части которого увязываются в единый план. Еще с большим основанием можно рассматривать хозяйство отдельных экономических районов как целостные районные производственные комплексы.

[2] Нас не должны при этом останавливать те соображения, что, оперируя переменными величинами, мы можем получить неустойчивое решение, т. к. было бы утопией присваивать плану на длительный отрезок времени точность расписания поездов (на 10 лет вперед!).

Работа по генеральному плану, перспективному плану и даже по годовому плану, поскольку и он корректируется в связи с конъюнктурными наблюдениями, является работой перманентной, ибо планирование вообще не есть самоцель, а средство ведения всего хозяйственного комплекса Союза по единому социалистическому плану.

Но поскольку мы в наших перспективных проектировках исходим от грешной земли — богатств ее поверхности и недр, накопленного на ее поверхности овеществленного труда и энергии живого труда, постольку эти проектировки должны быть связаны с естественно-производительными силами отдельных экономических районов. Гармоническое развитие отдельных компонентов того экономического единства, которое представляет собой экономический район, это — основное требование, которое нужно пред'являть при составлении плана. Перспективы оптимального комплексного развития хозяйства отдельных районов должны быть увязаны с единым планом всего хозяйственного комплекса СССР как по линии создания межрайонных хозяйственных комбинатов с производственной координацией отдельных частей хозяйства двух и более районов (как например Урало-кузнецкий комбинат), так и по линии географического разделения труда отдельных районов.

В настоящей работе автор ставит себе целью кратко осветить роль Урала в плане развертывания Урало-кузнецкого комбината и те перспективы развития его хозяйства, которые в первом приближении уже вырисовываются в проектировках Урала и центра.

Считаю необходимым прежде всего отметить, что на данной стадии развития хозяйства Востока СССР приоритет в урало-кузнецкой проблеме принадлежит Уралу — району с довольно развитой производственной культурой, с многообразием производств по металлической и химической промышленности. Поэтому возможности и нужды Урала в значительной мере являются определяющими на данной стадии проектировок по Урало-кузнецкому комбинату. Но положение это может и должно резко измениться, когда ведущая роль в индустриализации Востока, в частности в создании новых мощных энергетическо-индустриальных баз — енисейской и ангаро-байкальской, передвинется к Кузнецкому бассейну.

Далее следует указать на трудности перспективных проектировок по Уралу, проистекающие из крайне слабой его разведанности и многообразия отраслей промышленности. Но с другой стороны работа облегчается комбинированным характером уральского хозяйства и той цепной связью отраслей, при которой достаточно выявить одно звено, чтобы постепенно по технологической цепи добраться до руля ведущих отраслей хозяйства этого района.

Районированный Урал представляет собой хозяйственный комплекс, в котором сочетаются сельскохозяйственные районы Предуралья и Зауралья с промышленными районами горнозаводского Урала. Между сельскохозяйственными и промышленными районами Урала существуют тесная связь и взаимодействие. Эта связь выявляется в разных формах: в удовлетворении огромной потребности древесноугольной металлургии в сезонной рабсиле; в сырьевом снабжении промышленности со стороны сельского хозяйства и в производственном снабжении промышленностью сельского хозяйства. И колонизационные фонды Урала — северо-западный и северо-восточный — следует рассматривать под углом зрения этого взаимодействия сельского хозяйства и промышленности. Труд пришлого населения должен получить здесь двустороннее использование — как для сельского хозяйства, так и для промышленности.

Еще более ярко выявляются черты тесной связи между различными отраслями уральской промышленности, и не даром говорят об Урале как о едином промышленном комбинате.

Комбинированный характер уральской промышленности базируется на трех основаниях: во-первых, энергетическое единство, во-вторых, многообразие сырьевых ресурсов при определенном географическом их сочетании и, в-третьих, «полипромышленный» (если можно так выразиться), комплексный характер уральского сырья.

Крупный энергетический источник может быть основой комбината, где единство создается на базе наиболее рационального использования энергетических ресурсов. Такие комбинаты могут возникать в связи не только с гидроэнергетическими источниками, но и с мощными массивами нетранспортабельного или малотранспортабельного топлива (торф, подмосковный уголь, челябинские бурые угли и т. п.) [1], где к преимуществам рационального использования электроэнергии могут быть присоединены также все выгоды централизованного производства и снабжения теплом и паром (теплофикация). Более того, преимущества электронного транспорта энергии (передача электрической энергии по

[1] При этом в самом процессе превращения топлива в электроэнергию может быть создан промышленный комбинат, основанный на рациональном использовании каменного угля, торфа, древесины не только как топлива, но и как промышленного сырья (таким химико-энергетическим комбинатом рисуется Кизеловский).

проводам) перед колесным (перевозка топлива), преимущества крупных электростанций перед мелкими и целесообразность обслуживания разнородных потребителей с одной укрупненной электростанции приводят к тому, что и у источников транспортабельного топлива возникают мощные районные электростанции, питающие энергией более или менее обширные районы, связывая их тем самым в единый хозяйственный комплекс. Такие же станции должны возникать и на привозном топливе в районах, слишком отдаленных от топлива, так как и для них остаются действительными те же преимущества укрупненного электрохозяйства, централизованного производства и распределения электроэнергии.

По линии этого признака энергетического единства Урал может рассматриваться как единый комбинат, который уже в ближайшем будущем будет питаться энергией из нескольких крупных источников, связанных между собой единой сетью электропередач. Эта линия электропередач соединит два основных энергетических центра Урала — Челябинск и Кизел. С юга к ней примкнет Магнитогорская электростанция, с юго-запада — Закамская торфяная и гидростанции Чусовская и Камская, с северо-запада — Березниковская и ряд гидростанций Камо-печорского соединения, с севера — Богословская, а на среднем Урале она должна получить подпорку в ряде мощных электростанций (Свердловская, Егоршинская, Нижнетагильская, Нижнесалдинская и др.) на привозном и местном топливе (торф, егоршинский антрацит, отходы коксового и металлургического производства).

Что касается второго основания комбинированного характера уральской промышленности, то обилие и многообразие уральских сырьевых ресурсов ставят его в этом отношении в совершенно исключительное положение. Железо, хром, медь, цинк, никель, вольфрам, сурьма, ванадий, титан, магний, селен, бериллий, золото, платина, бокситы (сырье для производства алюминия), асбест, магнезит, тальк, мрамор, изумруды и др. драгоценные самоцветы, серный колчедан, калий, фосфориты (кайские), соляные растворы, каменный уголь, торф, лес — вот неполный перечень богатств недр и поверхности Урала. Это разнообразие сырья в известном географическом расположении, образующем территориальное единство сырья, позволяет осуществить идею комбинирования промышленных производств на Урале полнее и последовательнее, чем где-либо в другом районе Союза.

Укажем для примера, что от'ем водорода, содержащегося в кизеловском коксовом газе, для фиксации азота из воздуха, равно как и другие методы использования кизелов-

ского угля для синтеза аммиака, приобретает особое значение в условиях близости к Кизелу богатейших месторождений калия и фосфоритов и возможности получения серной кислоты из пиритных хвостов, полученных при обогащении того же кизеловского угля, и производства дешевой электроэнергии на промежуточном продукте этого обогащения, так как в результате в этом районе, наряду с промышленностью топливной и металлургической, создаются исключительные возможности развития многообразной химической промышленности и в частности многообразного производства удобрительных туков.

Третьим основанием комбинирования производств на Урале является возможность многообразного промышленного использования одного и того же сырья. Возьмем, например, медные колчеданы или медно-цинковые руды Урала; это — сырье, допускающее переработку в различных направлениях и дающее возможность получения меди, цинка, золота, серебра, селена, серной кислоты и железа. Совершенно очевидно, что если одно и то же сырье служит источником для развития разных отраслей промышленного производства, то все эти многообразные виды промышленности переплетаются, связываются между собой, образуя единый комбинат.

Особенность Урала, выгодно отличающая его от ряда других промышленных районов, заключается в изобилии такого рода комплексного минерального сырья.

Таким сырьем является и кизеловский уголь, богатый летучими и настолько обремененный серой, что становится необходимым и возможным отделение ее для нужд химической промышленности, при чем комплексное использование превращает этот сравнительно дорогой многозольный и многосернистый уголь в желанное сырье для химической промышленности (пиритные хвосты, жидкие отходы и газы коксования и полукоксования, кокс для производства искусственного азота), удешевленное топливо для электростанций (отходы обогащения угля для нужд коксования, так назыв. промежуточный продукт, затем твердые отходы коксования и полукоксования) и приемлемое по качеству и стоимости металлургическое топливо. С этим углем действительно «не быть бы счастью, да несчастье помогло»: сумма плохих качеств при одном методе использования — исключительно как топлива — создала ему новое качество и необходимость использования как комплексного сырья.

Такой новый метод оценки сырья, такой новый подход к его использованию делает ряд комплексных железных руд

Урала также чрезвычайно ценным сырьем. Это относится к титанистым магнитным железнякам, содержащим такие ценные примеси, как титан и ванадий, по стоимости превосходящие основной продукт — железо; к высокогорским медистым рудам, елизаветинским хромосодержащим рудам и ряду других. Если раньше металлургия пренебрегала этими трудными в плавке рудами, то сейчас мы должны высоко расценивать эти руды, содержащие ценные примеси (хром, никель, титан, ванадий). Эти ценные компоненты либо переходят при плавке в металл и улучшают этим его качество, либо извлекаются как высокоценный продукт, повышая рентабельность и ценность исходного сырья.

Древесина точно так же должна рассматриваться как сырье, особенно продуктивное при многообразном комплексном использовании в лесохимии, деревообработке, строительстве, при чем в условиях Урала, располагающего исключительными по чистоте рудами и мощными лесными массивами, древесина в определенных размерах должна найти применение и как металлургическое топливо.

Калийные соли также служат исходным сырьем одновременно для ряда производств.

Все эти кратко очерченные нами моменты определяют комплексный характер развития уральской промышленности.

ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

При проектировании перспектив развития уральского промышленного комплекса черная металлургия является его ведущим звеном. Это положение не требует особых доказательств. Укажем лишь, что современный металлургический завод сам по себе уже является сложным промышленным комбинатом, и сейчас нельзя уже говорить о металлургическом заводе, а нужно говорить об энерго-химико-металлургическом комбинате. Затем черная металлургия Урала по линии древесноугольного топлива тесно связана с лесным хозяйством, лесной промышленностью и лесохимией, а по линии минерального топлива она связана не только с топливной промышленностью, но и с коксовой, коксо-бензольной и аммиачно-туковой, а отсюда связь с серной кислотой, т. е. с другой важнейшей отраслью основной химической промышленности. Серная кислота и сгарки связывают черную металлургию с цветной. Также очевидна связь черной металлургии с металлообработкой и машиностроением, с транспортом, поскольку черная металлургия является не только поставщиком, но и главнейшим потребителем транспортной промышленности (массовые грузы), с водным хозяйством, потому что на 1 т чугуна энерго-химико-металлургический комбинат вовлекает в оборот до 200 т воды.

Остановимся прежде всего на современном состоянии этой ведущей отрасли уральской промышленности.

На протяжении около 600 км вдоль Уральского хребта и широко (ок. 500 км) по обе стороны от него раскинулись 40 действующих металлургических заводов Урала: Уралмета — 32, Белорецкой группы — 4 и бывш. концессии — 4.

Отчетные данные за 1928/29 г. рисуют нам следующую картину по 32 действующим заводам Уралмета. Выплавку чугуна производят 20 заводов с общим числом доменных печей 30, с общей производительностью для указанного года 760 тыс. т чугуна, из коих 76% — древесноугольного и

24% — на минеральном топливе. 55% этой выплавки дают 7 заводов (Чусовской, Надеждинский, Н.-Тагильский, Н.-Салдинский, Алапаевский, Н.-Сергинский и Златоустовский), имеющих замкнутый металлургический процесс — доменный, мартеновский и прокатный. Далее 4 завода (Кушвинский, Синячихинский, Аша-балашовский, Катав-ивановский) имеют лишь доменное и мартеновское производство, 1 завод (В.-Уфалейский) — доменное и прокатное, 7 заводов (Чермозский, Добрянский, Лысьвенский, В.-Салдинский, Первоуральский, В.-Исетский, Н.-Уфалейский) — мартеновское и прокатное; 8 заводов (Майкорский, Пашийский, Теплогорский, В.-Туринский, Ст.-Уткинский, Билимбаевский, Кусинский, Саткинский) производят лишь чугун, а 5 заводов (Н.-Туринский, Нейво-шайтанский, Ирбитский, Михайловский, Нытвенский) занимаются исключительно прокаткой кровли.

Из указанных заводов 5 (Майкорский, Чермозский, Добрянский, Н.-Уфалейский, Ст.-Уткинский) совершенно оторваны от железной дороги.

Основной капитал (по восстановительной стоимости) на 1 октября 1929 г. определялся в 246 млн р., колеблясь по отдельным заводам от 961 тыс. р. (Староуткинский) до 44.175 тыс. р. (Надеждинский). Таким образом весь основной капитал действующих металлургических заводов составлял немного более $^1/_3$ проектной стоимости строящегося Магнитогорского гиганта. Структура основного капитала такова: здания и сооружения — 44% (производственные — 32% и жилые — 12%), оборудование — 36% (силовое — 11% и прочее — 25%), транспорт — 13%, законсервированное и бездействующее имущество — 10%. Оборудование изношено и устарело. Многое представляет музейный интерес, например воздуходувная машина 105-летнего возраста и домна с подачей шихты на колошник лошадью (Алапаевск).

Состояние и работа доменных заводов и цехов кратко характеризуются следующими цифрами:

	Число печей	Общий полезный об'ем печей	Средний об'ем 1 печи	Средн. суточн. произв.	Сред. коэф. использ.
Древесноугольн. .	21	2.956	140,8	76,01	1,65
Минер. топливо .	9	1.617	179,6	107,39	1,67

Достойно внимания сравнение основных показателей минеральной плавки по Уралу и Югу:

В среднем на 1 печь	Суточная производ.	Полезный об'ем	Коэфиц. использ.	Расход топлива на 1 т чугуна
Юг	274	465	1,69	1,12
Урал	107,4	179,6	1,67	1,19

При сопоставлении расхода топлива необходимо учесть, что Урал пользуется смесью кокса и сырого угля.

Мартеновское производство имело место на 18 заводах с общим числом действующих печей 46. По отдельным заводам число печей колеблется от одной до восьми. Так же разнообразен тоннаж мартеновских печей — от 15 до 50 т, при чем наиболее распространенным типом печи является 20- и 30-тонная. Общий номинальный тоннаж 46 печей составлял 1.421 т, что дает в среднем на 1 печь 30,9 т.

Сопоставление с южными заводами дает следующие показатели:

	Число печей	Максим. тоннаж	Средний тоннаж	Средний с'ем с 1 м
Юг	71	100	40	3,40
Урал	46	50	37,6	3,22

Прокатное производство имеется на 20 заводах, располагающих 23 станами и 121 клетью для прокатки кровли.

До войны, как известно, Урал выплавлял около 900 тыс. т чугуна исключительно на древесном угле. В 1924/25 г. на Урале впервые была начата плавка чугуна на кузнецком топливе — коксе и сыром угле «мощного» и «волковского» пластов. Таким образом еще 6 лет назад было положено начало осуществлению Урало-кузнецкого комбината. За 1930 г. выплавка чугуна на Урале достигла почти 1 млн т и превысила довоенные размеры выплавки, при чем на минеральном топливе было выплавлено около ⅓ всего производства.

По контрольным цифрам на 1931 г. намечалась первоначально выплавка чугуна на Урале в 1,77 млн т, из них 1,62 млн т на действующих заводах и 150 тыс. т на Магнитной горе. На действующих заводах предполагалось при

этом выплавить на минеральном топливе 626 тыс. т и на древесном угле — 994 тыс. т. В дальнейшем при уточнении плана наметилась общая выплавка в 1,6 млн т, из коих около 40% на минеральном топливе. С октября должны вступить в работу 2 домны Магнитогорского завода.

По первоначальной пятилетке намечалась выплавка в 1933 г. немного более 2 млн т. Уральские организации в порядке уточнения этой пятилетки разработали в 1930 г. план Большого Урала, по которому намечалась выплавка в 1933 г. 7,7 млн т. Этот план подвергся рассмотрению специальной комиссии ВСНХ под председательством т. Куйбышева. В соответствии с директивой ЦК ВКП(б) о выплавке 17 млн т чугуна в 1933 г. доля Урала в этой программе указанной комиссией определялась в 5,3 млн т: на Магнитогорском заводе — 2,6 млн т, на Тагильском заводе — 0,9 млн т и на действующих заводах — 1,8 млн т. Свыше 4 млн т чугуна должно быть выплавлено на минеральном топливе, а остальное — на древесном. Решения комиссии официального утверждения не получили.

В последней своей проектировке Уральский облплан намечает производство чугуна на Урале (без Башкирии) в 1933 г. в размере 5,4 млн т (стали — 6,3, проката — 4,7), в том числе на новых заводах 4,0 млн т (стали — 4,3, проката — 3,4).

Группа УКК Госплана СССР намечает следующую схему производства по отдельным заводам Уральской области в 1932 и 1933 гг. (в тыс. т):

	1932 г.	1933 г.
Старые заводы:		
На древесном угле [1] . .	1.000	1.000
На коксе	600	600
Новые заводы:		
Магнитогорский	1.500	2.800
Н.-Тагильский	—	690
Сибирский	100	380
Всего .	3.200	5.470

Сопоставление этих проектировок (комиссии т. Куйбышева 1930 г., Уралплана и Госплана СССР — 1931 г.) обнаруживает незначительность расхождений: 5,3 — 5,4 млн т чугуна должен дать Урал в 1933 г. из 17 млн т по СССР.

---

[1] Включая производство древесноугольного чугуна в Башкирии.

Таким образом удельный вес Урала повышается более чем в 1½ раза — с 20% до 31—32%. По Союзу выплавка чугуна за трехлетие утроится, а по Уралу увеличится более чем в 5 раз. При этом производство древесноугольного чугуна остается стабильным, снижая свой удельный вес до ⅙ всего производства. Доминирующую роль в конце пятилетки начинают играть новые заводы — 70% всего производства. Вступление в действие в 1931 г. первых домен Магнитогорского завода и начатое строительство Н.-Тагильского и Синарского заводов гарантируют выполнение этой программы.

Что касается действующих заводов, то судьба их предрешена постановлением ЦК ВКП(б) от 15 мая 1930 г. (по докладу Уралмета). Согласно этого решения заводы древесноугольного чугуна должны быть превращены в основную базу снабжения Союза качественной и высококачественной сталью и качественным чугуном. Производство качественного металла сосредоточивается на заводах Надеждинском, Чусовском, Златоустовском, Ашинском и Белорецком. Только эти заводы и Н.-Салдинский завод коксового чугуна подлежат реконструкции. Остальные действующие заводы «продолжают работать с полным отказом от производства на них каких бы то ни было затрат помимо капитальных ремонтов, ограниченных определенным лимитом».

***

Перейдем теперь к перспективам черной металлургии Урала за пределами 1933 г. Перспективы эти прежде всего определяются запасами железных руд Урала, их качеством и географическим расположением.

Общий запас (А + В + С) железных руд на Урале превышает 1 млрд т (1.051,2 млн т); из них категории А + В немного менее половины (точнее 493,3 млн т). Среднее содержание металла в руде — более 52%. Запасы металла в руде достигают ок. 550 млн т.

По отдельным месторождениям и железорудным районам запасы по данным ГГРУ определяются так (в млн т):

Железорудные районы или месторождения	Категории запасов А + В	А + В + С
Магнитная, Куйбасс . .	300,0	325,0
Бакальское	51,7	116,0
Тагило-кушвинский район	68,6	114,6
Каменско-синарский . .	11,0	79,5
Месторождения Свердловского района . . .	6,5	14,3

Алапаевское	6,7	207,0
Надеждинское	15,7	23,0
Прикамско-вишерское, Троицко-осамское, Пашийское	10,1	26,9
Проч. месторождения Урала	23,0	144,9
Всего	493,3	1.051,2

По сводке Урал. ГРУ на 1/IV 1931 г. мы имеем следующие данные, близкие к приведенным цифрам ГГРУ (в млн т):

Железорудные районы или месторождения	Категории запасов				
	A	B	A+B	C	A+B+C
Магнитогорский	300	2	302	25	327
Тагило-кушвинский	58	32	90	46	136
Бакальский	28	23	51	65.7	116,7
Надеждинский	—	—	15,5	8,5	24
Кизеловско-чусовской	—	—	2,6	8,7	11,3
Каменско-синарский	1,5	9,5	11	69	80
Алапаевский	13,2	21,7	34,9	165,1	200
Полетаевско-миасский	1,6				
Бурые хромо-никелевые железняки Ср. Урала	—	—	1,6	10	11,6
Малые м-ния Ср. Урала	—	—	4,3	15,7	20
Вишерский	—	—	—	18,3	18,3
Титано-магнетиты	—	—	6	11,8	17,8
Кушвинский	—	—	8,2	55,3	63,5
Всего	—	—	—	10	10
	—	—	527,1	509,1	1.036,2

Остановимся кратко на характеристике отдельных крупных месторождений.

1. Магнитогорское месторождение магнитных железняков. Руды высокопроцентные (со средним содержанием железа 61%), легкоплавкие. Около 43% всего запаса руд (руды верхней зоны) относятся к малосернистым. Руды нижней зоны в виду значительного содержания серы требуют обогащения с последующей агломерацией. Добывная стоимость низкая в виду возможности разработки всего месторождения открытыми работами. Себестоимость сырой руды определяется Магнитостроем в 2 р. за тонну франко-рудник, а готовой — в 3 р. 90 к.

Запасы месторождения (вместе с близлежащей горой Куйбасс) определены были на геологическом совещании в

Ленинграде в январе 1930 г. в 291,2 млн т. Ныне ГГРУ определяет эти запасы цифрой в 325 млн т и полагает, что можно ждать некоторого дальнейшего приращения в связи с разведками на горе Куйбасс и в близлежащем районе. В Магнитогорском районе отмечены выходы магнитного железняка, довольно многочисленные, а также красного и бурого железняка.

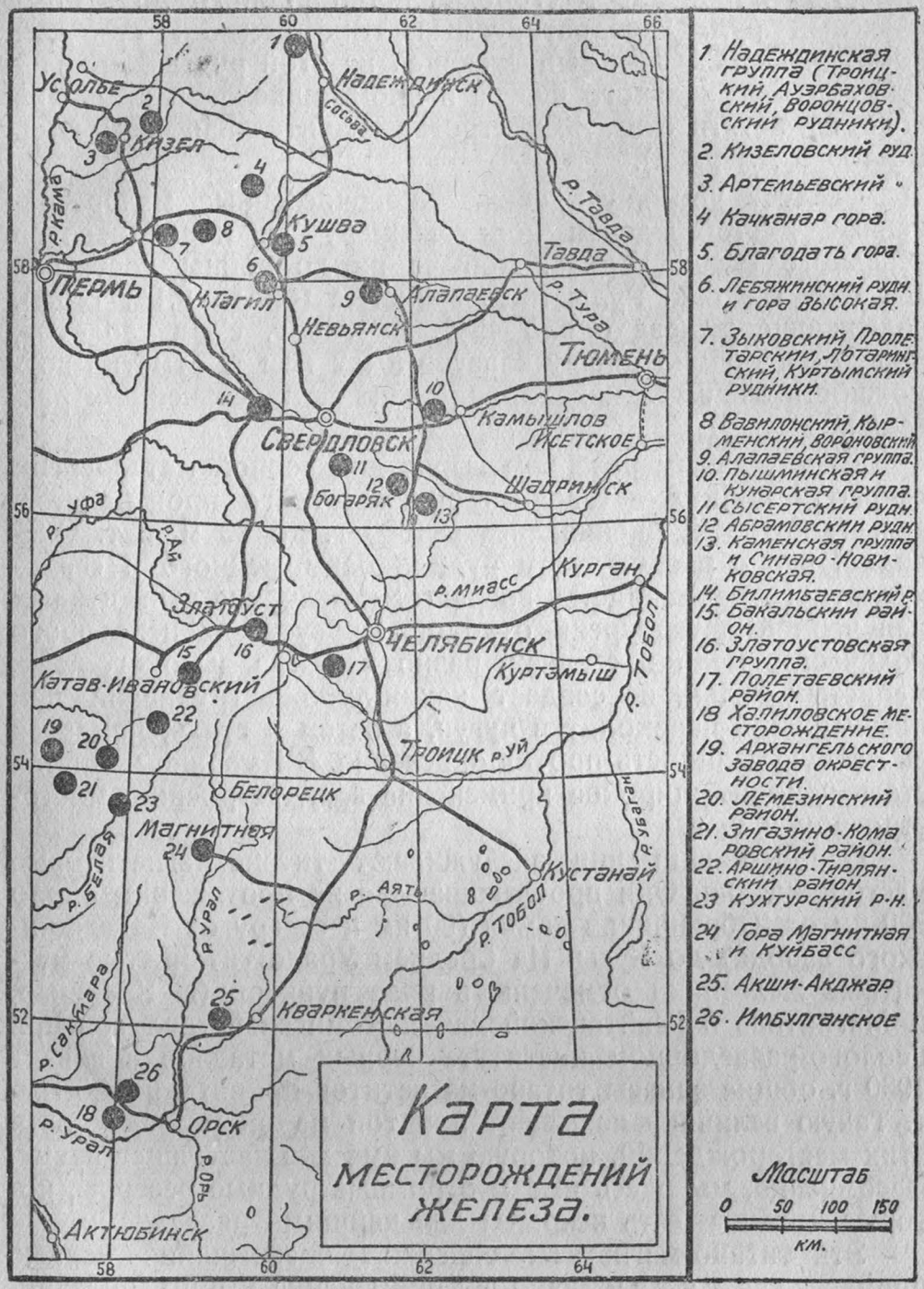
2. Бакальское месторождение бурых железняков. Руды с содержанием железа в среднем 50%, отличаются большой чистотой (содержание фосфора — 0,01—0,02, серы — 0,005—0,04%) и легкоплавкостью. Добывная стоимость невысокая в виду близкого от поверхности залегания руд и значительной мощности пластов. Запасы — 116,7 млн т.

3. Каменско-синарский район. Бурые железняки; запасы определяются в 79,5 млн т. Содержание железа в рудах колеблется от 38 до 55%. Руды отличаются высокими качествами для производства литейных чугунов.

4. Алапаевское месторождение бурых железняков. Запасы оцениваются в 207 млн т; содержание железа в среднем 40%. Руды чистые и легкоплавкие. Однако вопрос о методах использования и обогащения этих руд требует серьезного доследования. Вообще надо указать на срочность постановки серьезных исследовательских работ для уточнения количественной и особенно качественной характеристики этого месторождения.

5. Тагило-кушвинская группа месторождений магнитных железняков. На упомянутом геологическом совещании в январе 1930 г. общие запасы определены были в 113,1 млн т: г. Высокая — 55, г. Благодать — 35,8, г. Лебяжка — 11 и второстепенные рудники — 11,3. Ныне ГГРУ определяет размер запасов в 114,6 млн т, а Урал. ГРУ на основе последних данных разведок повысил эту цифру до 136 млн т. Качество руд довольно пестрое и по процентному содержанию железа и по наличию посторонних примесей; наряду с малосернистыми рудами встречаются руды с довольно значительным содержанием серы; в рудах г. Лебяжки встречается значительная примесь фосфора; часть руд г. Высокой содержит медь. Руды требуют обогащения. Содержание железа в руде (обогащенной) превышает 60%.

Из других месторождений следует отметить районы Надеждинский (23—24 млн т со средним содержанием железа 50%), Полетаевский (11,6 млн т бурых железняков со средним содержанием железа 50%, руды чистые), малораз-



Карта месторождений железа.

1. Надеждинская группа (Троицкий, Ауэрбаховский, Воронцовский рудники).
2. Кизеловский руд.
3. Артемьевский "
4. Качканар гора.
5. Благодать гора.
6. Лебяжинский рудн. и гора Высокая.
7. Зыковский, Пролетарский, Лобаринский, Куртымский рудники.
8. Вавилонский, Кырменский, Вороновский
9. Алапаевская группа.
10. Пышминская и Кунарская группа.
11. Сысертский рудн.
12. Абрамовский рудн.
13. Каменская группа и Синаро-Новиковская.
14. Билимбаевский р.
15. Бакальский район.
16. Златоустовская группа.
17. Полетаевский район.
18. Халиловское месторождение.
19. Архангельского завода окрестности.
20. Лемезинский район.
21. Зигазино-Комаровский район.
22. Аршино-Тюлянский район.
23. Кухтурский р-н.
24. Гора Магнитная и Кунбасс
25. Акши-Акджар.
26. Имбулганское

Масштаб

0 50 100 150

км.

веданный Вишерский район, Елизаветинское месторождение около Свердловска (8,5 млн т). Руды последнего месторождения содержат весьма ценные примеси хрома и никеля. Известны Кубинские месторождения подобного рода комплексных руд, эксплоатируемые «Вифлеемской стальной компанией» (САСШ), выпускающей из этой руды специальные сорта зеркального чугуна и хромо-никелевой стали (из которой, кстати сказать, построена значительная часть ж.-д. мостов в Америке).

Следует упомянуть также многочисленные малоразведанные месторождения аолитовых руд и конгломератов западного склона Урала. Добыча их до войны достигала 164 тыс. т в год. Руды малосернистые (около 0,1% серы), содержание железа около 45%. В 1930 г. с'езд геологов, определяя общую цифру запасов в 2,2 млн т, отметил возможность значительного прироста их при дальнейших разведках.

Значительным резервом сырья для черной металлургии являются пиритные сгарки сернокислотного производства, запасы которых оценивались в 1930 г. до 80 млн т. Очевидно, что с расширением рудной базы медного и сернокислотного производства возрастет и величина этих ценных для черной металлургии отходов. Присутствие некоторого количества меди в сгарках, равно как и в высокогорских медистых рудах, не создает каких-либо затруднений при плавке; медь переходит в чугун, а затем в сталь, придавая ей особую стойкость против окисления. В Америке медистая сталь находит широкое применение в судостроении, мостостроении и т. п.

Особого внимания заслуживают титано-магнетитовые месторождения. Они прослеживаются на протяжении около 800 км от Юбрышкина камня (90 км к северу от Надеждинского завода) до Кусы. На Среднем Урале титанистые магнитные железняки отмечены в ряде пунктов (г. Качкинар, г. Магнитная в Шайтанской даче). Комиссией геологов при Геолого-разведочном институте черных металлов в январе 1930 г. общие запасы титано-магнетитов приняты в 64,5 млн т. Такую величину называют при той малой разведанности этих месторождений, которую мы имеем в настоящее время. Несомненно, мы здесь имеем огромные рудные резервы, которые должны быть вскрыты дальнейшими разведками.

Эти титано-магнетиты содержат чрезвычайно ценные примеси, как титан (находит применение в промышленности лакокрасочной, металлургической и др.) и ванадий, и представляют для нас глубочайший интерес в виду воз-

можности рационального использования всех компонентов этой комплексной руды. Исследования методов такого использования дали за последнее время весьма положительные результаты. Так, Уральское отделение Института прикладной минералогии проделало опыты обогащения титано-магнетитов (Кусинского месторождения) на Гороблагодатской обогатительной фабрике, в результате которого получены концентрат магнитного железняка с содержанием железа в 63—65% и титановый концентрат, содержащий до 50% окиси титана. Институтом разработан также метод непосредственного восстановления железа из титано-магнетитов с попутным получением окиси титана. На В.-Туринском заводе был проделан в марте 1931 г. опыт непосредственной плавки титано-магнетитов в домне по методу проф. Брицке — на соленом коксе. Опыт этот дал хорошие результаты. Добавление к шихте поваренной соли понижает температуру плавления шлаков и повышает концентрацию окиси титана в шкале до 40—50%. Содержащийся в рудах ванадий при доменной плавке восстанавливается и переходит в чугун, а при переделе (в бессемеровском конверторе) на сталь вновь окисляется и переходит в шлак, откуда извлекается химическим способом. Таким образом при переработке этих комплексных руд мы получаем в виде отхода титан и ванадий. Впрочем некоторые из этих руд (например Юбрышкина камня) содержат окиси ванадия до 1,4% и могут рассматриваться как ванадиевые руды, из которых при производстве ванадия получаются «побочные продукты» — железо и окись титана.

Указанный запас железных руд в 1,05 млрд т позволяет проектировать для конца 30-х годов[1] выплавку чугуна в размере 18 млн т по следующим соображениям.

Если принять выплавку чугуна в 1931 г. — 1,6 млн т, в 1933 г. — 5,3 млн т, в 1940 г. — 18,0 млн т, то, исходя из более или менее равномерного нарастания выплавки чугуна, мы можем определить общий выпуск за 1931—1933 гг. — 10 млн т и за 1934—1940 гг. — 82 млн т.

Принимая расход руды в среднем 2 т на одну тонну чугуна (с некоторым запасом, учитывая также потребность в руде при переделе) и 10% на руды неиспользуемые, получаем, что на каждую тонну чугуна у нас убывает запас руды

---

[1] Наша гипотеза на данной стадии ее зрелости носит настолько ориентировочный характер, что координата времени вряд ли требует большего уточнения. Проектировка приурочивается нами на „конец 30-х годов", при чем в дальнейшем изложении „1940 год" означает конец этого десятилетия и отнюдь не претендует на календарную точность.

на 2,2 т. Следовательно за 10 лет на выплавку 92 млн т чугуна запас руд снизится на 202 млн т, и остаток их в 1940 г. составит около 850 млн т. Этого запаса при выплавке ежегодно 18 млн т хватит более чем на 21 год, т. е. до 1961 г.

Такая обеспеченность представляется вполне достаточной, т. к. на Урале можно бесспорно ожидать приращения запасов по месторождениям уже известным и нахождения ряда новых месторождений.

В последней своей проектировке по уральской части УКК Уралплан делает попытку исчисления возможного приращения запасов железных руд Урала и утверждает, что в ближайшие годы эти запасы возрастут до 2 млрд т со следующим распределением по районам:

Районы	Категории запасов		
	A+B	C	A+B+C
Магнитогорский	425	75	500
Тагило-кушвинский	225	20	245
Бакальский	170	30	200
Сосьво-лозвинский	35	10	45
Надеждинский	20	5	25
Синарско-каменский	150	30	180
Алапаевский	175	50	225
Кизеловско-чусовской	41	9	50
Вишеро-печоро-усинский	35	15	50
Полетаево-миасский	20	10	30
Бурые хромо-ник. м-ния Ср. Урала	40	10	50
Малые м-ния Ср. Урала	10	40	50
Кушвинский	5	20	25
Титано-магнетиты	175	85	260
Всего	1.526	409	1.935

Хоть авторы подсчета утверждают, что «приводимое исчисление приращения запасов руд проведено путем анализа материалов по каждому району Урала, и количественная оценка запасов является выводом из подробной геологической характеристики каждого района» и что «при известной условности определяемых таким образом приращений запасов они однако основываются на научно-обоснованных данных», тем не менее мы полагаем, что в таких исчислениях трудно отграничить желаемое от действительного и что они не дают достаточных оснований для пересмотра установленной классификации категорий запасов.

В лучшем случае эти суждения о перспективах разведок могут лечь лишь в основу плана разведок, а не в основу плана развертывания черной металлургии.

Несомненно, что наши знания о запасах железных руд на Урале крайне неполны и что недра Урала чрезвычайно щедро откликаются на разведки. Достаточно вспомнить, что в 1910 г. проф. Богданович определял запасы железных руд на Урале всего лишь в 282 млн т, и даже еще несколько лет назад подсчеты колебались вокруг этой цифры (например подсчет инж. Бублейникова 1926 г.). Широкое применение современных геофизических методов разведок, глубокое бурение и т. д. уточнят наши представления по известным месторождениям и вскроют ряд новых.

Геолого-разведочные работы должны быть развернуты широким фронтом для получения в кратчайший срок более полной количественной и качественной характеристики уральских рудных месторождений. Громадные размеры этих работ можно видеть хотя бы на таком грубом примере. Не только строительство, но и проектирование металлургических заводов не может базироваться на запасах железных руд категории С. Для перевода из категории С в категорию А + В около 550 млн т уральских руд потребуются затраты на разведки порядка 17 млн р. (3 к. на тонну). Эта цифра дает представление о людских и материально-технических ресурсах, коими эти работы должны быть обеспечены. Первоочередными являются не только разведки по Бакальскому и Тагило-кушвинским месторождениям, но также в Синарском, Алапаевском, Кизеловском и Вишерском районах. Месторождения титанистых магнитных железняков требуют также срочного уточнения запасов.

Мы можем уверенно сказать, что дальнейшие разведки значительно расширят возможности выплавки чугуна на Урале, даже при условии, если Сибирь не обеспечит себя в результате разведок достаточным запасом собственных руд и потребует снабжения рудой с Урала. Во всяком случае приведенный выше расчет показывает, что уже ныне известный запас руд позволяет довести выплавку чугуна до 18 млн т.

Совершенно очевидно, что такие масштабы развития черной металлургии потребуют соответствующего развертывания и коренной реконструкции рудного хозяйства в соответствии с современной техникой. Добыча руды должна быть доведена уже в 1933 г. до 13 млн т, а в конце 30-х годов она, с учетом необходимого рудоснабжения Сибири, вероятно превысит 40 млн т. Полная электрификация и ме-

ханизация всех процессов добычи, транспорта и обогащения руд, внедрение современного оборудования (мощные экскаваторы, большегрузные вагоны, электровозы, машины для приноски и укладки путей), концентрация вспомогательных цехов — вот необходимые условия развертывания и реконструкции рудной базы уральской металлургии. Наличие мощных железорудных массивов, позволяющих концентрировать добычу в масштабах, достаточных для питания заводов-гигантов, залегание руд на поверхности или на небольшой глубине открывают возможность быстрого развития железорудного дела.

* * *

Черная металлургия Урала может базироваться на трех источниках снабжения топливом — древесный уголь, кизеловский кокс и привозное топливо (кузнецкое либо карагандинское).

Каков же возможный удельный вес участия указанных трех видов топлива в этой выплавке? Прежде всего остановимся на древесноугольном топливе.

В прошлом, до войны, как мы уже упоминали, Урал выплавлял около 900 тыс. т чугуна исключительно на древесном угле, и лишь после революции (1924/25 г.) началось применение кузнецкого топлива для выплавки чугуна на Урале. Процесс минерализации доменной плавки идет быстро, уже в 1931 г. древесноугольный чугун составит лишь 60% общей выплавки. В 1933 г. удельный вес древесноугольного чугуна снизится до 19%.

В дальнейшем выплавку древесноугольного чугуна форсировать едва ли следует. Мы полагаем, что за пределами 1933 г. она останется стабильной, а может быть даже несколько снизится. Это требует пояснения. Дело здесь не в недостатке древесины. Урал богат лесом. Общая площадь лесов (без лесов местного значения) — 70,3 млн га. Удобная лесная площадь — 31,6 млн га, в том числе покрытой лесом — 29,7 млн га (42% от общей площади лесов). При условии полного освоения этих лесных массивов и рациональной их эксплоатации годичное пользование по исчислениям Урала (в плане Большого Урала — 1930 г.) может достигнуть 74 млн кб. м плотной древесной массы, которая распределяется так:

Пиловочника	26,0 млн. кб. м
Делового леса	20,0 „ „ „
Дров	28,0 „ „ „

Это количество дров обеспечивает возможность выплавки 4 млн т чугуна[1].

Но древесноугольный чугун не только высококачественный, но и дорогой. Себестоимость его в 1930 г. выше 58 рубл., при чем трудно ожидать сколь-либо значительного снижения этой себестоимости, так как это чрезвычайно трудоемкий чугун (по линии заготовки древесного топлива). Бурный рост хозяйства, выявляя огромный спрос на древесину, во-первых, диктует такое рациональное ее использование, при котором самому понятию «дровяной» древесины уже не остается места, а во-вторых, требует изменения методов ведения лесного хозяйства, перехода к искусственному лесоразведению, лесокультуры. Древесина на корню будет представлять для нас все большую и большую ценность, а так как кроме того мы идем к увеличению расстояний вывозки, к высокой заработной плате, то совершенно очевидно, что и при условиях механизации и даже электрификации лесного хозяйства мы все же будем иметь дорогой древесный уголь. Дорогой уголь, мелкие размеры домны и т. д. неизбежно приводят к себестоимости древесноугольного чугуна значительно более высокой, чем себестоимость коксового чугуна на вновь строящихся заводах. Правда, этот чугун на мировом рынке расценивается в 1,5 и более раз дороже, чем коксовый (цена коксового чугуна колеблется в пределах 20 долларов за тонну, а древесноугольного — около 30 долларов), но как более дорогой металл он имеет узкое применение, а следовательно и ограниченный рынок сбыта.

Обращаясь к цифрам мирового (кроме СССР) производства, мы видим, что выплавка древесноугольного чугуна не достигает 1% всей выплавки. Значит в мировом хозяйстве при таком соотношении цен коксового чугуна к древесноугольному считается возможным довольствоваться именно этой выплавкой, при чем отмечается тенденция к дальнейшему сужению сферы применения этого дорогого металла даже в ряде ответственных производств. Комиссия

---

[1] В последней проектировке по плану УКК Уралплан принимает ежегодный прирост лесов равным 48 млн кб. м, а размер лесозаготовок для 1932 г.—55 и для 1937 г.—100 млн кб. м. Такой повышенный об'ем заготовок проектируется в соответствии с потребностью в древесине Урала и тяготеющих к нему районов за счет накопившегося запаса годных к рубке насаждений, определяемого в настоящее время в 3.187 млн кб. м с преобладанием в нем перестойных насаждений, требующих форсированной рубки. Выход дровяной древесины предполагается для 1937 г. лишь в размере 15%, но и это количество дров, будучи обращенным на углежжен дает возможность выплавки более 2 млн т чугуна.

Гипромеза, с участием иностранных экспертов обследовавшая в 1930 г. Урал, пришла к выводу, что из древесноугольного металла надо изготовлять стальную проволоку для высокоответственных марок канатов, особое мягкое железо для изделий, требующих последующей цементации, нержавеющую листовую сталь, высокие сорта углеродистых сталей, ковкий чугун.

Надо полагать, что, достигнув уровня технического развития передовых капиталистических стран, мы будем довольствоваться теми же нормами потребления древесноугольного металла, какие существуют в американском или германском хозяйстве. Древесина — слишком ценный продукт для того, чтобы ее расходовать в виде топлива, даже доменного. Усвоение иностранного опыта и развертывание наших исследовательских работ подскажут нам лучшие решения даже в отношении дровяной древесины и заставят нас пересмотреть само понятие «дровяная древесина».

Вторым совершенно бесспорным источником топлива для уральской металлургии является Кузбасс. Мощность этого месторождения определяется в 400 млрд т каменного угля. Сибиряки склонны называть теперь даже более повышенную цифру запасов, но нам кажется, что и 400 млрд т — это такая солидная цифра, что вряд ли она на сегодняшний день нуждается в дополнении и резервах. Эта цифра превышает во много раз то, что мы можем использовать. Общеизвестно также высокое качество кузнецких углей. Даже при современной несовершенной постановке коксового дела в Кузбассе мы получаем кокс с весьма низким содержанием серы (0,5%) при среднем содержании серы в донецком коксе — 1,8%, а металлургическое топливо тем ценнее, чем меньше в нем этой примеси. Для перевода серы в шлак на 1% серы требуется лишний расход кокса в 17%. Следовательно это повышенное содержание серы в донецком коксе вызывает добавочный расход его по сравнению с кузнецким на 22%.

Дальше нужно отметить низкую добывную стоимость кузнецкого угля по сравнению с донецким и кизеловским. Так по материалам Госплана (к топливной конференции) добывная стоимость 1 т кузнецкого угля в условиях 1932—1933 г. будет равна 4 р. 95 к., кизеловского — 5 р. 40 к. и донецкого — 7 р. 50 к. Следовательно добывная стоимость донецкого угля на 50% выше кузнецкого. Это об'ясняется особо благоприятными условиями залегания кузнецких углей. По той же причине мы имеем также меньший размер

капитальных затрат в Кузнецком бассейне на 1 т годовой добычи угля. По данным Госплана сумма капитальных затрат на тонну годовой добычи составляет по Кузбассу 17 р. 50 к., по Кизелу — 21 р. 90 к., а по Донбассу — 25 р.

Благодаря этим условиям — высокому качеству и дешевой добывной стоимости — кузнецкий уголь становится гораздо более транспортабельным, и мы в праве утверждать, что расстояние в 500 км, которое отделяет Донецкий бассейн от криворожской руды, экономически равноценно тому расстоянию в 2.000 км, которое отделяет уральскую руду от кузнецкого угля. Более дешевая добывная стоимость и разница в качестве кокса дают возможность перевозить кузнецкий кокс на расстояние значительно большее, чем донецкий, получая в то же время такую же топливную слагаемую в себестоимости чугуна.

Таким образом наличие на Урале большого железорудного массива и наличие огромного массива коксующихся углей в Кузнецком бассейне делает необходимым сочетание этих двух географически разорванных элементов в целях создания мощного металлургического производства на Востоке, делает необходимой перевозку угля из Кузнецкого бассейна на Урал и обратно — переброску руды, которой нет (пока) в Зап. Сибири, в Кузнецкий бассейн. С этой стороны урало-кузнецкая проблема может рассматриваться как проблема транспортного сближения двух районов, проблема преодоления пространства, отделяющего Урал от Кузнецкого бассейна.

На фоне приведенных данных становится возможным осуществление урало-кузнецкого проекта в грандиозных масштабах. На кузнецком топливе строится Магнитогорский завод. Никаких сомнений и споров не вызывает тяготение к этому топливу других рудных массивов Южного Урала — Бакальского, Кусинского и Комарово-зигазинского (последнее — в Башкирии), а также двух мощных месторождений восточного склона Среднего Урала — Алапаевского[1] и Каменско-синарского — и ряда мелких месторождений (Полетаевское, Елизаветинское и др.).

Таким образом около 75% урало-башкирских руд по своему географическому положению, а также по качеству своих руд тяготеют, за исключением небольшой части, идущей для древесноугольной металлургии, к Кузнецкому или к Карагандинскому бассейну, т. е. привозному топливу.

---

[1] Впрочем в проектировке Уралплана Алапаевский завод ведет плавку на кузнецком топливе лишь литейного чугуна, а передельного — на смеси кизеловского с кузнецким.

850 млн т из 1.125 млн бесспорно тяготеют к высококачественному привозному с востока или юго-востока топливу, при чем по этим запасам можно ожидать в дальнейшем большого приращения. Так например в отношении Магнитной горы ГГРУ полагает, что сверх выявленных запасов можно ждать еще некоторого приращения в связи с разведками на горе Куйбасс и в близлежащем районе. Приращения запасов можно ожидать и по Синарскому району. По Бакальскому и Комарово-зигазинскому месторождениям по предположениям ГГРУ можно ожидать почти удвоения запасов.

Говоря о привозном топливе, мы пока разумеем под ним главным образом кузнецкий уголь. То, что мы знаем до сих пор о карагандинских углях, дает нам возможность думать, что поскольку угли коксуются, то кокс этот по сравнению с кузнецким будет иметь преимущества близости к Уралу.

Однако, если по количественной характеристике этого месторождения мы имеем сейчас более или менее достаточные данные, то качественная его характеристика отличается еще большой пестротой показаний (например по зольности). Мы не имеем также пока достаточной качественной характеристики к о к с а, его себестоимости, недостаточно освещена также проблема транспортной связи этого месторождения с Уралом, в частности вопрос об использовании порожняка. Все эти соображения обязывают нас к весьма осторожным высказываниям в определении того удельного веса, той роли, которая будет принадлежать карагандинским углям в балансе металлургического топлива Урала.

В настоящее время существует предположение, что карагандинский кокс найдет применение в домнах Халиловского и частично Магнитогорского и Комарово-зигазинского заводов.

Что касается пределов применения кизеловского угля как доменного топлива, то по этому поводу до последнего времени были серьезные разногласия. Для уяснения этого вопроса приведем здесь выдержку из нашего доклада в 1930 г. в О-ве изучения Урала, Сибири и Д.-Востока [1].

«Кизеловский уголь — это топливо среднего качества, содержащее довольно много золы (18,4 — 35,4%) и серы (5,6 — 6,3%), но в результате обогащения получается такой

---

[1] Авторизованная стенограмма доклада напечатана в сборнике «Урало-кузнецкий комбинат» Института пром.-эконом. исследований.

мытый уголь, который по данным опытного коксования на Урале дает кокс с содержанием серы в 1,80 — 1,85%. Запасы Кизеловского бассейна довольно внушительны — 1,4 млрд т, при чем имеются достаточные основания рассчитывать на плодотворность дальнейших разведок в этом районе.

Кизеловский кокс имеет однако по сравнению с кузнецким ряд минусов. Добывная стоимость кизеловского угля выше (5 р. 40 к. за 1 т кизеловского и 4 р. 95 к. за 1 т кузнецкого); капитальные затраты на 1 т годовой добычи также больше (21 р. 90 к. и 17 р. 50 к. на 1 т); уголь требует обогащения, и расход сырого угля на 1 т кокса значительно выше (2,76 т против 1,42 — 1,48 т). Расход кокса на выплавку 1 т чугуна также выше, и все же калькуляционные расчеты уральских организаций доказывают, что применение кизеловского кокса в Нижнем Тагиле выгоднее, чем кузнецкого. Причина здесь кроется не только в близости Кизела и вытекающей отсюда экономии расходов на транспорт, но главным образом в том, что кизеловский уголь должен рассматриваться не только (и может быть даже не столько) как топливо, но и как прекрасное химическое сырье. В процессе обогащения кизеловский уголь дает 40% отходов, слагающихся из 25% угольной мелочи с теплотворной способностью 6 — 6,3 тыс. калорий (энергетическое топливо), 6% пиритов с содержанием в них до 50% серы и 9% хвостов с теплотворной способностью 2.500 калорий. В дальнейшем при коксовании обогащенный кизеловский уголь дает отходы большей ценности, чем кузнецкий, что видно из следующего сопоставления выхода на одну тонну угля.

	Кизеловский уголь	Кузнецкий уголь
Газа	360 м³	270 м³
Смолы	5,0%	2,5%
Бензола	1,5%	1,0%
Аммиака	0,15%	0,30%

В результате стоимость отходов на 1 т кизеловского кокса оценивается в 12 р., а кузнецкого — 7 р. Это обстоятельство удешевляет кизеловский кокс, и поэтому он является более экономичным, чем кузнецкий, для Н.-Тагильского завода, не говоря уже о заводах, лежащих западнее Тагила.

Выбор топлива для Н.-Тагильского завода должен был быть произведен согласно решения ЦК от 15 мая

1930 г. не позднее 1 октября 1930 г., но опытная плавка на мощной южной домне пока все еще не состоялась, а произведенные опыты коксования промытого на Урале угля на южной коксовой установке по ряду причин не дали соответствующих результатов, и вопрос о судьбе кизеловского кокса ныне вновь отсрочен. Мы полагаем однако, что опыты дадут благоприятный результат».

Наши предположения полностью оправдались. Минувшей зимой по распоряжению ВСНХ была организована комиссия Союзкокса для выяснения вопросов обогащения и коксования кизеловских углей, одних или в смеси с кузнецкими углями. В зависимости от результатов работ комиссии должен был быть произведен выбор шихты для коксовых батарей строящегося Н.-Тагильского завода, при чем президиум ВСНХ установил, что кокс для завода должен удовлетворять следующим кондициям: содержание золы не выше 12%, серы — до 1,75%, барабан. проба — не ниже 300 кг. Комиссия успешно провела работы по обогащению необходимого количества угля, при чем первоначальные данные о выходах при обогащении кизеловских углей подверглись некоторым изменениям. При обогащении углей северного (Кизеловского) района получены следующие выходы:

Концентрата	— 55%
Промежуточных продуктов	— 27%
Пиритов	— 6,5%
Хвостов	— 11%

Угли Губахи и Половинки дают более низкий выход концентрата — 45%.

Обогащенный уголь подвергся коксованию в Кемерове — ранее в ящиках для предварительного выяснения наиболее подходящих шихт, а затем в коксовых печах трех кемеровских батарей с различной продолжительностью периода коксования. В результате было установлено, что кизеловский уголь вопреки ранее установившемуся мнению о необходимости медленного его коксования дает лучший кокс при коксовании в быстроходных печах с периодом коксования в 16 часов. Это обстоятельство чрезвычайно важно; в частности оно влечет за собой значительное сокращение капитальных затрат.

Далее комиссия установила, что шихта из одних кизеловских углей дает кокс, отвечающий требованиям металлургии по прочности (остаток в барабане от 300 кг и выше)

при несколько повышенном содержании золы (13,5—15,0%) и серы (2—2,3%).

Опыты коксования кизеловских углей с примесью тощих, самостоятельно не коксующихся кузнецких углей (кизеловских — от 50 до 70%, кузнецких — от 30 до 50%) дали кокс, отвечающий вышеприведенным кондициям ВСНХ. Так из смеси кизеловских углей (60—70%) с анжеро-судженскими (30—40%) получился кокс с содержанием золы 12,5—14,5%, серы 1,2—1,7%, барабан. проба — 300—330 кг, а кокс из смеси кизеловских (50—70%) с углями Горелого пласта Прокопьевского района показал золы 10,5—12%, серы 1,1—1,7% и остаток в барабане 300—320 кг.

В результате этих опытов комиссия пришла к следующему выводу:

«Строительство на Урале коксохимических комбинатов (в частности в Тагиле) при условии использования кизеловских углей в большей пропорции, чем кузнецких, как по капитальным затратам, так и по себестоимости передела на единицу продукции не дает увеличения по сравнению с себестоимостью и капитальными затратами Магнитогорска и является с экономической стороны вполне целесообразным. Так:

В Н.-Тагиле передел при шихте 70% кизеловских и 30% кузнецких стоит	3 р. 96 к.
Передел на Магнитной	5 „ 20 „
Кокс в Н.-Тагиле из шихты 70% кизеловских и 30% кузнецких стоит .	17 „ 52 „
На Магнитной из кузнецких углей стоит	21 „ — „

Использование кизеловских углей для коксохимической промышленности как с технической, так и с экономической стороны не вызывает сомнений, и развивающаяся на Урале металлургическая промышленность может в значительной степени базироваться на углях указанного бассейна».

Для окончательной проверки выводов комиссии были произведены в июле 1931 г. на Керченском заводе коксование подобранной в Кемерове шихты в быстроходных печах системы Беккера и опытная плавка в современной крупной домне.

Опыты эти подтвердили, что кизеловские угли хорошо коксуются в современных быстроходных печах.

Приведем данные анализов кокса:

Шихта	Качество кокса		
	Зола	Сера	Остаток в барабане
Одни кизеловские угли	19,1%	2,12	299
Углей кизеловских 50% и Горелого пласта 50%	11,3—12,5%	1,4—1,6%	300—310
Углей кизеловских 70% и Горелого пласта 30%	13,37%	158	291

Последняя шихта дала: выход кокса общий — 72% и металлургического — 67,7%, а также следующие выходы побочных продуктов на 1 т угля: газа — 384 м³, аммиака — 0,24%, смолы — 5,3%, бензола — 1,3%.

При этом следует учесть, что опыты проводились в неблагоприятных условиях:

1) Кизеловский концентрат имел повышенную зольность (ок. 13%) вследствие неудовлетворительной работы обогатительной фабрики.

2) Угли хранились от момента добычи 3 — 4 месяца и подверглись саморазогреванию при хранении в открытых бункерах при ливнях и сильной жаре.

3) Тушение кокса производилось морской водой.

Опытная плавка чугуна в домне № 2 Керченского завода на коксе из смеси углей кизеловских (70%) и Горелого пласта (30%) дала также удовлетворительные результаты. Средний анализ чугуна, выплавленного в количестве 965,45 т, показал: серы — 0,46%, фосфора — 1,62%, марганца — 2,05% и кремния — 0,75%. Следует однако отметить несколько повышенный расход кокса — 1,25 — 1,29 т кокса на 1 т чугуна, который отчасти об'ясняют тем, что пробная плавка на неиспробованном коксе велась с резервом тепла.

Итак, кизеловская проблема наконец-то может считаться разрешенной. Никаким дальнейшим спорам о путях рационального использования этих своеобразных углей, богатых летучими и серой, не должно быть больше места. Комплексное использование их одновременно для нужд металлургии, химии и электрификации дает наиболее полный народнохозяйственный эффект. Но также бесспорно, что черная металлургия Урала не может и не должна довольствоваться лишь своими топливными ресурсами, так как ни количественно, ни качественно кизеловский кокс не может полностью удовлетворить ее нужды. В самом деле,

кокс, выжженный из одних лишь кизеловских углей на данном уровне наших достижений по их обогащению, может найти применение лишь в цветной металлургии и химии, а черную металлургию может удовлетворить лишь шихта с примесью по крайней мере 30% кузнецких углей. Но и этот кокс, по качеству равноценный донецкому, но значительно уступающий кузнецкому, должен в сочетании с более низкими сортами уральских руд итти для производства рядовых сортов металла. Весь качественный и высококачественный металл должен выплавляться на привозном топливе (и древесном угле). Руды Бакальского, Кусинского, Каменско-синарского, Алапаевского, Елизаветинского и др. месторождений по самому качеству своему нуждаются в более чистом по сере коксе, чем кизеловский. Далее, ныне известные запасы коксующихся уральских углей количественно значительно отстают от известных запасов железных руд. Так по данным упомянутой кизеловской комиссии запас коксующихся углей не превышает 700 млн т. Принимая средний выход концентрата 50%, выход кокса 67% и расход кокса 1,1 т на 1 т чугуна, получаем, что даже при полном извлечении этого угля из недр, самостоятельном коксовании этих углей и обращении всего кокса на нужды черной металлургии его бы хватило на выплавку лишь немного более 200 млн т (213 млн т) чугуна, т. е. ок. 38% того запаса железа (548 млн т), который ныне известен в недрах Урала. Очевидно кизеловский, вернее кизеловско-кузнецкий, кокс должен найти свое применение в северо-западной части Урала. Целесообразно также его применение на Н.-Тагильском заводе, так как его повышенный расход (приблизительно процентов на 20, в соответствии с разницей в содержании серы и золы) по сравнению с кузнецким коксом компенсируется более низкой себестоимостью его по сравнению с коксом, выжженным в Тагиле из чистых кузнецких углей.

Но применение кизеловско-кузнецкого кокса уже несколько восточнее, в Алапаевске, вряд ли может быть оправдано с точки зрения себестоимости, не говоря уже о понижении качества металла.

Между тем Урал в плане второй угольно-металлургической базы Союза должен обрести свое настоящее лицо в качестве основной базы качественного и высококачественного металла для всей страны. Это направление уральской металлургии было подчеркнуто в постановлении ЦК ВКП(б) от 15 мая 1930 г. по докладу Уралмета: «...Развитие новых отраслей промыш-

ленности, строительство автотракторных заводов, развертывание специального машиностроения и станкостроения, производства шарико- и роликоподшипников и т. д. требуют быстрого развития производства качественного металла.

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».

Итак, удельный вес отдельных видов металлургического топлива в перспективе развития уральской черной металлургии рисуется нам в следующем виде: древесный уголь обеспечит 5% выплавки, кизеловско-кузнецкий кокс— 25%, кузнецкий (и карагандинский) кокс — 70%.

Что касается печорских углей, то нам представляется, что в настоящее время еще нет достаточных данных для суждения о роли их в топливном балансе Урала. Дальнейшие изыскания должны дать нам более полную количественную и качественную характеристику месторождений этого бассейна и достаточный материал для суждения о роли его в хозяйстве Урала, Северного края и Ленинградской области. Правильному суждению по этому вопросу должно также содействовать уточнение наших знаний о запасах железных руд в северо-западном районе Урала, в частности на Вишере, и о простирании кизеловских углей в северном направлении.

В заключение приведем конкретные проектировки Уралплана и группы УКК Госплана СССР по черной металлургии за пределами 1933 г.

По предварительному варианту Уралплана (в мае 1931 г.) развертывание черной металлургии за период 1934—1937 гг. рисуется в следующем виде (в тыс. т):

	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
Чугун	9.212	12.531	18.902	19.580
Сталь	10.658	12.845	16.580	21.130
Прокат	8.025,7	9.684	12.546	16.225

В дальнейшем цифра выплавки чугуна была повышена до 20,7 млн т, а также по стали и по прокату, распределяясь по заводам так:

Заводы	Чугун	Сталь	Прокат
Действующие	1.600	2.170	1.440
Магнитогорский	4.560	4.720	3.795
Н.-Тагильский	2.350	3.500	2.835
Синарский	2.000	1.240	870
Бакальский	2.400	2.600	1.900
Алапаевский	2.000	1.050	960
Чусовской	1.200	2.000	1.725
Вишерский	1.000	870	700
Кусинский	2.200	1.800	1.600
Северный	400	—	—
Полетаевский	350	—	—
Челябинский	—		846
Коми-пермяцкий		1.200	—
Чусовской высококачественной стали	350 200	— 350	 200
Всего	20.660	22.000	16.901

В соответствии с этим планом выплавки чугуна добыча железной руды для удовлетворения потребности Урала и частично Сибири доводится в 1937 г. до 46 млн т.

Группой УКК Госплана СССР развертывание выплавки чугуна намечается в более скромных масштабах (в тыс. т):

Заводы	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.
Старые заводы				
На древ. угле	1.000	1.000	1.000	1.000
На коксе	600	600	500	500
Новые заводы				
Магнитогорский	3.300	3.300	3.500	4.000
Н.-Тагильский	1.700	1.900	2.150	2.500
Бакальский	1.000	1.800	2.200	2.500
Синарский	850	1.200	1.500	1.500
Чусовской	—	150	1.000	1.200
Кусинский	200	800	1.100	1.200
Алапаевский	—	—	400	500
Всего	8.650	10.750	13.350	14.900

Следует отметить, что обе проектировки исходили из предположения выплавки в 1937 г. по СССР 60 млн т чугуна. При таком масштабе производства проектировка Урала едва ли страдает значительными

преувеличениями и на наш взгляд даже несколько ближе к правильному определению удельного веса Урала в производстве СССР и УКК, чем наметка группы УКК Госплана СССР. Нам представляется, что в соответствии с сырьевыми ресурсами, потребностью Урала и тяготеющих к нему районов в рядовом металле и нарастающей с развертыванием социалистической технике потребностью всего Союза в качественном и высококачественном металле удельный вес Урала к концу 30-х годов должен составлять не менее 30% в производстве всего Союза и 60% в производстве восточной его части.

При определении удельного веса Урала необходимо учесть следующие два момента:

1. Металл древесноугольный, а также дешевый «высококачественный металл от соединения ценных уральских руд с высококачественным сибирским коксом» (из пост. ЦК ВКП(б) от 15/V 1930 г.) таких заводов, как Бакальский, Кусинский, Синарский, Алапаевский, непосредственно или в виде машин, отливок, деталей, должен получить распространение по всему Союзу, и размеры его производства должны определяться на весах потребностей всего СССР.

2. Зона распространения уральского рядового металла таких заводов, как Магнитогорский, Н.-Тагильский, Чусовской, определяется, во-первых, его географическим положением на границе между европейскими и азиатскими территориями Союза, с которыми он связан к тому же судоходными системами рек бассейнов Камы и Оби, и, во-вторых, таким выгодным сочетанием производственных условий (дешевая и высококачественная руда, близость и дешевизна флюсов, высокое качество привозного топлива и приемлемая стоимость его, возможности широкого комбинирования производства), которые дают пониженную по сравнению с другими районами себестоимость металла.

Что касается выбора географических точек строительства новых заводов, то в условиях Урала он редко может вызвать какие-либо споры. Все заводы, работа которых проектируется на дальнепривозном топливе, располагаются в непосредственной близости к рудным месторождениям. Исключение представляет Бакальский завод, в отношении которого имеется вариант размещения его в Челябинске. Однако этот вариант совершенно правильно отвергается и Уралпланом и Госпланом в виду возможности размещения завода на р. Ай близ ст. Сулея Самаро-златоустовской ж. д. На той же реке Ай предполагается разместить и Кусинский завод. Из заводов, работа которых предположена

на кизеловско-кузнецком коксе, только один Чусовской завод, ориентируясь на близость топливной и энергетической базы (Кизел и Чусовская гидростанция), располагается на реке Чусовой, давая тем самым хорошие показатели по транспорту готовой продукции. Работа завода предположена на пиритных сгарках и рудах Тагило-кушвинского района.

ЦВЕТНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

Очерченные нами перспективы развития черной металлургии в значительной мере определяют развитие других отраслей уральской промышленности. Особенно это относится к химической промышленности, так как масштабы развития коксохимических производств, в частности синтеза аммиака и азотно-туковой промышленности, а также лесохимии, всецело определяются выжигом кокса и древесного угля. Однако по линии производства серной кислоты химическая промышленность связана с цветной металлургией, и поэтому перспективы химической промышленности, этой второй ведущей отрасли Уральского промышленного комбината, нам легче будет уяснить себе по выявлении перспектив развития цветной металлургии.

Наши знания о запасах меди в недрах Урала крайне недостаточны. Ныне известные запасы определяются цифрой порядка 1,2 млн т. В 1933 г. предполагается выплавка более ста тысяч тонн меди (110 — 128 тыс. т). Следовательно даже при таком размере производства известных нам запасов хватит всего лишь на 11 лет. Таким образом ныне известный запас не подсказывает нам темпов развития выплавки меди за пределами 1933 г. Все же надо думать, что в конце 30-х годов цифра выплавки меди на Урале будет не ниже 300 тыс. т и что дальнейшие разведки на медь сделают эту проектировку вполне обоснованной.

Разведки на медь на Урале должны быть развернуты самым усиленным темпом. Делалось здесь до самого последнего времени очень мало, с довольно значительными ведомственными трениями между Цветметзолотом и ГГРУ. Что на Урале медь есть, в этом нет сомнения, но целые районы остаются пока недостаточно разведанными, в том числе и такие районы, особенно на Северном и Южном Урале, где наличие меди не вызывает сомнений. Запасы старых эксплоатируемых месторождений на Среднем Урале могут быть также значительно увеличены по мере расширения разведок и применения глубокого бурения.

Неотложного форсирования разведок, а также изыска-

ний по методам извлечения меди заслуживают месторождения медистых песчаников западного склона Урала. Общий запас меди в них (включая и Башкирию) оценивается в 450 — 500 тыс. т.

Проектируя выплавку в 300 тыс. т, мы исходим также из тех соображений, что если выплавка чугуна достигнет в СССР в 1940 г. 50 — 60 млн т, то при таком уровне хозяйства выплавка меди должна составлять величину порядка 1,0 — 1,2 млн т. Во всяком случае таковы соотношения производства чугуна и меди в мировом хозяйстве.

Динамика мировой продукции чугуна и меди.

	1913	1925	1926	1927	1928	1929
Чугун (млн т) . . .	79	77	79	87	89	97
В % к 1913 г. . . .	100,0	97,5	100,0	110,1	112,7	122,8
Медь (тыс. т) . . .	1.019	1.399	1.463	1.523	1.738	1.939
В % к 1913 г. . . .	100,0	137,3	143,7	149,5	170,6	190,2
Процентное отношение меди к чугуну	1,3	1,8	1,8	1,8	2,0	2,0

Еще выше удельный вес меди в САСШ, как это видно из следующих цифр динамики продукции чугуна и меди:

	1913	1926	1927	1928	1929
Чугун (тыс. т)	31.463	40.005	37.153	38.766	42.000
Медь „	600,0	856,3	837,2	893,8	1.069,8
Процентное отношение меди к чугуну .	1,9	2,1	2,3	2,3	20,5

Приведенные данные мирового хозяйства с достаточной очевидностью иллюстрируют неуклонный рост производства меди и усиление, в связи с техническим прогрессом, ее удельного веса в потреблении металла. Несомненно, что соотношение потребления меди и черного металла в связи с ростом электрификации, химизации и машиностроения будет расти и у нас.

Следует отметить, что выплавка меди на Урале составляла в 1929 г. 42%, а в 1930 г. — 45% союзной. Следовательно при выплавке в 1940 г. 300 тыс. т удельный вес Урала в производстве меди даже снизится. Очевидно успех разведок может подсказать нам и более высокие темпы.

Медь и медно-цинковые месторожд.

1. Васильевский, Фроловский, Никитинск., Башмаковский, Богословский, Ауэр-Баховский-рудники
2. Новолевинский, Компанеиский, Спасо-серно-колчеданный рудн.
3. Ольховское м-ние и м-ние „Комитерн"
4. Горбуновское
5. Левихинское
6. Карпушихинское
7. Калатинское
8. Обновленный рудн.
9. Белореченское
10. Пышмино-Ключевское
11. Дегтярский рудн.
12. Зюзельское
13. Сев.-Кузнечихинское и Южно-Кузнечихинское
14. Группа Соймоновской долины (Колоховский, Рыковский, Сталинский, Первомайский и др. рудн.)
15. Бакр.-Узек
16. Тубинское
17. Глукское
18. Сибаевское
19. Уварязское
20. Юдалинское
21. Бакр.-Тау.

Мышьяк.

1. Челябинское
2. Кочкарское

Сурьма

1. Арамашевское

Ртуть

1. Аятское

Никкель

1. Лешачьи лога и Ульяновский рудн.
2. Петровский и Фуловский рудн.
3. Чусовское, Ново-Черемшанское, Тюлекеевское и Крестовское месторождения

Электролиз меди на Урале должен иметь место в размере большем, чем Урал даст черновой меди, т. к. на Урал пойдет для электролиза также медь из Башкирии.

В соответствии с приведенными цифрами выплавки меди должна развиться и медеобработка. Медеобрабатывающий завод в Свердловске запроектирован на 200 тыс. т медных полуфабрикатов.

На Урале должно получить развитие также производство других цветных металлов. Так, если выплавка цинка на Челябинском заводе намечается для 1933 г. в 20 тыс. т, то для конца 30-х годов мы в соответствии с удельным весом цинка в медно-цинковых рудах Урала можем принять 80—100 тыс. т. Здесь также надо отметить, что запасы цинка, ныне известные в недрах Урала (358 тыс. т металла), равно как и разведки по их расширению, недостаточны.

Уралплан намечает также организацию производства свинца в количестве 25 тыс. т. Однако эта проектировка не подтверждена пока достаточными данными о наличии на Урале свинцовых руд промышленного значения. Группой УКК Госплана СССР установлен условно об'ем производства в 10—15 тыс. т в год, «как за счет спека, остающегося после цинкового производства, так и за счет тех весьма небольших количеств свинцовых концентратов, которые могут быть извлечены при обогащении медных и цинковых руд». Вопрос этот требует дополнительного освещения, и технического и экономического.

Серьезное развитие должна получить на Урале никелевая промышленность. Строится Уфалейский завод с годовой производительностью в 3.000 т. Запас никеля в Новочеремшанском, Тюленевском и Крестовском месторождениях Уфалейской дачи определяется в 20,6 тыс. т (среднее содержание металла в руде — около 2,5%). Сама Уфалейская дача и прилегающие к ней районы (Кыштымский, Сысертский и др.) разведаны недостаточно. Дальнейшие разведки в этих районах расширят сырьевую базу строящегося завода. Успехи гидрометаллургической обработки бедных никелевых руд позволяют проектировать дальнейшее развитие никелевого производства на Урале. Ныне известные на Среднем Урале весьма значительные запасы бедных никелевых руд с общим содержанием металла в них в 43 тыс. т и вероятность дальнейшего значительного их расширения дают нам основание проектировать выпуск никеля в 1940 г. в количестве не менее 10 тыс. т. Успех разведок выдвинет другие цифры, т. к. потребность в никеле будет расти неуклонно. Развитие нашего машиностро-

ения, и в частности автотракторного и инструментального производства, драгостроения и т. д., резко увеличит спрос на никелевую сталь.

Рост потребности в высокосортной стали выдвигает на очередь также производство ванадия и вольфрама и других редких металлов.

Ванадий содержится как в медных песчаниках западного склона Урала, так и в титано-магнетитах. Возможности здесь большие. Комбинированное производство обещает дешевую продукцию.

На Урале известны вольфрамовые месторождения — Боевское (ок. 25 км от ст. Синарская) и Гумбейское (на Южном Урале). Вольфрамиты Боевского месторождения в небольших количествах даже добывались, но более серьезные перспективы производства вольфрама (тугоплавкий металл, применяемый главным образом для приготовления высокосортной стали и электроламп) связываются с шеелитами Гумбейского района.

Открытие алапаевских бокситов, общие запасы которых оцениваются до 4,5 млн т, а главное наличие карналитов дают нам возможность большого развития производства легких металлов — алюминия и магния. Хотя производство алюминия чрезвычайно электроемко (например на производство 1 т алюминия по методу Кузнецова — Жуковского расходуется 38,2 тыс. квт/ч. электроэнергии), тем не менее обилие дешевой серной кислоты и сравнительно дешевая электроэнергия позволяют ставить на Урале не только производство из бокситов полуфабриката — глинозема, но и алюминия. Процесс производства металлического магния также может и должен получить полное завершение на Урале. Производство легких металлов в соответствии со значением Урала как тыловой базы должно быть развернуто до 150 тыс. т (100 тыс. т алюминия и 50 тыс. т магния).

Металлическая промышленность Урала в виду указанных перспектив была бы хорошо дополнена производством бериллия.

Кроме того должно быть развито также производство сурьмы, селена.

Месторождения сурьмы на Урале известны в Арамашевском и Аятском районах. Арамашевское месторождение (содержание сурьмы — 21,7%) считается достаточно серьезным для промышленной эксплоатации. По пятилетнему плану упомянутой выше комиссии тов. Куйбышева намечена

была постройка завода с годовой производительностью в 1 тыс. т.

Селен мы можем получать в качестве побочного продукта медного и сернокислотного производства (калатинские и соймановские колчеданы содержат до 0,02% селена).

Многообразие цветных металлов делает целесообразной организацию на Урале производства по обработке цветных металлов, а также разного рода сплавов и изделий из них. Так кроме упомянутого медеобрабатывающего завода проектируются кабельный завод в Свердловске (в составе мощного электротехнического комбината Уралэлмашстрой), арматурно-литейный завод, завод биметаллов, завод электротехнических сплавов, завод подшипниковых сплавов, завод алюминиевых и магниевых сплавов и изделий из них, завод дюралюминия.

Интересно сопоставить наметки Уралплана и группы УКК Госплана СССР по цветной металлургии Урала, приуроченные к концу второй пятилетки (1937 г.).

Наименование заводов	Мощность в тыс. т по проект.	
	Уралплана	Гр. УКК Госплана
Реконструкция		
Карабашский медеплав.	50	50
Калатинский медеплав.	50	40
Строящиеся заводы		
Красноуральский медеплав.	100	60
Свердловский медеэлектролит.	500	ок. 300
Челябинский цинковый	100	75
Уфалейский никелевый	10	10
Свердловский медеобрабат.	200	200
Новые заводы		
Чусовской медеплав. (р-н Ревды)	110	100
Свинцовый (Челябинск)	25	10—15
Завод биметаллов (Свердловск)	100	100
Завод электротехнических сплавов (р-н Свердловска)	10	10
Арматурно-литейный (Свердловск)	40	—
Завод подшипниковых сплавов (Челябинск)	25	25
Алюминиевый (р-н Кизел—Соликамск) . .	100	75
Магниевый (р-н Соликамска)	50	50
Завод алюминиевых и магниев. сплавов и изделий из них (р-н Соликамска) .	25	25
Завод дюралюминия (Алапаевск или Пермь)	50	50

МАШИНОСТРОЕНИЕ.

По плану на 1931 г. вся продукция машиностроения Урала составит всего лишь 145,4 млн р. (в том числе 61,8 млн р. по с.-х. машиностроению), а вместе с металлообработкой (производство инструментов и металлических изделий) — 245,8 млн р. Другие районы, входящие в состав Урало-кузнецкого комбината, в незначительной мере дополняют эту цифру. Удельный вес УКК в машиностроении Союза в настоящее время ничтожен. Между тем едва ли следует доказывать, что вторая угольно-металлургическая база располагает исключительно благоприятными условиями для самого широкого развития машиностроения и металлообработки.

Качественный и высококачественный черный металл, цветные металлы, легкие металлы и сплавы, древесина различных пород и высоких качеств, мощные энергетические ресурсы и наряду с этим бурное развитие ряда отраслей промышленности и строительства, обширные с.-х. территории, электрификация транспорта, задача обслуживания прилегающих районов и всего Востока Союза — все эти черты, присущие второй угольно-металлургической базе, создают исключительные производственные и сбытовые возможности в области машиностроения.

В соответствии с этим проектируется постройка более сотни мощных машиностроительных предприятий, продукция которых в конце десятилетия достигнет величины в 12—13 млрд р.

Следовательно в Урало-кузнецком комбинате создастся в короткий срок машиностроение огромной мощности. Мы можем и должны построить его рационально, так как мы строим почти все заново и не связаны никакой «дурной наследственностью».

При развертывании УКК мы можем с достаточной полнотой использовать все преимущества социалистического плана.

Вся стройка во всех ее деталях должна быть увязана в едином плане. Наша плановая мысль, наши научные силы, технические и экономические, должны создать детальный технико-экономический план. Машиностроение Урало-кузнецкого комбината должно быть образцом планового машиностроения, социалистического машиностроения, принципы построения которого должны резко отличаться от капиталистических. Именно в этой отрасли промышленности мы менее всего склонны слепо копи-

ровать капиталистические образцы. Строя наше хозяйство на совершенно новой основе, в невиданных темпах и масштабах, мы должны совершенно видоизменить старую структуру машиностроения.

В условиях капиталистического хозяйства в ряде отраслей машиностроения не могут быть с полной последовательностью осуществлены принципы специализации, кооперирования и комбинирования. Приспосабливаясь к условиям рынка, машиностроительные предприятия часто принимают универсальный характер. При этом производства комбинируются по соображениям коммерческой, а не технологической общности. Предприятия не только специального, но и так называемого общего машиностроения обычно приспосабливаются к обслуживанию какой-либо области отраслевой технологии, стремясь при этом вследствие конкуренции обслужить своего клиента полностью, не считаясь с технологической разнородностью изготовляемого оборудования, так как технологическая общность оборудования, потребляемого в той или другой отрасли производства, отнюдь не гарантирует какой-либо общности в технологическом процессе производства этого оборудования. Далее машиностроительные предприятия стараются застраховаться от превратностей сбыта или прижима монополиста — покупателя, резервируя себе возможность переключиться на производство другой более ходовой продукции. Все это приводит к универсализму предприятий, многообразию продукции, множественности цехов, несерийности производства. Только некоторые отрасли машиностроения, работающие на широкий рынок, на массового потребителя, как например автомобильная промышленность, имели возможность перестроиться на массовое поточное производство, при чем крупные размеры производства, массовость его позволяют создавать производственные комбинаты с достаточной специализацией составляющих его цехов, заводов, поставщиков и т. д.

Отличия в структуре машиностроения социалистического от капиталистического вытекают из планового единства социалистического хозяйства, при котором все машиностроение районного или межрайонного хозяйственного комплекса и даже всего Союза должно рассматриваться и планироваться как единый машиностроительный комплекс. Это позволяет нам в едином рациональном плане социалистического машиностроения проводить со всей последовательностью принципы максимальной специализации и кооперирования, при котором целый ряд предприятий работает как единая система машин для производства машин. Более того, это

кооперирование предприятий распространяется и на те отрасли промышленности, которые обслуживают машиностроение сырьем.

Так, рационализируя географическое размещение машиностроения, приближая его к основным металлургическим базам, мы получаем возможность комбинирования его с металлургическими предприятиями. Возможность обращения жидкого металла домен для литья, а также использования отходов и браков на месте делают целесообразным приближение горячих и заготовительных цехов машиностроительных предприятий к металлургическим заводам. Сосредоточение при металлургическом заводе кузнечного и прессового производства полуфабрикатов дает полное использование на месте отходов и экономию транспорта. Получение и обработка чугунного литья на доменном заводе дают возможность использования жидкого доменного чугуна и избавляют от лишнего пробега и потерь отходов и брака. Отделение литейного дела от машиностроительных предприятий невольно приводит к мысли об укрупнении его для обслуживания ряда предприятий. В равной мере это относится и к другим заготовительным производствам — кузнечному, прессовому.

Еще Маркс отмечал, что машины при всем их многообразии и сложности представляют постоянное повторение элементарных технических средств. Вот это-то постоянное повторение одних и тех же деталей в различных машинах дает возможность выделить производство их на отдельных предприятиях и укрупнить эти специализированные производства для обслуживания ряда машиностроительных предприятий с использованием всех выгод массового производства.

Совершенно очевидно, что с выделением производства заготовок, литья и деталей значительная часть машиностроительных предприятий превращается в чисто сборочные предприятия, где происходит массовый монтаж машин из получаемых со стороны механически обработанных по строгому стандарту отливок, поковок, штампованных и др. деталей. При этом для ряда машин с громоздкими деталями этот монтаж может иметь место непосредственно при установке на предприятиях, оборудуемых ими.

Совершенно очевидно также, что машины и оборудование, имеющие применение в различных отраслях промышленности и хозяйства, как например оборудование энергетическое и внутризаводского транспорта, дробильно-размольные машины, машины для перемещения жидкостей и

газов (компрессоры, насосы, воздуходувки, вентиляторы) и т. д., должны изготовляться на заводах, специализированных по признакам общности производственной, а не сбытовой.

Эти кратко изложенные принципы построения социалистического машиностроения легли в основу проектировки машиностроительного комплекса в Урало-кузнецком комбинате. В основном эти принципы могут быть прослежены как в проектировках ВСНХ и Госплана по машиностроению комбината в целом и отдельных входящих в его состав районов, в частности Урала, так и в уральском плане. Конечно все эти проектировки носят пока сугубо ориентировочный характер и скорее служат иллюстрацией основных идей построения и размещения машиностроительного комплекса Урала.

Предстоит дальнейшая работа по составлению конкретного плана уральского машиностроения. Такой план предполагает полную разработанность всех общих для всего машиностроения Союза вопросов специализации отдельных районов, специализации отдельных предприятий, типизации предприятий, типизации установок, стандартизации производства.

Такой детально обоснованный технико-экономический план должен дать характеристику производственной конфигурации всего машиностроительного комплекса области как единого целого как в отношении специализации, кооперирования и комбинирования предприятий, так и географического размещения их по показателям снабжения, сбыта, подготовки рабочей силы, а также темпов строительства и организации производства, возможного комбинирования и кооперирования с другими производствами.

Такой план будет представлять собой единое промзадание для проектирования уральского машиностроения, которое будет отличаться от промзаданий, разрабатываемых ныне для проектирования отдельных заводов, своим комплексным подходом к решению проблем уральского машиностроения [1].

---

[1] Изложенные здесь соображения о принципах построения плана социалистического машиностроения были еще в июле 1929 г. доложены автором в президиуме Уралоблсовнархоза. Согласно решения Уралоблсовнархоза в Москве под руководством автора вскоре начата была работа по составлению единого промзадания по уральскому машиностроению. Серьезность выдвинутых проблем, новизна их постановки вызвали глубокий интерес, и к участию в работе удалось привлечь ряд специалистов машиностроения. К сожалению работа эта была в начале 1930 г. Уралом приостановлена.

Все же уже сейчас вырисовываются контуры того мощного здания уральского машиностроения, которое будет воздвигнуто в текущем десятилетии. Среди других районов УКК Урал выгодно отличается исключительным сочетанием всех ресурсов, необходимых для самого широкого развития машиностроения: качественные и высококачественные чугуны и стали, цветные и легкие металлы и сплавы, древесина. Сочетание всех этих производственных факторов мы имеем только на Урале. Ряд отраслей машиностроения получает на Урале мощное развитие для обслуживания нужд всего Союза. Так, на базе высококачественного металла создается мощное инструментальное производство (Златоуст, Миасс, Свердловск). На Южном Урале строится тракторный завод-гигант (Челябинск) и проектируется автокомбинат на мощность в 1 млн машин в год. Этот комбинат предположен в составе ряда заготовительных заводов, комбинируемых с металлургическими заводами (кузнечно-прессовое и литейное производство), заготовительных заводов готовых деталей (зубчаток, шарико- и роликоподшипников, арматуры и т. п.) и механосборочных заводов агрегатов (заводы моторов, карбюраторов, задних мостов, коробок скоростей, рулевого управления и т. д.). Все эти заводы должны расположиться на территории Южного Урала и Башкирии и снабжать деталями и агрегатами автосборочные заводы Союза.

В Н.-Тагиле расположится огромный комбинат транспортного машиностроения. Здесь начат постройкой вагоностроительный завод-гигант, рассчитанный на выпуск 54 тыс. большегрузных вагонов. В состав этого комбината войдут завод литых колес, завод автосцепок. Комбинат этот будет перерабатывать около 1,2 млн т металла строящегося Новотагильского и действующего Н.-Салдинского заводов. Эта близость металла и обеспеченность древесиной из массивов Северного Урала вполне обосновывают выбор места для постройки комбината [1].

Здесь же в Н.-Тагиле предполагается постройка завода электровозов с использованием всех возможностей кооперирования этого производства с вагоностроением и электромашиностроением (Свердловск).

---

[1] Транспортное машиностроение—производство паровозов, электровозов, тепловозов, вагонов—тяготеет к базам сырья и энергии—живой и технической. Здесь имеется одно слабое место. Вагоностроительный завод, получая грузы сырья, полуфабрикатов, топлива и т. д., не дает обратных грузов, а наоборот присоединяет к порожняку еще свою продукцию. Однако в условиях Урала изготовляемые вагоны в своем движении на за-

Свердловск делается центром тяжелого машиностроения и электромашиностроения. Здесь заканчивается строительством Уралмашстрой — завод тяжелого машиностроения исключительной мощности. В кооперации с ним (по обработке тяжелых деталей, по высококачественному литью) будут находиться заводы экскаваторный, завод химаппаратуры и завод тяжелых станков. Здесь же в Свердловске в ближайшее время начнется постройкой крупнейший в мире электромашиностроительный комбинат в составе пяти основных заводов (турбогенераторного, электромашиностроительного, аппаратного, трансформаторного и кабельного) и ряда вспомогательных. Продукция этого комбината при работе его на полную мощность превысит 2 млрд р. — невиданный масштаб! На этом заводе будет занято более 100 тыс. рабочих и служащих.

Перечисленные отрасли машиностроения — тяжелое машиностроение, электромашиностроение, автотракторное и транспортное, а также инструментальное производство — являются основными на Урале. Продукция их должна составить к концу текущего десятилетия не менее 5 млрд р. и должна удовлетворять потребности не только Урала, но и ряда других районов Союза.

Другие отрасли машиностроения, общего и специального — с.-х. машиностроение, станкостроение, судостроение — будут играть значительно меньшую роль и вместе с метизным производством составят всего лишь около $^1/_3$ общей стоимости продукции уральского машиностроения и металлообработки.

Повторяем, что проектировки и местных и центральных организаций, приуроченные к 1937 г., носят пока лишь весьма ориентировочный характер. Тем не менее не лишено интереса сопоставление проектировок Урала и группы УКК Госплана СССР.

Выпуск продукции в ценностном выражении по отдельным отраслям машиностроения и металлообработки развертывается так (в млн р.):

пад найдут свой первый груз тут же на Урале, так как Урал—район тяжелой индустрии; в вывозе его на запад будут преобладать весоемкие грузы металлов, леса, мин. сырья, строительных материалов против привозимой продукции легкой индустрии. Иначе складывается грузооборот Урала с Востоком, откуда он будет получать поток угля более мощный, чем обратный поток руды.

Вот почему с развертыванием металлургической базы Зап. Сибири следующий вагоностроительный завод (углярок) целесообразно будет построить в Кузбассе, в непосредственной близости металлургического завода и мощных потоков угольных грузов.

	Проектировка Урала				Проект. гр. УКК 1937 год
	1931 год	1932 год	1933 год	1937 год	
Машиностроение					
1. Тяжелое машиностроение	—	55	200	1.120	890
2. Электромашиностроение	—	23	300	3.200	2.350
3. Автотракторостроение	—	50	250	2.525	1.250
4. Транспортное машиностроение . .	—	20	100	1.082	770
5. Станкостроение	—	25,4	35	135	140
6. С.-х. машиностроение	—	158,5	238	507	200
7. Судостроение	—	14,5	45	145	125
8. Проч. машиностроение	—	23,4	92,5	1.028	590
Итого	145,4	369,8	1.260,5	9.732	6.115
Металлообработка					
1. Инструмент. пр-во	47,6	70	140	400	355
2. Метизное „	52,8	56,2	120	445	315
3. Пр-во железных конструкций . .	—	65,0	100	260	160
Итого	100,4	191,2	360	1.105	830
Всего по машиностроению и металлообработке	245,8	561	1.620	10.837	6.945

Намеченный Уралом об'ем капитальных затрат за 7 лет в 5.183 млн р. в проектировке группы УКК сокращен до 3.300 млн р.

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

«Первоочередной задачей нового строительства химической промышленности и одним из необходимых условий ее успешного развития является максимальное приближение таковой к основным источникам сырья.

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 коксобензольной промышленности, лесохимии и т. д.» (пост. ЦК ВКП(б) от 29/VIII 1929 г.).

До последнего времени Урал очень мало использовал свои исключительные возможности развертывания многообразных отраслей химической промышленности. Лишь после упомянутого постановления ЦК ВКП(б) начинается значительное строительство: Березниковский комбинат, калийный рудник, сернокислотное производство, лесохимия и т. д. Между тем возможности развития химической промышленности на Урале определяются не только этим беспримерным по полноте и многообразию сочетанием сырьевых ресурсов. Масштабы и направление этого развития определяются еще следующими моментами.

Ряд важнейших производств химической промышленности в условиях Урала может и должен базироваться на утилизации отходов и отбросов других отраслей промышленности. Так черная металлургия с ее коксовой промышленностью и углежжением дает ряд побочных продуктов, высокоценных как сырье для промышленности связанного азота, смолоперегонных заводов, анилокрасочной промышленности, лесохимии. Отходы цветной металлургии, сернистые газы медной плавки и пиритные хвосты обогащения медистых колчеданов питают сернокислотное производство. При очерченных нами масштабах развития черной металлургии стоимость отходов коксования привозных и местных углей составит около 130 млн р. — величина, которой нельзя пренебрегать. Сернистые газы и пиритные хвосты обогащения медных и полиметаллических руд и кизеловских углей могут дать море серной кислоты.

Эти обстоятельства создают условия широкого комбинирования химической промышленности с черной и цветной металлургией и лесной промышленностью. Эти химико-металлургические и лесохимические комбинаты втягивают в свою орбиту ряд других химических производств, связанных общностью или последовательностью технологических процессов, общностью или территориальной близостью других видов химического сырья (как например уже отмеченная нами близость к Кизелу месторождений калия, фосфоритов). В результате такого сплетения ряд этих первичных территориально единых комбинатов увязывается в единый мощный центр многообразной химической промышленности. Такие мощные центры многообразно развитой химической промышленности—полихимической промышленности—создаются в северо-западном районе Урала и на Среднем Урале.

Вот эти-то характерные черты уральской химической промышленности—использование отходов в качестве сырья,

комбинирование с другими отраслями промышленности, многообразие производств, создающее возможность оптимального использования сырья, полуфабрикатов, отходов, сокращения транспортных расходов и т. д., приводят к значительному удешевлению химической продукции Урала. Так серная кислота на отходящих сернистых газах может быть получена по весьма низкой цене — 15 р. за тонну против 25 р. при производстве ее из серного колчедана. Соляная кислота может быть получена как побочный продукт карналито-магниевого производства по цене 5 р. за тонну вместо 28 р., которые она обходится при производстве обычным методом. По данным Уралплана при комбинированном использовании 4 млн т карналитов получается обогащенных калийных солей на 20,9 млн р. и отходов на 39 млн р. по себестоимости, а соответственно по существующим ценам — 54,4 млн р. и 139 млн р., при чем по некоторым из этих «отходов» получается многократное удешевление. Так например хлористый магний получается по 5 р. за тонну при существующей цене в 68 р., бром—600 р. против 5.000 р., бертолетовая соль — 360 р. против 2.000 р., преципитат — 42 р. против 84 р. и т. д.

Таких примеров много, но и приведенные свидетельствуют в достаточной мере, что Урал является оптимальным в Союзе районом для широкого развития химической промышленности. Остановимся кратко на перспективах развития отдельных отраслей химического производства.

Возможности производства серной кислоты путем использования побочных продуктов и отходов медно-цинкового производства (обогащения руд и плавки концентратов) огромны. При намеченных масштабах медного и цинкового производства и обогащения кизеловских углей может быть получено до 15 млн т серной кислоты в год. Однако серная кислота малотранспортабельна. На 1937 г. намечаются производство и потребление на Урале 3.400 тыс. т серной кислоты. Остаток сырья может быть вывезен в другие районы СССР.

Исследования в связи с этим требуют вопросы о возможных пределах потребления серной кислоты внутри района и о сравнительной рентабельности транспорта колчеданов, пиритных концентратов, медных и цинковых концентратов, серной кислоты и удобрительных туков. Кстати сказать, сернокислотное производство Урала найдет потребителя в самой цветной металлургии в связи с развитием гидрометаллургии (выщелачивание меди из медистых песчаников, обработка бедных никелевых руд Ср. Урала и т. д.).

Нами отмечались уже исключительные возможности развития на Урале многообразного производства удобрительных туков, вытекающие из сочетания фосфоритов, калия, аммиака, дешевой серной кислоты и соляной кислоты. С производством удобрительных туков на Урале связана химизация сельского хозяйства не только Урала, но и ряда прилегающих к нему районов. В соответствии с этим уральскими организациями намечается производство в 1937 г. 4,6 млн т удобрений азотных, 4,7 млн т фосфорных и 16,0 млн т калийных. Намечается также производство значительного ассортимента средств борьбы с вредителями — мышьяковых солей, фтористых солей, хлорной извести, хлористого бария, медного купороса, формалина и др.

Производство соды для удовлетворения нужд Урала и тяготеющих к нему районов намечается в количестве 1 млн т кальцинированной и 300 тыс. т каустической.

Для удовлетворения потребностей Союза в хромовых солях, а также для экспорта предполагается довести производство натриевого хромпика до 72 тыс. т. Далее по основной химической промышленности предположены производства фтористых соединений (фтористого натра, кремнефтористого натра и криолита), сернокислого глинозема (для производства металлического алюминия, бумаги, для нужд коммунального хозяйства), сернокислого магния (для производства фибролита), флотационных реагентов, цианистого натра, а также редких элементов и их соединений.

Намечается мощное развитие калийной промышленности: для 1937 г. предположена добыча 12 млн т сильвинитов и 4 млн т карналитов, при чем химической переработке подлежат все 4 млн т карналитов и 8 млн т сильвинитов.

Полное сочетание всех видов необходимого сырья даст возможность широко развернуть лакокрасочную промышленность. Проектируется производство в 1937 г. 60 тыс. т нитролаков, 50 тыс. т масляных лаков, 20 тыс. т эмалевых красок, 60 тыс. т двуокиси титана, 40 тыс. т литопона, 8 тыс. т ультрамарина. Эти наметки должны быть уточнены с выяснением потребности Урала и тяготеющих к нему районов. Несомненно, что рост автотракторной промышленности, вагоностроения и др. видов машиностроения, а также строительства выявит огромную потребность в лакокрасках.

По линии коксохимии намечается постройка смолоперегонных цехов при всех коксовых установках. На Урале

предположен также анилокрасочный комбинат с выпуском продукции в 1937 г. на 262 млн р.

План развития лесохимии на Урале тесно связывается с планом рационального и полного использования древесины. Улавливание отходов углежжения предположено при переработке свыше 4 млн кб. м дров. Предполагается охватить подсочкой 800 тыс. га с переработкой 170 тыс. т живицы на канифоль и скипидар, а также промышленное получение канифоли из смолистой древесины путем извлечения ее щелочью (канифольно-мыльное производство с получением 12 тыс. т канифольного мыла и 1,5 тыс. т скипидара) и органическими растворителями (7 тыс. т. канифоли и 1,4 тыс. т скипидара). Предполагается также постройка пихтоварок для получения 1 тыс. т пихтового масла.

Наличие древесины, производство каустика, хлора, аммиака, серной кислоты и уксусной кислоты создает благоприятные условия развития производства искусственного волокна на Урале. По искусственному волокну Уралплан проектирует строительство двух заводов на 3,5 тыс. т вискозного шелка каждый и одного завода на 1,5 тыс. т ацетатного шелка. Группа УКК Госплана СССР считает целесообразной постройку одного мощного завода на 7 тыс. т вискозного шелка и возбуждает вопрос о возможности более широких проектировок по производству ацетатного шелка при наличии уксусной кислоты как продукта мощной лесохимической промышленности.

Следующая таблица характеризует темпы развертывания химической промышленности Урала за период 1931—1937 гг. по проектировкам Уралплана.

Динамика продукции химической промышленности Урала в ценностном выражении (в млн р.).

	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1937 г.
Основная	76,0	156,0	359,0	296,4
Калийная	2,6	9,8	40,3	496,3
Лакокрасочная	—	1,4	16,0	520,0
Лесохимическая	13,4	31,1	45,2	134.7
(с углежжением)				168,0
Искусств. шелк	—	—	—	1.327,5
Коксобензол.	—	69,9	221,2	261,9
Анилокрасочн.	—	—	48,2	—
Пластичн. массы	—	—	6,7	87,3
Всего . . .	92,0	268,2	736,6	4.292,1

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

Как мы уже отмечали, Урал богат лесом. Лесные богатства Урала составляют около 15% всего лесного фонда Союза. Общая площадь лесов — 70,3 млн га. Удобная лесная площадь — 31,6 млн га, в том числе покрытой лесом — 21,7 млн га, т. е. 42% общей площади лесов. Древесина отличается высоким качеством. Лиственные породы занимают лишь 20% лесопокрытой площади, хвойные — 80% (сосна — 32%, ель и пихта — 38%, прочие — 10%). Однако в эксплоатацию до настоящего времени вовлечено лишь около половины всей лесной площади. Огромные лесные площади Севера пребывают в первобытном состоянии и остаются не только неиспользованными, но даже необследованными. Дровяная древесина составляет более половины всех заготовок. Лесозаготовки до сих пор слабо механизированы и все еще зависят от топора и гужа. Так например за сезон 1929/30 г. при заготовке менее 20 млн куб. м работало в среднем 120 тыс. возчиков, 8 тыс. лошадей собственных обозов заготовителей, а тракторов всего лишь 54.

Вместе с развертыванием второй угольно-металлургической базы, со стремительным ростом хозяйства Урала и прилегающих к нему районов должна также развиться лесная промышленность.

При этом леса Урала должны будут не только обслужить бурно нарастающую потребность в древесине самого Урала и значительной части УКК, но и покрыть дефицит в древесине и изделиях из нее ряда других районов. При истощенности лесных массивов западной, центральной и южной части Союза и значительности заданий по экспорту лесных районов Севера европейской части Союза Урал выделяется как наиболее мощный лесной район, связанный с потребляющими районами системой сплавных и судоходных рек и жел. дорог. В соответствии с этим проектируется довести к концу десятилетия годичное лесопользование до 100 млн кб. м плотной древесной массы как за счет ежегодного прироста лесов, так равно и за счет накопившегося запаса годных к рубке насаждений. При этом об'ем лесозаготовок на Южном Урале и в Приуралье сохраняется на уровне 1931 г., а в степной полосе вовсе прекращается (пользование лесом допускается только как мера ухода). Такой масштаб заготовок, превышающий в 5 раз заготовки 1930 г., требует коренной перестройки всей лесозаготовительной работы в сторону максимальной механизации лесозагото-

вок. Так Уралплан проектирует следующую механизацию лесотранспорта (в процентах от общего об'ема лесоперевозок).

	1933 г.	1937 г.
Улучшенные ледяные и улучшенные снежные дороги	11%	—
Ледяные дороги	27%	10%
Деревянные—лежневые . .	15%	—
Узкоколейные ж. д.	25%	20%
Ширококолейные ж. д. . .	17%	60%
Подвесные дороги	5%	10%
	100%	100%

Кроме того проектируется широкая механизация процессов заготовки и разделки леса, а также погрузки и выгрузки.

Нам представляется, что для конца 30-х годов можно предполагать широкую электрификацию лесного хозяйства, внедрение электричества во все производственные процессы, связанные с заготовкой леса.

Такая организация лесозаготовок и лесотранспорта требует также коренной перестройки существующих ныне методов ведения лесного хозяйства и перехода от мелкой разбросанной лесосеки к концентрации лесозаготовок, обеспечивающей достаточную степень их механизации.

Но особого внимания заслуживает проблема полного и рационального использования всей заготовляемой в лесу древесины.

Существующие ныне методы использования явно нерациональны и расточительны. Древесина делится на дровяную, идущую на топливо и углежжение, и деловую, потребляемую либо непосредственно для строительных нужд, либо перерабатываемую лесопильной, деревообрабатывающей и бумажной промышленностью. Во всех этих процессах, начиная от заготовок в лесу и кончая последними стадиями деревообработки, значительная часть древесины теряется в виде отходов.

Так при заготовке в лесу остаются пни и сучья, составляющие до 10% заготовляемой древесины. При углежжении теряются химические продукты. В целлюлозной и бумажной промышленности отходы достигают 30%, в дубильно-экстрактной промышленности—97%. Огромные потери сопровождают все процессы деревообработки. Так при

ручной заготовке клепки теряется около 90% древесины, а в столярных изделиях в конечном продукте также остается всего лишь от 10 до 30% исходной древесины. Остальная древесина в виде отходов либо идет на топливо либо (в преобладающий части) вовсе не используется. Для иллюстрации укажем, что при намечающемся (для 1937 г.) производстве на Урале 24 миллионов кубических метров пиломатериалов одних только опилок получится около 4 миллионов кубических метров, или 3 млн т.

В условиях планового хозяйства рациональное лесопользование выдвигает требование такого комплексного подхода к использованию древесины, при котором все полезное вещество, вся древесина нашли бы потребителя соответственно своим качествам. Такое использование древесины возможно при создании мощных комбинированных предприятий с лесопильным, деревообрабатывающим, бумажным и лесохимическим производством. При этом должны быть применены все новейшие технические достижения по использованию древесины, главным образом отходов, для производства всякого рода пластических материалов — месонита, фибролита, ксилолита, кормовых средств (путем осахаривания и сбраживания древесины) и т. д.

Такие комбинаты намечаются в районах Камы, Чусовой, Надеждинска, Тавды и Оби.

По последним перспективным проектировкам Урала продукция лесобумажной промышленности области оценивается для 1937 г. более чем в 2 млрд р., уступая лишь черной металлургии, машиностроению и химической промышленности. При этом по отдельным производствам намечается следующий рост продукции (в млн р.).

	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1937 г.
Лесопильная	140,0	125,0	416,5	857,5
Деревообрабатыв. .	21,2	93,2	218,3	566,8
Бумажная	10,5	16,5	56,0	360,0
Углежжение	28,7	31,2	31,2	31,2
Прочая лесная . . .	89,9	116,1	160,1	302,7
Всего . .	290,6	432,0	882,1	2.118,2

В натуральном выражении производство по основным видам продукции растет так:

	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1937 г.
Пиломатериалы кб. м.	4.088	5.000	11.000	24.500
Строевой кругл. „	4.000	9.000	13.500	25.000
Дрова „	16.628	24.200	22.600	15.000
Фанера „	20.000	60.000	148.000	250.000
Мебель компл.	—	—	120.000	350.000
Месонит кб. м.	—	—	20.000	4.000.000
Стандартн. дома шт.	800	1.600	3.200	15.400
Строит. детали кв. м.	600.000	750.000	1.800.000	5.400.000
Бумага разная т.	24.000	37.000	141.000	900·000
Целлюлоза т.	—	—	—	250.000
Уголь древесн. тыс. кб. м. . . .	7.000	7.600	7.600	7.600

В Госплане СССР эта проектировка подверглась некоторым изменениям: заготовка дров для 1937 г. сохранена в размере 19 млн кб. м; выпуск пиломатериалов в 1932 г. — 8,0 и в 1937 г. — 24,0 млн кб. м; сырьевые возможности бумажного производства оцениваются в размере не менее 1 млн т.

Нам представляется, что эти ориентировочные наметки подлежат дальнейшему уточнению и притом по некоторым видам продукции отнюдь не в сторону понижения темпов развертывания производства. Так например темпы развертывания бумажного производства должны быть значительно повышены. Именно в этой отрасли производства мы прежде всего должны догнать и перегнать уровень производства передовых капиталистических стран. Расстояние, которое мы должны пробежать в текущем десятилетии, чтобы догнать уровень бумажного производства САСШ, огромно, но мы можем и должны его пробежать. Для конца текущего десятилетия нам рисуется размер производства бумаги и картона в СССР цифрой порядка 10 млн т. В этом производстве участие Урала представляется нам в количестве около 2 млн т. Даже при таком масштабе бумажное производство потребует лишь 10% того древесного сырья, которое намечается заготовлять (100 млн кб. м). Преуменьшенной представляется нам и проектировка по фанере (250 тыс. кб. м). Усвоив последние достижения в области фанерного производства (прессовка холодным способом и т. д.), Урал сможет развернуть это дело в огромных размерах, используя в качестве сырья и хвойные породы. Несколько преувеличенной нам кажется цифра по месониту (4 млн кб. м), т. к. масштабы производства здесь ограничиваются мелким размером

реторт, а между тем в настоящее время уже известны методы производства других видов пластической древесины. В частности большого внимания заслуживает изобретенный тов. Баркалая способ брикетирования опилок и стружек без прибавления связующих веществ.

Во всяком случае лесная промышленность Урала уже утрачивает присвоенные ей до революции черты подсобной для древесноугольной металлургии отрасли производства и в ближайшие годы должна превратиться из «дровяной» промышленности в мощный рационально организованный комбинат производств лесопиления, деревообработки, целлюлозно-бумажного и лесохимического.

ЭНЕРГЕТИКА.

В предыдущих главах мы дали очерк развития главнейших ведущих отраслей промышленности уральской части Урало-кузнецкого комбината, дающий представление об основных линиях развития хозяйства этого района, с особенной щедростью одаренного природой. Все эти отрасли призваны играть весьма ответственную роль не только в Урало-кузнецком комбинате, но и в хозяйстве всего Союза. Но особенно ответственная роль в этом грандиозном строительстве выпадает на долю энергетического звена.

До недавнего времени принято было считать Урал районом энергетически дефицитным, и даже при малых масштабах его производства считалось закономерным преобладание древесного топлива в его топливном балансе. Исследования последних лет заставили значительно изменить этот взгляд. Если в балансе технологического топлива, доменного топлива собственные ресурсы Урала при нынешнем состоянии наших знаний должны занимать довольно скромное место, то в отношении удовлетворения других энергетических нужд уральского хозяйства, не только в нынешнем его состоянии, но и в отчерченных масштабах его развития в текущем десятилетии, местные ресурсы угля, торфа, гидроэнергии, отбросного топлива должны будут играть преобладающую роль.

Несомненно также, что как составная часть Урало-кузбасского комбината Урал располагает неограниченными энергетическими ресурсами. В самом деле, комбинат является обладателем более $^2/_3$ всех энергетических ресурсов в СССР. Запасы каменных углей комбината определяются в 425 млрд т условного топлива (428 млрд т в натуральном весе), составляют 75% общего запаса каменных углей в Союзе и в 6,3 раза превышают запасы Донбасса.

Однако эти энергетические ресурсы на территории комбината, территории огромной, распределены неравномерно, и на долю Урала падает немного более 2% общих энергетических ресурсов комбината. Запасы каменных углей Урала подсчитываются цифрой порядка 3 млрд тонн условного топлива, т. е. 0,7% общего запаса каменных углей УКК. В условиях значительной отдаленности Урала от основных топливных массивов УКК — Кузнецкого (2 и более тыс. км) и Карагандинского (1 и более тыс. км) вопрос о максимальном вовлечении в топливный баланс Урала его местных топливных ресурсов приобретает огромное народнохозяйственное значение. При плановом единстве энергетического хозяйства комбината представляется необходимым провести такое районирование потребления топлива, которое обеспечило бы одновременно и необходимое качественное соответствие потребляемого топлива производственным требованиям потребителя и наибольшую экономию капитальных и эксплоатационных затрат по добыче и транспорту топлива.

Вопрос о снабжении доменным топливом освещен уже нами при рассмотрении перспектив черной металлургии, а сейчас перейдем к освещению перспектив текущего десятилетия в отношении снабжения энергетическим топливом.

Чтобы дать правильный ответ на вопрос, каким может и должен быть удельный вес местных топливных ресурсов в удовлетворении потребности Урала в энергетическом топливе, мы должны прежде всего уяснить себе:

1. Какое топливо, местное или привозное, выгоднее с народнохозяйственной точки зрения сжигать в том или другом районе Урала. Каковы экономические преимущества потребления уральских углей.

2. Каковы пределы возможной по состоянию запасов добычи местного топлива на Урале.

3. Какова, наконец, потребность Урала в топливе в перспективе текущего десятилетия.

Для ответа на первый вопрос обратимся к расчетам Уралплана о полной стоимости 1 т условного топлива углей Урала и Кузбасса в основных промышленных районах Урала.

Принимая ориентировочно стоимость 1 т угля на месте добычи к 1937 г. кизеловского — 5 р. 40 к., челябинского — 3 р. 58 к., богословского — 4 р., егоршинского (антрацита) 8 р. 42 к., полтаво-брединского — 6 р. 54 к. и кузнецкого — 5 р., а стоимость перевозки за 1 т/км при электротяге — 0,26 к., а при паровой тяге — 0,36 к., Уралплан дает следующий подсчет:

Районы и виды топлива	Расст. места потребления от места добычи (км)	Суммарн. стоим. провоза 1 т по ориент. тарифу на 1937 г.	Полная стоим. 1 т натур. топлива на месте потребл.	Полная стоим. 1 т в усл. топл.
1. Пермь				
Кизеловский уголь .	239	0—59,7	5—99,7	7 -40
Кузнецкий уголь . .	2.155	5—65	10—65	10—65
2. Свердловск				
Челябинский уголь	255	0—38,7	3—91,7	6—42
Кизеловский „	393	0—98	6—38	7—87
Кузнецкий „	1.813	4—53	9—53	9—53
3. Тагил				
Кизеловск. уголь . .	253	0—63	6—03	7—44
Богословский уголь	210	0—75,6	4—75,6	10—11
Кузнецкий уголь .	1.953	4—88	9—88	9—88
4. Златоуст				
Челябинский уголь	115	0—29	3—87	6—34
Кузнецкий уголь .	1.812	4—53	9—53	9—53

Результирующие данные довольно наглядно свидетельствуют о «конкурентноспособности» местных углей с кузнецкими.

Расчеты эти конечно имеют весьма условное значение и требуют уточнения в отношении стоимости добычи и перевозок, сроков электрификации тех или иных ж.-д. линий, а также должны быть дополнены сравнительной оценкой капитальных затрат по добыче и транспорту углей, сопоставлением качественных показателей хранения и сжигания условной тонны топлива различного натурального об'ема, веса и качества и т. д. Нам представляется, что если считать доказательной провизорную калькуляцию для 1937 г., то уже было бы правильнее дать сравнительную калькуляцию стоимости и капитальных затрат не на 1 т условного топлива, а на 1 кг пара. Еще в большей мере это относится к калькуляционным расчетам при выборе того или иного вида доменного топлива, где доказательное значение имеет сравнительная калькуляция не кокса, а 1 т чугуна (с поправками на качество чугуна), выплавленного на сопоставляемом коксе. Очевидно также, что все эти расчеты должны быть про-

деланы и для определения зоны распространения карагандинского угля, отстоящего от Южного Урала в 2 раза ближе, чем кузнецкий, а также и для уточнения зон распространения углей различных месторождений Урала. К этим детальным сопоставлениям должен быть привлечен и торф. Вместе с тем мы уверены, что уточненные расчеты также подтвердят преимущества потребления местных углей для энергетических целей.

Посмотрим теперь, каковы пределы возможностей добычи каменных углей на Урале. Запасы уральских месторождений расцениваются различно. Еще недавно, в 1930 г., запасы по отдельным месторождениям определялись так (в млн т).

Месторождение	Категории запасов				
				A+B+C	
	A	B	C	B натур. весе	В переводе на усл. топливо
Каменный уголь					
Кизеловское	27,5	44,6	1.593,4	1.665,5	1.349,0
Бурые угли					
Челябинское	11,2	28,8	396,0	436,0	266,0
Богословское	14,3	—	26,6	40,9	19,2
Антрацит и полуантрацит					
Егоршинское	0,25	2,0	30,0	32,25	28,6
Полтаво-брединск.	0,55	2,45	18,0	21,0	12,0
Всего по Уралу . .	53,8	77,85	2.064,0	2.194,65	1.674,8

Эти данные подверглись значительным изменениям. Так, по данным геолога Горского, сообщенным на конференции по разведкам в январе 1931 г., запасы Кизеловского месторождения были в результате разведок 1930 г. уточнены цифрой в 1.390 млн т. Подсчеты геолога Чернышева дают по тому же месторождению цифру 2.147 млн т. Точно так же оценивались выше запасы Челябинского района. Так геолог Волков оценивал их в 1.516 млн т. Разведки лета 1931 г. в районе Еманжелинки не только подтвердили, но даже повысили эту цифру. Уральские организации по данным лета 1931 г. определяют запасы так (в млн т):

Кизеловский район	2.000
Челябинский „	1.500 — 2.000
Богословский „	115
Прочие районы	150 — 200
Всего	3.765 — 4.315

В переводе на условное топливо это дает 2,7—3,0 млрд т.

Добыча угля на Урале за последние годы развивалась следующим образом (в тыс. т):

Месторождение	1928 г.	1929 г.	1930 г.	1931 г.
Кизеловское	1.096	1.202	1.308	2.485
Челябинское	499	585	756	1.585
Богословское	315	310	311	550
Прочие месторожд.	52	54	40	80
Всего по Уралу	1.962	2.151	2.420	4.700

Уралплан намечает для дальнейших лет следующий рост добычи: 1932 г. — 11.170 тыс. т, 1933 г. — 18.868 тыс. т, 1937 г. — 60.600 тыс. т. Группой УКК Госплана СССР добыча 1937 г. определяется по отдельным районам в следующих размерах (в млн т):

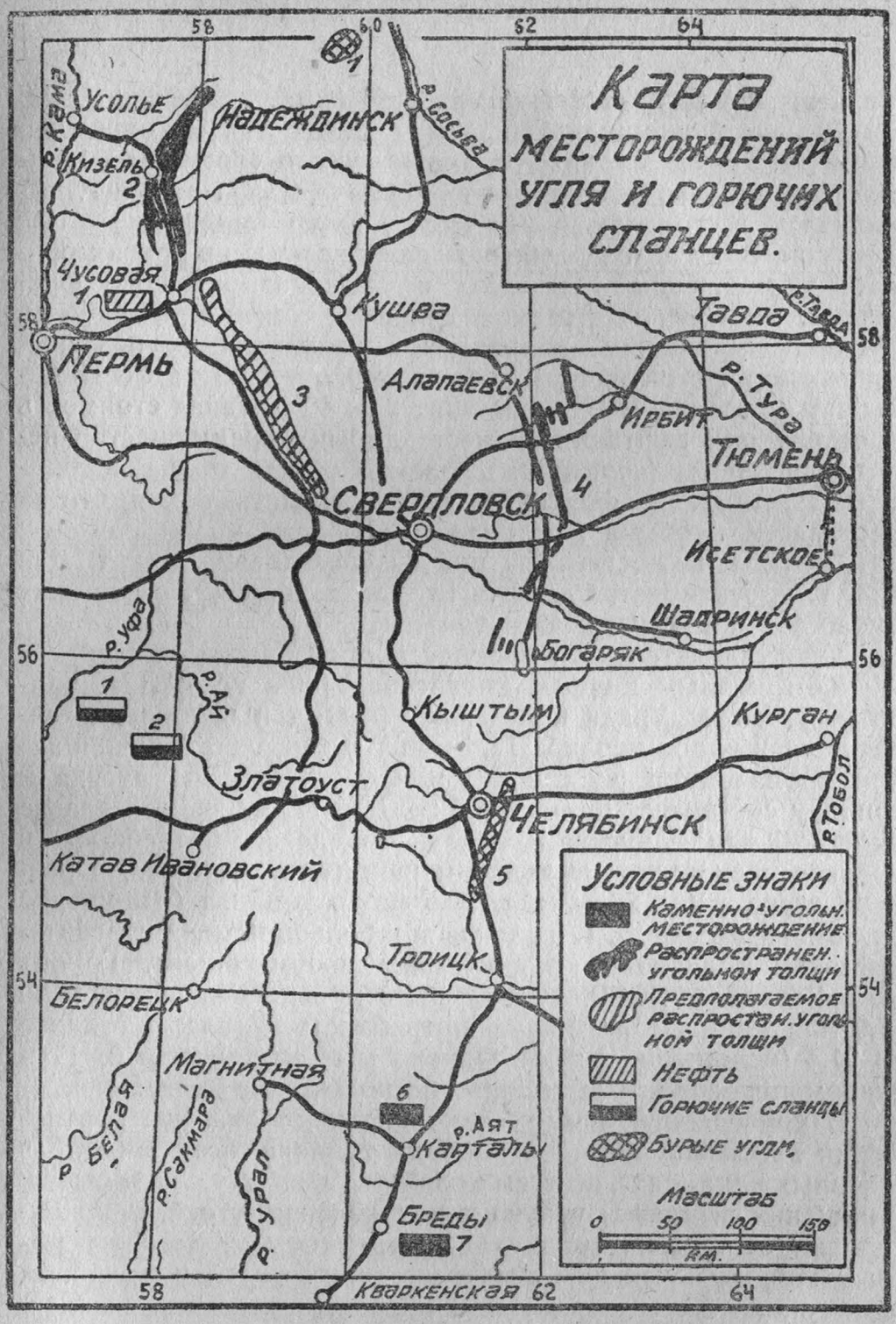
Кизеловский район	22 — 26
Челябинский „	20 — 22
Богословский „	5,3
Прочие районы	2,6
Всего	49,9—55,9

Эти цифры представляются нам максимальными при ныне известных запасах.

Выполнение такой программы требует форсирования геолого-разведочных работ, развертывания шахтного строительства, сокращения сроков проходки шахт и т. д. Механизацию добычи угля предположено довести к 1937 г. до 95% от общей добычи, с доведением выработки угля в год на одного производственного рабочего до 900 тонн (по плану 1931 г. — 327 тонн). Затраты на разведки, проходку шахт и жилстроительство исчисляются на период времени с 1931 по 1937 г. в 1,1 млрд р.

Итак пределы возможной добычи углей на Урале колеблются от 50 до 56 млн т в натур. весе, или 35—40 млн т условного топлива.

Другим серьезным источником местного топлива на Урале является торф. Торфяные ресурсы недостаточно



Нефть. 1. Чусовские городки. Горючие сланцы 1. Нижне Юрюзанское 2 Верхне-Юрюзанское. Уголь. 1. Богословское буроугольное месторождение. 2 Кизеловский каменноугольн. бассейн. 3. Чусовской. 4. Егоршинский, Сухой лог. 5. Челябинский буроугольный бассейн. 6. Полтавское 7. Бредыл.

изучены. Болота, детально исследованные, составляют около 10% всей площади торфяных болот. Запасы определяются в 2,5 — 5,0 млрд т воздушно-сухого торфа, или 1,1 — 2,2 млрд т условного топлива. Добыча торфа в 1930 г. выразилась всего лишь в 240 тыс. т. Торф на Урале сейчас дорогой. Вряд ли он особенно дешев где-либо в других районах Союза. Однако переход на механизированную фрезерную добычу дает резкое снижение стоимости добычи. По ориентировочной провизорной калькуляции уральских организаций стоимость 1 т фрезерного торфа на месте добычи в условиях 1937 г. составит 3 р. 40 к. Такая стоимость дает ему при сжигании на месте добычи преимущество перед привозным (кузнецким) углем. Добычу торфа необходимо максимально форсировать. Нам представляется, что за десятилетие добыча его должна возрасти в 100 раз и к 1940 г. должна достигнуть цифры порядка 25 млн т. Для 1937 г. проектируется добыча 19 млн т торфа, что составит около 8,5 млн т условного топлива.

Обратимся теперь к вопросу о потребности в топливе. По контрольным цифрам хозяйства Урала на 1931 г. топливный баланс Урала показывает расход и накопление запасов всех видов топлива 12,6 млн т (в условных единицах) при производстве чугуна 1,6 млн т. Отношение чугуна к топливу составляет примерно 1 : 8. Для 1937 г. при выплавке около 20 млн т чугуна Уралплан определяет потребность в топливе всех видов, включая и накопление запасов, в размере всего лишь 86 млн т условного топлива (отношение 1 : 4,3). Потребность в топливе по большинству потребителей явно и довольно значительно преуменьшена. Группа УКК Госплана СССР, снизив размер выплавки чугуна до 14,9 млн т, повысила общую потребность Урала в топливе до 91,4 (отношение 1 : 6,1). Однако мы считаем, что и Госпланом потребность в топливе несколько преуменьшена.

В приведенных нами сопоставлениях показаны соотношения выплавки чугуна и расхода топлива всех видов (в условных единицах), во всем хозяйстве и в быту. Любопытны отношения выплавки чугуна к потреблению углей. В проектировке Уралплана указанная потребность в топливе покрывается добычей 60,6 млн т местных углей и привозом извне около 25 млн т, и таким образом отношение выплавки чугуна к потребности в каменных углях (в натуральном весе) выразится как 1 : 4,3. В проектировке Госплана угли местные и привозные участвуют в покрытии потребности в количестве 89,3 млн т (в натуральном весе). Отношение чугуна к углю — 1 : 6.

Несомненно, что между размерами выплавки чугуна, как основным показателем развития тяжелой индустрии, и потреблением каменного угля существует теснейшая связь.

Следующая таблица рисует нам соотношение выплавки чугуна и добычи угля в САСШ (в млн т).

САСШ	1913	1925	1926	1927	1928	1929
Чугун	31,5	37,3	40,0	37,2	38,8	42,0
Кам. уголь	517,1	527,9	601,2	544,8	516,3	546,1
Отношение угля к чугуну . .	16,4	14,2	15,0	14,6	13,3	13,0

Итак, если до войны выплавке 1 т чугуна корреспондировала добыча 16,4 т угля, то после войны это отношение снизилось и в 1929 г. выразилось цифрой 13. Здесь сказалось резкое повышение добычи нефти (в 1913 г. — 34,0 млн т, а в 1929 г. — 139,6 млн т), использования газа и водной энергии, а также достижения теплотехники в области экономии топлива.

В мировом хозяйстве тенденция отставания в последние годы роста добычи угля от выплавки чугуна также явно выражена, хотя и значительно слабее, чем в САСШ, как это видно из следующей таблицы.

Динамика мировой продукции чугуна и угля.

	1913	1925	1926	1927	1928	1929
Чугун (млн т)	79	77	79	87	89	97
в % к 1913 г.	100,0	97,5	100,0	110,1	112,7	122,8
Кам. уголь (млн т)	1.216	1.183	1.179	1.276	1.304	1.350
в % к 1913 г.	100,0	97,3	97,0	104,9	107,2	111,0
Отношение чугуна к углю . .	15,4	15,4	14,9	14,7	14,7	13,9

Таким образом установившееся до войны в мировом хозяйстве отношение выплавки чугуна к добыче угля как 1 : 15 ныне снизилось до 1 : 14. Рассматривая отдельные индустриальные страны, мы видим соотношения, близкие к мировым, в САСШ и Германии и резкие отклонения — в Англии (страна экспорта топлива) и Франции (импортирует топливо).

Динамика продукции угля и чугуна по СССР рисует нам несколько иную картину: в 1913 г. выплавке 1 т чугуна соот-

ветствовала добыча 7 т каменного угля (29,5 млн т каменного угля и 4,2 млн т чугуна), а в настоящее время около 10 т.

Итак довоенные соотношения нарушены и в нашем хозяйстве, но в сторону обратную, чем в мировом хозяйстве. Высокие темпы индустриализации страны, выраженные в особо высоких темпах энерговооружения и электрификации, отражаются в росте потребления топлива, в росте добычи каменного угля. На 1931 г. намечена по плану добыча каменного угля в количестве 83,6 млн т и выплавка чугуна — 8 млн т, т. е. выплавке 1 т чугуна будут корреспондировать 10,5 т угля. Несомненно, что это соотношение будет нарастать и в дальнейшем.

Обязательны ли однако в нашем плановом хозяйстве в аспекте генплана те соотношения, которые установились ныне в мировом хозяйстве или в хозяйстве передовых индустриальных капиталистических стран (САСШ, Германия)? Конечно нет. С одной стороны, мы несомненно идем к иному, более высокому типу техники, к социалистической технике с высоким уровнем энерговооруженности и электрификации, с развитием ряда электро-, тепло- и пароемких производств, а с другой стороны, в нашей плановой системе возможно значительно более рациональное потребление топлива. Уравновешиваются ли эти две тенденции, действующие в противоположных направлениях? На наш взгляд, перевес должен быть на стороне второй тенденции, и при проектировке генплана СССР, нашего планового хозяйства можно итти с несколько пониженным соотношением в виду той экономии топлива, которая получается при плановой организации энергетического хозяйства. Так для 1940 г. нам представляется наиболее вероятным следующее соотношение цифр производства по СССР: 50 — 60 млн т чугуна и 550 — 650 млн т угля.

Еще более пониженное соотношение мы должны принять при проектировке потребления угля на Урале, в районе, в топливном балансе которого будет преобладать дальнепривозный уголь и в котором выплавка чугуна, показатель развития тяжелой индустрии, значительно опередит другие факторы (меньшей значимости), влияющие на размеры потребления топлива, как численность населения, развитие сельского хозяйства, развитие легкой индустрии, пробег железнодорожных, водных и автогрузов и т. д. Эти соображения заставляют нас принять отношение выплавки чугуна к потреблению угля как 1 : 8 или даже как 1 : 7, проектируя при этом максимально возможное развитие добычи

торфа и местных углей. При таком соотношении расход угля составит в 1940 г. (при выплавке 18 млн т чугуна) цифру порядка 125 млн т. Покрытие может быть намечено такое: добыча местных углей 55 млн т, в том числе по Кизелу — 25 млн т (это максимальная цифра добычи при ныне известных запасах) и прочих местных углей около 30 млн т; остальной уголь в количестве около 70 млн т очевидно придется завозить из Кузнецкого бассейна и Караганды.

Электрификация.

Социалистический план обеспечивает проникновение электричества, этой наиболее совершенной и универсальной формы энергии, во все поры хозяйства, во все производственные процессы, революционно изменяя характер труда и методы производства, поднимая все хозяйство на более высокий качественный уровень.

Это ведущее значение электрификации в качественной перестройке всего хозяйства ярко проявляется в Урало-кузнецком комбинате и особенно в уральской его части. Если энергетика вообще уже сейчас служит основой хозяйственного единства Урало-кузнецкого межрайонного комбината, то внутри этого единства электрификация связывает все хозяйство Урала в районный комбинат. Именно на Урале с его мощным развитием качественной металлургии, производства ферросплавов, цветных и легких металлов и сплавов редких элементов, многообразной химической промышленности и других исключительно электроемких производств роль электроэнергии, план рационального ее производства, передачи, распределения и потребления приобретают особо важное значение.

Комбинирование ряда разнородных производств, значительная роль в энергетическом балансе отходов, отбросов и суррогатов (доменных и коксовальных газов, отходов обогащения кизеловских углей, лесных суррогатов и т. п.), сравнительная близость ряда мощных потребителей электроэнергии, вкрапленность ряда мощных промышленных центров в обширные с.-х. территории, значительные концентрации потребителей тепла и пара, преобладающий горный профиль уральских железных дорог, сравнительно электроемкое направление развития сельского хозяйства в промышленных районах — все эти черты уральского хозяйства придают особенную эффективность той рациональности, планомерности и полноте освоения всех научных, технических достижений, которые отличают плановую электрификацию. Все это обусловливает мощное развитие электри-

фикации и теплофикации, развитую сеть электропередач и общий высокий тип электрохозяйства Урала в плане УКК.

Перейдем к количественной и качественной характеристике электрификации Урала в текущем десятилетии.

Еще в конце 1930 г. мы определяли для конца 30-х годов потребность Урала в электроэнергии при уровне хозяйства, соответствующем выплавке 18 млн т чугуна, в размере 45—50 млрд квт/ч. и соответственно установленную мощность электрических станций в 9 — 10 млн квт, а капитальные затраты на электрохозяйство — 5 млрд р. Эти чисто теоретические предположения ныне нашли подтверждение в проектировках плановых органов Урала и центра.

Так в проектировке Уралплана потребность всего уральского хозяйства в электроэнергии, подсчитанная по нормам расхода на единицу продукции в натуральном или ценностном выражении, определяется для 1933 г. в 8 млрд квт/ч., а для 1937 г. при выплавке 20,7 млн т чугуна — 43,5 млрд квт/ч.

Группа УКК Госплана СССР, проектируя выплавку чугуна по Уралу в 1937 г. лишь в 14,9 млн т, определяет потребность Урала в электроэнергии в 1937 г. в 40,3 млрд квт/ч. По отраслям хозяйства потребность в электроэнергии распределяется так:

	Максим. нагр. в тыс. квт		Потребн. в млрд квт/ч.	
	Уралплан	Гр. УКК	Уралплан	Гр. УКК
Промышленность	5.528	4.500	33,9	27,9
Ж.-д. транспорт	637	900	3,2	4,5
Сельское х-во	514	550	3,5	3,6
Ком. х-во и быт	580	500	1,4	1,1
Производство эл. энергии . . .	371	400	1,5	3,2
	7.630	6.850	43,5	40,3

Установленная мощность электростанций для покрытия указанных нагрузок проектируется Уралпланом в размере 9.420 тыс. квт, а группой УКК — в пределах 8,0 млн квт.

Основным источником получения электрической энергии на Урале является твердое топливо — челябинский бурый уголь, кизеловский каменный уголь и отходы его обогащения, торф.

По проектировкам Уралплана и группы УКК запроектированная мощность по топливоэнергетическим источникам распределяется так:

	% всей устан. мощности по проектировке:	
	Уралплана	Груп. УКК
Гидроэнергия	7,0	5,5
Торф	15,0	14,5
Челябинский уголь . .	33,0	34,8
Кизеловский уголь . .	10,0	26,5
Отходы обог. кизел. угля	12,6	
Отходы металл. пр-ва .	4,0	
Проч. топливо (угли и др.).	18,4	18,7
	100,0	100,0

Проектируются большая концентрация и высокий технический уровень производства электроэнергии: крупные электростанции, рациональная подготовка и сжигание топлива, мощные котлы и турбогенераторы, высокие давления и температуры пара, высокий вольтаж линий передач, значительный процент мощных теплофикационных установок.

Так по проектировке Уралплана станции мощностью не ниже 100 тыс. квт составляют 90%, а станции в 500 тыс. квт и выше — 19% всей установленной мощности.

Из отдельных мощных тепловых станций отметим: Челябинскую № 2 — 1 млн квт, Челябинскую № 3 — 650 тыс. квт, Кизеловскую № 2 — 700 тыс. квт, Магнитогорскую — 450 тыс. квт, Свердловскую ТЭЦ — 350 тыс. квт, Бакальскую — 300 тыс. квт, Курганскую — 250 тыс. квт, Новотагильскую — 200 тыс. квт. Среди станций на торфе выделяются Среднеуральская и Свердловская — 450 тыс. квт (частично на челябинском угле), Тюменьская — 350 тыс. квт, Н.-Салдинская — 300 тыс. квт. Среди гидростанций выделяются по мощности Камская на 300 тыс. квт; остальные станции — сравнительно небольшой мощности: Колвинская — 72 тыс. квт, Вишерские 1-я и 2-я — 110 тыс. квт, Чусовские — 100 тыс. квт.

Концентрация производства электроэнергии открывает возможность укрупнения агрегатов. На станциях предполагается мощное оборудование: котлы до 5 тыс. кв. м с давлением пара до 100 атм., турбогенераторы в 50, 100 и 150 тыс. квт.

Такая концентрация производства и укрупнение оборудования ведут к сокращению капитальных вложений на единицу установленной мощности, значительному снижению расхода топлива и пр. эксплоатационных расходов, а в общем — к удешевлению выработки электрической энергии. Так себестоимость электроэнергии по провизорной калькуляции Уралплана определяется для 2-й Кизеловской станции

(на отходах обогащения кизеловского угля) в 0,75 к. за 1 квт/ч., для 2-й Челябинской — 0,85 к. и Среднеуральской (в Свердловске, на торфе и челябинском угле) — 1,22 к.

Наилучший экономический эффект, наибольший коэфициент полезного действия дает комбинированная выработка тепловой и электрической энергии — теплофикация. Если в современной технически наиболее совершенной конденсационной установке коэфициент полезного действия все же не достигает и 30%, то в теплофикационных установках, в которых пар высокого давления, пропущенный через турбину, в дальнейшем используется для технологических нужд и для отопления, этот коэфициент поднимается до 60 и выше процентов.

Рационализируя тепловое хозяйство, теплофикация дает большую экономию топлива и удешевляет электроэнергию. Однако это достижение, широкое применение которого стало возможным с развитием техники высоких давлений и высоких перегревов, не может найти значительного применения в условиях капиталистической анархии. В капиталистических странах преобладают мелкие теплоэлектроцентрали индивидуального пользования при отдельных предприятиях. Совершенно очевидно, что только социалистический план открывает дорогу для широкого применения централизованного снабжения теплом и паром ряда крупных населенных центров. В условиях Урала, где мы имеем значительные концентрации потребителей тепла и пара и где экономия топлива особенно необходима в виду участия в топливном балансе огромных масс привозного топлива, теплофикация должна получить большое применение. Планом предусматривается для 1937 г. такое распределение всех установок: конденсационные — 63%, теплофикационные — 30% и гидроустановки — 7%.

Теплофикация предположена в следующих промышленных центрах: Свердловск, Пермь, Челябинск, Н.-Тагил, Златоуст, Магнитогорск, Бакал, Чусовая, Надеждинск, Березники — Усолье, Кизел, Губаха, Соликамск, Кушва, Алапаевск, Синара, Тюмень.

Приведенный процент теплофикационных установок представляется нам отнюдь не преувеличенным, скорее даже склонным к дальнейшему расширению при последующем уточнении и детализации плана.

Если теплофикационные станции должны располагаться в непосредственной близости своих потребителей тепла и пара, пользуясь при отсутствии местного топлива привозным, то конденсационные установки при современных тех-

нических достижениях по передаче электрического тока могут располагаться непосредственно у своих энергетических баз.

Станции Урала в большинстве своем будут расположены непосредственно в местах добычи топлива. Почти все станции, около 97% общей мощности, об'единяются общей высоковольтной сетью. Общее протяжение высоковольтных линий передач (в 110, 220 и 380 квт) проектируется в 6.540 км. Это позволяет использовать все выгоды концентрации производства электроэнергии, сокращает размеры необходимого резерва, уплотняет график работы станции и т. д.

Общий размер капитальных затрат на строительство станций, линий передач и подстанций исчисляется цифрой порядка 4 млрд р.

Такая рациональная плановая организация электрохозяйства должна отразиться на коэфициенте полезного действия станций. Среднее число часов использования установленной мощности станций по всей высоковольтной сети Урала предполагается для 1937 г. в 5.500.

Если уже сейчас наши электростанции при сравнительно отсталом оборудовании работают с большим коэфициентом полезного действия, чем в большинстве капиталистических стран, то нет никакого сомнения, что, освоив новую технику, мы оставим их далеко позади себя.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДРУГИХ ОТРАСЛЕЙ ХОЗЯЙСТВА, БЫТА И КУЛЬТУРЫ.

Урало-кузнецкий комбинат представляет собой энергохимико-металлический комбинат, и поэтому мы могли бы ограничить наши суждения по уральской части этого комбината рассмотрением соответствующих отраслей уральской промышленности — черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной и топливной промышленности и электрификации. Действительно, именно эти отрасли промышленности теснейшим образом переплетаются между собой как в пределах района, так и всего комбината в целом; именно по этим отраслям создается необходимость самой точной производственной координации хозяйства районов, входящих в состав комбината; наконец, именно эти отрасли определяют хозяйственную сущность Урала как мощного районного комбината тяжелой индустрии, как центральной оборонной базы Союза, как ведущего района всего комбината на данном этапе его развития.

Однако такое ограничительное толкование сущности

комбината вряд ли может считаться правильным. Транспорт является важнейшей составной частью УКК, важнейшим цехом этого межрайонного комбината. Далее, развитие социалистического комбината влечет за собой коренную техническую и социальную реконструкцию сельского хозяйства, ведя к уничтожению противоположности между городом и деревней. Вопросы кадров, культуры и быта также должны занимать весьма важное место в плане строительства комбината. Очевидно также, что если это положение верно в отношении межрайонного комбината, то в еще большей мере это относится районному комбинату — единству производства, культуры и быта в плане экономического района.

Вот почему мы считаем необходимым, несмотря на ограниченный об'ем книги, в этой заключительной главе остановиться хотя бы в самых кратких штрихах на характеристике других отраслей производства, а также осветить те коренные изменения в быту и культуре, которые сопутствуют росту социалистического хозяйства.

Из нерассмотренных нами отраслей промышленности особенно выделяется по своему значению и возможностям промышленность минерального неметаллического сырья. В текущем десятилетии она должна получить широкое развитие и стать в ряд важнейших отраслей уральской промышленности. Продукция этой ныне весьма отсталой отрасли промышленности составляет по плану на 1931 г. всего лишь 89,4 млн р., на 1932 г. — 109,4 млн р., а для 1937 г. Уралплан проектирует ее в размере 1.276 млн р., а группа УКК Госплана СССР — в размере 1 млрд р.

По основным видам минерального сырья намечается следующее развитие добычи в 1937 г. (в тыс. т):

	Проектировка	
	Уралплана	Гр. УКК Госплана СССР
Асбест	1.200	1.200
Магнезит	3.000	2.200
Талько-магнезит. кирпич.	2.200	2.200
Кианит	150	150
Хромиты	1.000	750
Графит	100	100
Мрамор в глыбах (тыс. м³)	1.000	500
» в досках (тыс. м²)	5.000	5.000
Нефелин-сиенит	300	300
Барит	100	100
Кварц	2.000	2.000
Дефибреры	17,5	17,5

Такой темп роста продукции вытекает из богатства и разнообразия неметаллического минерального сырья Урала и растущего значения этого сырья для промышленности металлургической, машиностроительной, химической, бумажной, строительных материалов и др., а также для экспорта. При условии рационализации и механизации добычи, обработки и транспорта эта программа производства может быть выполнена и дать огромное снижение себестоимости продукции. Так например по данным Уралплана себестоимость тонны мрамора снизится с 198,4 р. в 1931 г. до 28,4 р. в 1937 г., талька молотого — с 46,5 р. до 21 р., хромистого железняка — с 24,9 р. до 12,5 р.

Огромные масштабы строительства предопределяют соответствующее развитие промышленности строительных материалов. Так например поизводство цемента проектируется на 1937 г. в размере 45 млн бочек, извести — 2.520 тыс. т, алебастра — 1.265 тыс. т, кирпича — 1.500 млн шт., фибролита — 15 млн кв. м, торфоплит — 18,8 млн кв. м и т. д.

Капиталовложения в промышленность строительных материалов определяются на период 1931—1937 гг. в сумме около 1 млрд р. и сверх того около 350 млн р. — на механизацию и индустриализацию строительства. Процесс строительства коренным образом реконструируется, превращаясь главным образом в монтаж из стандартных частей и деталей, изготовляемых в массовых количествах на специальных заводах. Преобладающие ныне кустарные трудоемкие приемы строительного производства механизируются. В соответствии с этим производительность труда в строительстве 1937 г. предположена в 5 раз выше, чем в 1931 г.

Из отраслей легкой промышленности, кроме пищевой, некоторое развитие получают, базируясь на местном сырье, кожевенно-обувная и текстильная. По проектировке Уралплана намечается следующий рост продукции легкой промышленности и об'ем капитальных затрат (в млн р.):

	Продукция				Капит. затраты за 7 лет (1931—1937)
	1931 год	1932 год	1933 год	1937 год	
Кожевенно-обувная	64,2	71,3	79,3	296,6	51,4
Текстильная	23,4	28,7	60,0	600,0	444,1
Полиграфическая	8,0	29,3	39,8	133,3	111,1
Всего	95,6	129,3	179,1	1.029,9	605,5

Удельный вес перечисленных трех отраслей во всей промышленности невелик и составляет по продукции около 4% и по капиталовложениям около 3%.

Группа УКК Госплана СССР, исходя из того, что завоз на Урал сырья для легкой промышленности не должен иметь места, сократила и приведенные наметки Уралплана. Так например производство обуви запроектировано лишь в размере 15, а не 24 млн пар; капитальные затраты по кожевенно-обувной промышленности снижены с 51,4 до 20 млн р.; намечено строительство 5, а не 9 новых предприятий.

В текстильной промышленности Урала преобладает льнообрабатывающая, по которой предполагается довести выпуск ткани в 1937 г. до 300 млн кв. м.

Следует отметить, что вопрос о развитии легкой промышленности на Урале освещен пока недостаточно и требует основательной дополнительной проработки. Об'яснение этому можно найти в неразработанности общих вопросов о географическом размещении легкой промышленности и роли ее в районах тяжелой индустрии.

* * *

Нами уже отмечалось, что развитие социалистического Урало-кузнецкого комбината влечет за собой коренную социальную и техническую реконструкцию сельского хозяйства и в дальнейшем ведет к уничтожению противоположности между городом и деревней. Еще до истечения текущего пятилетия сельское хозяйство Урала целиком будет охвачено социалистическими производственными отношениями. Мощное развитие электрификации, химической промышленности (минеральные удобрения и средства борьбы с вредителями сельского хозяйства), открывает широкие возможности механизации, химизации и электрификации сельскохозяйственного производства. Социально-техническая реконструкция сельского хозяйства приводит к огромному росту посевных площадей, урожайности, животноводства и одновременно к высвобождению трудовых ресурсов из сельского хозяйства для индустрии.

По проектировкам Уралплана и Центра посевная площадь к 1937 г. превысит более чем в два раза современную и достигнет 15,5 млн га, а урожайность в результате применения удобрений, сортировки семян, введения селекционных сортов, рядового машинного сева, борьбы с потерями от сорняков и т. д. увеличится в 1,5 и более раз. Соотношение культур значительно изменяется в сторону усиления удель-

ного веса сеяных трав, сочных кормов (силосных и корнеплодов), кормовых зерновых культур, технических и бобовых. Эти структурные изменения в растениеводстве соответствуют установке на резкое усиление в сельском хозяйстве Урала удельного веса животноводства, рассчитанного не только на полное удовлетворение растущих потребностей населения области в продуктах животноводства, но и на вывоз некоторых продуктов (свинина, птица, масло). Значительные избытки для вывоза предположены также по пшенице (2—3 млн т) и льноволокну (300 тыс. т). Валовая продукция растениеводства возрастает в 1937 г. в 3 раза против запроектированной по плану на 1931 г. и в заготовительных ценах 1926/27 г. составит цифру порядка 2½ млрд р., а продукция животноводства увеличится в 7—8 раз, и стоимость ее в тех же ценах превысит 1 млрд р. В результате таких сдвигов удельный вес продукции животноводства во всей продукции сельского хозяйства увеличится приблизительно в 2 раза.

Вложения в основные фонды сельского хозяйства Урала запроектированы Уралпланом на период 1932—1937 гг. в размере 4,8 млрд р. Около $^1/_3$ всех затрат падает на энергетическое перевооружение. Предполагаются полная механизация полевых работ и значительная моторизация транспорта. За период с 1932 по 1937 г. внедряется дополнительное количество тракторов на мощность 1,3 млн HP и около 57 тыс. автомобилей. Потребность в электроэнергии Уралпланом определяется для 1937 г. в 514 тыс. квт установленной мощности. Группа УКК Госплана СССР повысила эту цифру до 1 млн квт, ориентируясь на максимальную электрификацию работ в животноводстве.

* *
*

Мы уже отмечали, что в основном решение урало-кузнецкой проблемы сводится к преодолению пространственной разобщенности, географической разорванности основных элементов металлургического производства на Востоке. Отсюда — огромное значение транспорта в Урало-кузнецком комбинате. Только мощное развитие транспорта связывает в едином комбинате уральские руды с кузнецкими и карагандинскими углями. Только мощный транспорт даст возможность освоить природные богатства огромных территорий Востока и дать в едином социалистическом комбинате наиболее эффективное направление и масштабы их использования. Действительная сущность этой отрасли народного хозяйства, представляющей собой в условиях капи-

талистического хозяйства продолжение производственного процесса в сфере обращения, с полной отчетливостью выявляется именно в этом комбинате, где транспортная промышленность представляет как бы цех этого мощного комбината, работа которого настолько точно должна быть координирована с другими составными частями комбината, что падают различия между внутризаводским и так. наз. внешним транспортом.

К сожалению этот раздел хозяйства УКК до сих пор остается наименее разработанным и особенно в отношении ж.-д. транспорта Урала. Ж.-д. сеть Урала явно недостаточна и отстала и количественно и качественно от существующего уровня производства. Эксплоатационная длина ее возросла по сравнению с довоенным временем весьма незначительно, а между тем грузооборот возрос с 7,9 млн т в 1913 г. до 23,0 млн т в 1930 г. и до 36,4 млн т по плану 1931 г. Пробуждение к жизни богатств поверхности и недр Урала и Сибири вызывает мощные потоки грузов на уральскую ж.-д. сеть, находящуюся в крайне отсталом техническом состоянии. Это относится не только к верхнему строению пути (более половины его не может пропускать даже паровозы существующей мощности без ограничения скорости, а паровоз большей мощности могут пропускать лишь 6% ж.-д. пути), но и к водоснабжению, пропускной способности узлов и т. д.

Между тем в связи с развертыванием УКК и ростом хозяйства Сибири грузооборот Урала будет возрастать огромными темпами и за счет собственных и за счет транзитных грузов. По данным НКПС прирост перевозки грузов по Уралу за пятилетие 1933 — 1937 гг. составит около 30% в год. Уралплан принимает еще более высокие темпы и исчисляет размеры грузооборота в 1937 г. в 297 млн т. О грандиозности этой цифры можно судить по тому, что грузооборот всей сети СССР по плану на 1931 г. определяется в 330 млн т. Мы склонны думать, что цифра грузооборота 1937 г. Уралпланом значительно преувеличена, но если даже мы отнесем ее к концу 30-х или началу 40-х гг., то она все же диктует нам огромный размах мероприятий по реконструкции существующей сети и постройке новых ж.-д. линий для спрямления и разгрузки существующих линий и для охвата новых территорий.

Относительно направления реконструкции ж.-д. транспорта сейчас, после решения пленума ЦК ВКП(б), никаких споров нет: электрификация магистралей массового напряженного грузооборота, усиление верхнего строения,

утяжеление поездов, введение мощных паровозов и большегрузных вагонов, автосцепки, автоторможения, автоблокировки, расширение и реконструкция технической базы узлов и станций, улучшение водоснабжения, механизация топливоподачи и погрузочно-разгрузочных работ, развитие селекторной и диспетчерской связи — все эти меры, своевременно принятые, приведут провозные способности ж.-д. линий в соответствие с расчетным грузооборотом. Необходимость постройки новых линий также не вызывает сомнений. Разногласия в проектировках Уралплана, НКПС и Госплана имеются лишь относительно некоторых направлений и очередности строительства.

Так и Уралплан и группа УКК Госплана проектируют постройку следующих новых линий:

	Расстояние в км
Кизел—Бисер	120
Надеждинск—Сев. рудник	164
Усолье—Фосфориты	295
Соликамск—Вишера	250
Бакал—Зигазинск	180
Кыштым—Миасс—Магнитная	300
Тюмень—Тобольск	320
Тавда—Тавдинск	70
Верхотурье—Алапаевск	145
Соликамск—Печора	335
Багаряк—Полетаево	150
Магнитная—Уфа	350
	2.679

Но кроме этих линий проектируются:

Уралпланом		Группой УКК Госплана СССР	
Гороблагод.—Н. Салда.	70		
Тюмень—Алапаевск	275	Тобольск—Ишим—Петропавловск	380
Сев. рудник—Вишера	100	Кунгур—Уфа	400
Тагил—Красноуфимск	240	В.-Нейвинск—Кузино	70
Красноуфимск—Уфа	258	Усолье—Пермь	214
Уфалей—Ургала	85	Свердловское кольцо	100
Усолье—Воткинск	320	Сарапул—Уфа	250
Ялуторовск—Петропав.	275	Магнитная—Сара (Орск)	300
Сев. рудник—Чемаши	475	Дороги по освоению Севера	1.500
Дороги по освоению Севера	450	Бесститульные линии	650
	2.548		3.864

Наличие большого резерва бесститульных линий свидетельствует о том, что вопрос о сети ж. д. Урала в аспекте генерального плана развития его хозяйства до сих пор раз-

работан недостаточно. При более полных и детальных экономических изысканиях ряд разногласий должен исчезнуть, так как большинство разногласий не носит принципиального характера. Например Госплан проектирует линию Тобольск — Ишим — Петропавловск для целей лесоснабжения Караганды, но нетрудно видеть, что линия на Ялуторовск связывает Петропавловск не только с Тобольском, но и Тавдой.

Нам представляется, что при проектировании сети уральских железных дорог необходимо учесть следующие соображения. Уральские железные дороги должны обслужить, во-первых, транзит грузов из Сибири в европейскую часть Союза и обратно; во-вторых, связь самого Урала с Востоком и Западом; в-третьих, связь Урала с Башкирией, Оренбургско-халиловским районом и Туркестаном и, в-четвертых, внутреннюю связь отдельных частей Урала. Первые две задачи осуществляются реконструкцией существующих широтных магистралей с выходами в западном направлении на Уфу, Казань и Вятку. Постройка участков Тюмень — Алапаевск и Н.-Салда — Гороблагодатская представляется нам бесспорной, особенно в виду постройки линии Кизел — Бисер и выхода на запад из Усолья, так как в результате широтный транспорт Урала дополняется магистралью Омск — Ишим — Тюмень — Алапаевск — Усолье — Вятка. При этом разомкнется вилка Омск — Тюмень и Омск — Курган, ныне сомкнувшаяся в Свердловске. В будущем широтные магистрали должны быть дополнены еще более северным направлением — Великим северным путем.

Что же касается внутриуральских транспортных связей, то в виду расположения важнейших промышленных центров по обе стороны от хребта, простирающегося с севера на юг, и в виду хорошей обслуженности широтными магистралями, они главным образом нуждаются в восполнении рядом меридиональных линий. При этом нетрудно заметить, что сеть уральских железных дорог дает такой узор, при котором спрямление некоторых участков создает ряд меридиональных магистралей, не только осуществляющих необходимые хозяйственные связи внутри Урала, но и дающих одновременно оптимальные решения задач связи с Башкирией, Оренбургско-халиловским районом и Туркестаном.

Так например проектируемые Уралпланом линии Тагил — Красноуфимск и Красноуфимск — Уфа создают меридиональную магистраль Надеждинск — Тагил — Красноуфимск — Уфа — Оренбург. Госплан проектирует линию Кунгур — Щучье — Уфа и Усолье — Пермь, и в результате

Схематическая карта
железно-дорожной сети
Уральской области
в проектировках Уралплана
и Группы У.К.К. Госплана.
Масштаб
Условные обозначения:
Железн. дороги существующие.
Жел. дор. намечаемые к постройке Уралпланом и Группой УКК - Госплана
Жел. дор. намечаемые к постройке Уралпланом.
Жел. дор. намечаемые к постройке Группой УКК - Госплана
Электрификация жел. дор. линий в проектировках Уралплана и Группы УКК - Госплана.
Электрификация жел. дор. линий в проектировке Уралплана.
Электрификация жел. дор. линий в проектировке Группы УКК - Госплана.
Границы области
Границы районов
Авт. область Коми (Зырян)
Нижнегородск. Край
Удмурск. Авт. Обл.
Татар. АССР
Башкирская А.С.С.Р.
Казакская А.С.С.Р.
Средне-Волжский Край
Западно-Сибирский Край
Чердынь
Соликамск
Усолье
Кизел
Чусовая
Пермь
Кунгур
Оса
Сарапуль
Красноуфимск
Бирск
Уфа
Белебей
Белорецк
Стерлитамак
Оренбург
Орск
Актюбинск
Магнитогорск
В. Уральск
Преображенск
Златоуст
Миасс
Челябинск
Троицк
Кустанай
На Караганду
Свердловск
Н. Тагил
Невьянск
Кушва
Верхотурье
Надеждинск
Алапаевск
Ирбит
Камышин
Синарская
Шадринск
Курган
Ялуторовск
Тюмень
Туринск
Тавда
Тобольск
Ишим
Макушино
Петропавловск
Мишкино
Лысьва
Воткинский
Ижевск
Печора
На Чевадин
Северный рудник
Иртыш
Тобол
Кама
Белая
Урал

создается меридиональная магистраль Усолье — Пермь — Кунгур — Уфа — Оренбург. Постройка линии Багаряк — Полетаево, спрямляющей связь Синарского завода с Челябинском, и проведение спрямляющих линий Орск — Актюбинск и Верхотурье — Алапаевск создают меридиональную спрямленную магистраль, связывающую Туркестан с Уралом, с Надеждинским и Тавдинским лесными районами. Особый интерес представляет линия Кыштым — Миасс — Магнитная, с постройкой которой осуществляется прямая связь важнейших центров черной и цветной металлургии и машиностроения Урала (Н.-Тагил, Калата, Невьянск, Свердловск, Уфалей, Кыштым, Карабаш, Миасс, Магнитная). При этом участок Миасс — Магнитная сокращает пробег грузов из Кузнецка на Магнитную и обратно и разгружает линию Полетаево — Карталы — Магнитная, а с постройкой линии Магнитная — Орск получается меридиональная магистраль, связывающая весь горнозаводский Урал от Сев. рудника до Халилова и примыкающая к спрямленной ж.-д. линии на Туркестан.

Путь реконструкции социалистического ж.-д. транспорта — это путь электрификации. Программа электрификации транспорта на 1932 и 1933 гг. установлена постановлением правительства. За пределами 1933 г. электрификация ж.-д. транспорта Урала пойдет бурными темпами. По проектировке Уралплана протяжение электрифицированных ж.-д. путей Урала достигнет в 1937 г. 4.408 км. Группа УКК Госплана идет с еще большими масштабами.

Электрификация следующих линий фигурирует в проектировках как Уралплана, так и группы УКК Госплана:

	Расстояние в км
Кизел—Бисер—Свердловск	406
Кизел—Чусовая—Калино—Пермь	234
Карталы—Магнитогорск	145
Свердловск—Челябинск	255
Свердловск—Курган	367
Свердловск—Агрыз	561
Курган—Челябинск—Уфа	738
Челябинск—Карталы	275
Кыштым—Миасс—Магнитная	300
Бакал—Зигазинск	180
Соликамск—Кизел	121
С.-Донато—Алапаевск	121
	3.703

Кроме перечисленных линий проектируется электрификация следующих линий:

Уралпланом		Группой УКК Госплана СССР	
Тагил—Красноуфимск	240	Свердловск—Кунгур—Пермь	380
Уфалей—Ургала—Бакал	205	Свердловское кольцо	100
Соликамск—Вишера	250	Алапаевск—Богданович—Синара	167
Итого	695	В.-Нейвинск—Кузино	70
		Усолье—Пермь	214
		Магнитная—Уфа	350
		Багаряк—Полетаево	150
		Магнитная—Орск	300
		Пермь—Вятка	480
		Бесстительные линии	500
		Итого	2.711

Все перечисленные мероприятия — постройка новых линий, реконструкция существующих, электрификация — вооружат уральский ж.-д. транспорт той мощью, которая необходима ему, чтобы не отставать от уровня развития всего хозяйства и не стеснять его дальнейшего движения.

Безрельсовый транспорт на Урале находится в крайне отсталом состоянии как в отношении дорожного хозяйства, так и механизации транспорта. Всех дорог числится в настоящее время около 150 тыс. км; из них освоено и нанесено на карту 44,4 тыс. км. Однако лишь небольшая часть этих дорог соответствует требованиям нормального автомобильного движения.

Уралпланом запроектировано строительство безрельсовых дорог (улучшенных грунтовых, гравийных и шоссейных) за период 1932 — 1937 гг. в 41.900 км. Группа УКК Госплана повысила эту цифру до 50 тыс. км. Но и эта цифра представляется нам значительно преуменьшенной при тех масштабах автомобилизации Урала, которые намечаются на 1937 г. Так из общего грузооборота в 400 млн т, или 9,8 млрд т/км (по исчислениям Уралплана 8.168 млн т/км) 80% предполагается охватить автотранспортом. Для овладения этим грузооборотом предполагается наличие 256 тыс. грузовых автомобилей (по проектировке Уралплана 136,5). Кроме того в автопарке Урала предполагается легковых машин 150 тыс. шт. (по проектировке Уралплана — 176 тыс. шт.), автобусов — 8.660, специальных машин (пожарных, санитарных и др.) — 2.272, мотоциклов — 54.700.

Об'ем капитальных затрат в автодорожное дело Урала определяется в 2,2 — 2,3 млрд р. Эта цифра, на наш взгляд, весьма значительно повысится при дальнейшем уточнении плана и приведении в соответствие отдельных частей его.

100 — 150 тыс. км автодорог и 1 млн автомашин (легковых, грузовых и специальных) в плане автомобилизации Урала на конец 30-х гг. будут более соответствовать тому уровню хозяйства, быта и культуры, который проектируется по Уралу.

Вопросы водного транспорта Урала находятся в состоянии еще меньшей разработанности и большей неопределенности, чем ж.-д. транспорт. Между тем протяженность судоходных и сплавных рек на Урале достигает 25 тыс. км. В большинстве своем они имеют южный сток. Реки зап. склона Урала связывают его со всей волжской системой, а с осуществлением камо-печорского (или камо-вычегодского) соединения — также с севером европейской части СССР. Реки восточного склона связывают его, с одной стороны, с Северным морским путем, а с другой стороны — с обширными районами Сибири, в том числе и с Кузбассом. К сожалению, вопрос об урало-кузбасском водном пути до сих пор не получил достаточного освещения ни с технической, ни с экономической стороны. Краткость навигационного периода весьма осложняет и вопрос о тоннаже и вопрос о хранении огромных запасов угля и руды и требует уточненных расчетов себестоимости перевозок и капитальных затрат. Вполне своевременно вновь вернуться к вопросу об обь-волжском соединении, проект которого разрабатывался еще до войны.

Кстати сказать, водному хозяйству Урала вообще уделяется недостаточно внимания. Между тем вода на Урале представляет огромный хозяйственный интерес не только для удовлетворения бытовых нужд и как транспортный путь и источник гидроэнергии, но и как один из важнейших элементов производства. Современная промышленность, особенно электрическая, металлургическая и химическая, пред'являет огромные требования на воду для технических целей.

Так заводы черной металлургии требуют на 1 т металла (с переделом) около 16 т воды. При производстве 1 т аммиака вовлекается в оборот до 1,5 тыс. т воды, из коих 5%, т. е. около 75 т, безвозвратной. Тепловые электростанции вовлекают в оборот на 1 квт/ч. электроэнергии до 300 кг воды, из коих 5 кг безвозвратной. Мощные электростанции с проточным водоснабжением пред'являют таким образом колоссальные требования на воду.

Приведенных примеров достаточно, чтобы показать, какой спрос на воду должны пред'явить промышленность и электрификация в условиях очерченного нами их развития

и насколько серьезно должны быть сейчас уже поставлены исследования по воде на поверхности и в недрах Урала. Между тем в горнозаводских районах Урала, на водоразделе, а также в юго-восточной части области с водой обстоит далеко не блестяще.

Так вода — весьма сложный вопрос для Магнитогорска, сужающий возможности обрастания этого металлургического гиганта соответствующими химическими и металлообрабатывающими предприятиями. Средний многолетний расход реки Урала у Магнитогорска определяется довольно значительной величиной в 13 кб. м в сек. Однако резкие колебания расхода воды требуют целой системы регулирующих устройств.

В связи с огромным строительством в Свердловске — Среднеуральской районной электростанции, мощной теплоэлектроцентрали, Уралмашстроя, экскаваторного завода, комбината предприятий электротехнической промышленности, инструментального, электролитного и медеобрабатывающего заводов — к водоснабжению его привлекается и р. Чусовая с регулирующими устройствами на ней.

Третий крупный промышленный центр Урала — Челябинск питается водой р. Миасса. В Челябинске строится ряд заводов — тракторный, ферросплавов, цинковый, развивается угледобыча, намечается огромное электростроительство. Мощный источник дешевой энергии притягивает сюда ряд других электро- и теплоемких производств — стекольное, алундовое, абразивное и т. д. Даже при многолетнем регулировании водного стока именно вода будет лимитировать развитие этого района исключительных промышленных возможностей.

Приведенные примеры показывают, что и в условиях Урала вода может оказать значительное влияние на географическое размещение промышленных предприятий.

Благополучно с водой в развивающихся промышленных центрах западного склона Урала и Предуралья: Соликамске, Березниках, Левшине, Перми, Закамске и др. пунктах на р. Каме, Кизеле на Косьве, Чусовском заводе на р. Чусовой и т. д. Однако не следует забывать, что всякое смещение металлической промышленности Урала на запад от хребта означает отдаление и от руды и от топлива. С этой точки зрения заслуживают внимания возможности развития промышленности в северной и средней части Зауралья на Тоболе (Курган, Ялуторовск, Тобольск), Туре (Тюмень и др.), Ишиме (Ишим).

Исключительно высокие темпы развертывания хозяйства требуют самого внимательного отношения к балансу трудовых ресурсов области и вопросам подготовки необходимых кадров.

Изменения в составе населения и трудовых ресурсов к концу второго пятилетия по данным Уралплана рисуются в следующем виде (на 1 января каждого года в тыс. чел.):

	Трудоспособное	Нетрудоспособное	Всего
Городское			
1931 г.	1.271	788	2.059
1938 г.	3.606	2.439	6.045
Сельское			
1931 г.	2.863	2.708	5,571
1938 г.	2.017	2,665	4.682
Север			
1931 г.	29	27	56
1938 г.	158	138	296
Всего по области			
1931 г.	4.163	3,523	7.686
1938 г.	5.781	5.242	11.023

Итак, прирост населения за 7 лет предполагается на 3.337 тыс. чел. Естественный прирост населения, колеблясь по годам от 1,5% до 3,0%, составит 1.282 тыс. чел. Кроме того намечен приток населения извне области в количестве 2.055 тыс. чел., в том числе 1.478 тыс. чел. в трудоспособном возрасте. Только при этом условии, а также при условии полного вовлечения женщин в производство, при условии сокращения занятых в с.-х. производстве с 1.976 тыс. чел. в 1931 г. до 1.185 тыс. чел. в 1937 г. и высвобождения 919 тыс. чел. из сельского хозяйства для индустрии — только при этих условиях может быть удовлетворена потребность Урала в рабочей силе [1]. Несмотря на запроектированную в соответствии с высокой техникой и социалистическими формами организации труда высокую производительность труда, потребность в рабочей силе даст огромный рост.

---

[1] Нам представляется, что баланс трудовых ресурсов Урала сводится авторами его с огромным напряжением и что этот весьма ориентировочный „карандашный" рисунок требует в дальнейшем серьезных уточнений, в результате которых приток населения извне области определится вероятно величиной значительно больше приведенной. В частности об'яснения требует снижение смертности населения в 1937 г. до 10 человек на 1.000; это слишком даже хорошо, но мало убедительно. Вовлечение в производство всех женщин города и села в трудоспособном возрасте также требует развернутого показа всех сопутствующих этому мероприятий.

Так например численность рабочей силы в промышленности Урала по проектировке Уралплана возрастет с 311 тыс. чел. по плану 1931 г. до 1.168 тыс. чел. в 1937 г., в ж.-д. транспорте с 56,5 тыс. чел. до 120 тыс. чел., а в прочем транспорте с 10,9 тыс. чел. до 334,5 тыс. чел.

Огромное развитие всех отраслей хозяйства и социально-культурного строительства требует подготовки многочисленных кадров квалифицированной рабочей силы и специалистов высшей и средней квалификации. В связи с высоким техническим уровнем производства меняется самый тип работника, для которого делается необходимым средний уровень технических знаний. Это обеспечивает активное участие в производственном процессе всей рабочей массы. Создаются предпосылки к устранению противоположности между умственным и физическим трудом.

Огромное развитие получают школы подросткового ученичества (ФЗУ), техникумы и вузы. Далее предполагается повышение политехнического уровня рабочих в возрасте от 17 до 45 лет до уровня знаний оканчивающих 7-летнюю политехническую школу, введение 10-летнего политехнического образования в городах и т. д.

Резкое повышение материального благосостояния и культурного уровня трудящихся города и деревни должно найти соответствующее отражение в жилищном строительстве и коммунальном благоустройстве. В проектировке Уралплана капитальные вложения за период 1932—1937 гг. в жилищное строительство определяются в размере 4,8 млрд р. и в коммунальное хозяйство — 1,1 млрд руб. Группа УКК Госплана СССР повысила эти цифры: по жилищному строительству — до 5,3 млрд р. и по коммунальному хозяйству — до 1,5 млрд р. Однако и эти цифры на наш взгляд значительно преуменьшены. Наиболее существенное требование при проектировке перспектив того или иного комплекса — это гармоническое сочетание всех его частей, гармоническая увязка производства, культуры и быта в едином социалистическом плане. И вот нам представляется, что при том уровне производства, который вырисовывается для конца 30-х гг., проектировки по организации быта на новых началах страдают некоторым минимализмом, при котором получается огромное отставание мероприятий по социально-бытовому и культурному обслуживанию трудящихся. Едва ли например является убедительной проектировка обслуживания водопроводом лишь половины населения области (96,4% от всего «городского» населения) при мощности водопроводов в 100 л воды на 1 жителя, — и

это в районе самой развитой социалистической индустрии, соответствующей производству около 1,5 т чугуна в год на душу населения! Нам кажется, что при таком высоком уровне производства, высоком уровне техники, высоком уровне культуры, при 6-часовом рабочем дне, введение которого в 1937 г. проектируется и Уралпланом и группой УКК Госплана СССР, мы можем и должны проектировать также значительно более высокий уровень быта.

Жилищный фонд может и должен быть и количественно и качественно выше запроектированного и Уралпланом и группой УКК Госплана. Жилищный фонд Урала на 1 января 1931 г. равнялся всего лишь 11,1 млн кв. м. Мы не склонны переоценивать качество и долговечность значительной части этого фонда. Население области, по нашему мнению, в конце 30-х годов должно достигнуть 15 млн чел., и вот обеспечение этого населения жилищем, достаточными жилищными фондами обобществленного пользования и коммунальным благоустройством потребует не менее 15 млрд р.

Коснувшись капитальных затрат, уместно будет здесь отметить, что вообще-то — при всей ориентировочности расчетов — они несомненно значительно преуменьшены в проектировках как Уралплана, так и Госплана.

Уралпланом капиталовложения в основные фонды Урала за период 1932 — 1937 гг. предположены в 36,3 млрд р. По отдельным отраслям хозяйства они распределяются следующим образом (в млрд р.):

Промышленность	16,1
Электрификация	3,6
Сельское хозяйство	2,6
Ж.-д. транспорт	2,4
Автодорожный транспорт	2,3
Связь	0,5
Обращение и распределение	1,2
Жилищное и коммунальное строительство	5,6
Просвещение и кадры (строительство)	1,1
Здравоохранение (строительство)	0,9
Итого	36,3

В этой проектировке на наш взгляд не соблюдены необходимые пропорции. В этой плановой композиции довольно высоко, но в надлежащем тоне звучат затраты на промышленность и электрификацию. Что же касается капиталовложений в основные фонды жилищного и коммунального хозяйства, в строительство в области просвещения и здравоохранения, а также обращения и распределения, то они

составляют всего лишь $^1/_4$ всех затрат. Затраты в строительство, связанное с обслуживанием социально-бытовых и культурных нужд населения, нам представляются явно преуменьшенными. Также преуменьшены капиталовложения в транспорт, особенно в автодорожный.

Необходимо пояснить, что, отмечая преуменьшенность проектировок Уралплана по капитальным вложениям, мы отнюдь не склонны утверждать, что именно за этот период 1932—1937 гг. уральское хозяйство поглотит больше средств, но нам представляется, что за тот период времени, в который Уралом будет достигнут обрисованный нами уровень производства, сумма всех капиталовложений в основные фонды хозяйства, быта и культуры выразится в цифре большей, чем 36,3 млрд р. Мы полагаем, что обрисованный нами уровень производства, культуры и быта может быть достигнут к концу текущего десятилетия и что капиталовложения в основные фонды Урала за это десятилетие выразятся в сумме порядка 60 млрд р.

Мы закончили наш очерк перспектив хозяйства Урала в плане УКК.

Высокие темпы развития хозяйства Урала вовлекают богатства его поверхности и недр не только в сокровищницу Урало-кузнецкого социалистического комбината, но и ускоряют ход социалистической перестройки всего хозяйства Союза. Создается невиданной в мире мощи, невиданного в мире размаха Урало-кузнецкий комбинат. Десятилетие — срок, обязательный для нас и вполне достаточный, чтобы догнать и перегнать передовые капиталистические страны. Урало-кузнецкий комбинат, который почти целиком строится заново, должен быть образцом строительства по единому социалистическому плану. И недаром к этому «образцовому хозяйству» советской Азии приковано внимание всей страны советов.

В перспективных проектировках по Урало-кузнецкому социалистическому комбинату уже на данной стадии их зрелости все яснее вырисовываются основы технической реконструкции СССР, основы новой социалистической техники. Максимальная электрификация, химизация, механизация и автоматизация производственных процессов; специализация, кооперирование и комбинирование предприятий; рациональное географическое размещение промышленности, создание

районных и межрайонных хозяйственных комплексов; централизация производства и распределения электроэнергии в масштабах не только отдельных районных и межрайонных комбинатов, но и всей страны — таковы основные черты технической реконструкции нашего хозяйства. При этом основным ведущим началом всего плана развития нашего хозяйства является электрификация, связывающая все хозяйство страны в единый комплекс, в единую рационально и планомерно действующую систему машин.

Только в социалистическом плане возможна такая координация производства, возможно осуществление такого комбината, где при помощи технически совершенного электрифицированного транспорта достигается сочетание географически разорванных элементов в целях создания второй угольно-металлургической базы на Востоке. Ведущим районным звеном этого межрайонного комбината на данной стадии его развития является Урал с его многообразными природными богатствами и сравнительно развитой производственной культурой. Гармоническое развитие отдельных компонентов того экономического единства, каким является Урал, — непременное условие успешного развития всего комбината в целом.

Если энергетика служит главной основой хозяйственного единства Урало-кузбасского комбината, то внутри этого единства электрификация связывает все хозяйство Урала в районный комбинат.

Вообще, если последовательно и планомерно проводимые в социалистическом хозяйстве электрификация и химизация производственных процессов, возможно более полное использование сырья, утилизация большинства его отходов и т. д. создают необходимые условия рационального комбинирования предприятий, то все эти черты и особенности социалистического хозяйства особенно ярко, полно и последовательно проявляются в перспективах развития Урала. Различные предприятия одной и той же или разнородных отраслей складываются в комбинаты, либо территориально связанные общностью технологических процессов, общностью используемого сырья, либо в такие, где территориальная разобщенность преодолевается энергетической общностью, последовательностью технологических процессов и т. д. Все эти отдельные комбинаты увязываются в единый комбинат тяжелой индустрии, в котором теснейшим образом переплетаются промышленность металлургическая (черная и цветная), машиностроительная, лесная, топливная и химическая.

Этот мощный комбинат, с одной стороны, имеет определяющее значение для всего развития хозяйства, культуры и быта уральского районного комплекса, а с другой стороны — является органической составной частью того хозяйственного единства, того межрайонного комплекса, который именуется Урало-кузнецким комбинатом. Энергетическая связь, сырьевая связь создает постоянный обмен веществ между Уралом, Башкирией, Хилиловым, Казакстаном и Зап. Сибирью, делает необходимой производственную координацию в едином плане отдельных частей хозяйства этих районов.

О РАБОТЕ УРАЛМЕТА.

(Постановление ЦК ВКП(б) от 15 мая 1930 г.).

I.

Черная металлургия Урала развивается чрезвычайно медленно. Лишь в этом году она подходит к довоенному уровню, резко отставая от общего роста металлургии и всего народного хозяйства СССР. Уровень, достигнутый уральской металлургией, совершенно не соответствует растущим потребностям страны в черном металле, особенно в связи с ростом промышленности, транспорта и сельского хозяйства в восточных районах СССР (самого Урала, Сибири, Казакстана и в связанных водными путями с Уралом районах Поволжья).

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 путем использования богатейших угольных и рудных месторождений Урала и Сибири.

Запасы уральских железных руд, превышающие 1 млрд т, сочетание их с сибирскими и кизеловскими углями, лесными массивами благоприятное географическое положение создают все необходимые предпосылки для развития на Урале технически передового, крупного комбинированного хозяйства и превращения Урала в новый крупный металлургический центр.

Наряду с этим развитие новых отраслей промышленности, строительство автотракторных заводов, развертывание специального машиностроения и станкостроения, производства шарико- и роликоподшипников и т. д. требуют быстрого развития производства качественного металла.

Наличие на Урале древесноугольной металлургии, возможность легкого получения высококачественного металла от соединения ценных уральских руд с высококачественным сибирским коксом создает все условия для того, чтобы Урал стал главной базой снабжения страны качественной сталью и чугуном.

Эти задачи должны быть достигнуты путем реконструкции действующих древесноугольных металлургических заводов и строительства новых металлургических заводов на минеральном топливе.

Для быстрого преодоления отсталости металлургии Урала необходимо, чтобы развитию уральской металлургии были обеспечены ускоренные темпы, диктуемые ее серьезным и все более возрастающим значением в системе народного хозяйства СССР.

II. О плане развития Урала.

1. ЦК отмечает следующие важнейшие ошибки, допущенные в планировании и осуществлении капитального строительства в уральской металлургии:

а) вопрос о новых металлургических заводах на Урале поставлен с недопустимым запозданием, следствием чего явилась ничтожная подготовка к практическому решению этой важнейшей хозяйственной задачи (проблема Кизела, рудная база, кадры и т. д.);

б) намечалась и частично осуществлялась экономически нецелесообразная коренная реконструкция старых уральских заводов, производящих чугун на минеральном топливе, с вложением в эти заводы крупных средств; капитальные затраты распылялись, средства распределялись по заводам уравнительно;

в) было недооценено значение перевода древесноугольной металлургии на производство качественной и высококачественной стали и чугуна;

г) усилились диспропорции в развитии основных отраслей металлургического хозяйства, в особенности отстало и запущено рудное хозяйство, недопустимо медленно проводилась механизация лесозаготовок, и совершенно недстаточно осуществлялось электростроительство;

д) многократно изменялись планы, проектирование, и само строительство осуществлялось неудовлетворительно и чрезмерно медленно.

2. Констатируя, что до сего времени нет перспективного плана развития металлургии на Урале, а также плана реконструкции действующих металлургических заводов, ЦК ВКП(б) предлагает ВСНХ представить в СТО не позднее 1 августа план реконструкции действующих и строительства новых заводов на Урале с одновременным представлением плана снабжения углем, планов коксового строительства и реконструкции железорудного хозяйства, руководствуясь следующими директивами:

а) сверх трех уже строящихся металлургических заводов (Магнитогорский, Кузнецкий и Запорожский), следующими новыми металлургическими заводами в Союзе должны быть уральские заводы: Тагильский с приступом к строительству в 1931—32 г. и Бакальский с приступом к строительству в 1932—33 г., в связи с чем ВСНХ немедленно развернуть проектно-изыскательные работы по этим двум заводам;

б) заводы древесноугольного чугуна должны быть превращены в основную базу снабжения СССР качественной и высококачественной сталью и качественным чугуном с доведением выплавки древесноугольного чугуна в 1932—33 г. до 1,0—1,1 млн т;

в) в целях достижения наибольшей эффективности затрат производство качественного металла должно быть сосредоточено на заводах Надеждинском, Чусовском, Златоустовском, Ашинском, Миньярском и Белорецком; остальные древесноугольные заводы продолжают работать с полным отказом от производства на них каких бы то ни было затрат помимо капитальных ремонтов, ограниченных определенным лимитом;

г) существующее на указанных 5 заводах производство простого металла подлежит ликвидации к 1931—32 г., за исключением производства рельсов на Надеждинском заводе, которое должно быть прекращено в 1932—33 г.;

д) из заводов коксового чугуна подлежит реконструкции только Н.-Салда для устранения несоответствия между цехами и достижения законченного цикла производства.

3. ЦК ВКП(б) предлагает СТО в 10-дневный срок пересмотреть план капитальных работ Уралмета на 1929—30 г., исключив из него работы по старым заводам, противоречащие настоящим директивам, и соответственно увеличив об'ем работ и размеры финансирования для заводов, подлежащих реконструкции.

4. ЦК ВКП(б) предлагает ВСНХ добиться коренного улучшения капитального строительства уральской металлургии.

5. ЦК ВКП(б) обращает внимание ВСНХ на ошибки, допущенные вследствие недоучета значения древесноугольной металлургии. Из древесноугольного чугуна до сих пор производится простой металл, между тем как качественный металл импортируется.

III. Сырье, топливо, транспорт, энергия.

1. ЦК ВКП(б) обращает внимание на угрожающее положение рудной базы металлургии на Урале и предлагает ВСНХ принять решительные меры для обеспечения бесперебойного снабжения заводов рудой и для подготовки рудной базы новых заводов.

ЦК предлагает:

а) форсировать разведку месторождений (Бакал, Тагил — Кушва), которые должны явиться рудной базой для намеченных к сооружению Н.-Тагильского и Бакальского заводов, с тем, чтобы работы по детальному выяснению этих месторождений были закончены в 1930—31 г.;

б) вести разведки Алапаевского, Каменско-синарских и месторождений Северного Урала таким темпом, чтобы их промышленные запасы были установлены в 1931—32 г.;

в) к 1/VI устранить распыленность разведочного дела; привлечь иностранную техническую помощь; добиться коренного улучшения буровых работ;

г) приступить к реконструкции рудников с тем, чтобы полная механизация добычи на Бакале, горе Высокой и Благодати была осуществлена в течение 1930—31 г. и 1931—32 г., а на остальных действующих рудниках — не позже 1932—33 г.;

д) предусмотреть в плане реконструкции рудного хозяйства строительство обогатительных фабрик;

е) в кратчайший срок устранить последствия грубейших ошибок, допущенных в строительстве обогатительных фабрик.

2. Отмечая громадное значение для Урала использования местных коксующихся углей, ЦК ВКП(б) обращает внимание ВСНХ на промедление постановки технических опытов по коксованию кизеловских углей. В равной мере должно быть обращено внимание на крайне незначительные результаты, достигнутые Уралметом в деле механизации лесного хозяйства.

Предложить ВСНХ:

а) принять необходимые меры (организация опытной плавки на кизеловском коксе в больших домнах, привлечение иностранной технической помощи и др.), чтобы к 1/X—1930 г. был решен вопрос об использовании сибирского или кизеловского кокса для нового Тагильского завода;

б) усилить темп работ по разведке кизеловских углей и обеспечить быстрое развертывание Кизеловского каменноугольного бассейна с учетом потребности металлургических заводов в коксующихся углях;

в) в плане развития Кузнецкого каменноугольного бассейна учесть безусловную необходимость полного удовлетворения потребности металлургических заводов Урала, базирующихся на этих углях;

г) усилить разведки алапаевских и карагандинских углей;

д) усилить темп минерализации топливного баланса металлургических заводов;

е) ускорить механизацию лесозаготовок и лесоперевозок в основных районах — Надеждинске, Чусовой и Златоусте.

3. На реконструируемых заводах план реконструкции должен предусмотреть переход от гужевого способа перевозок к доставке сырья и топлива по подъездным железным дорогам и автомобильным транспортом.

Поручить ВСНХ и НКПС установить порядок использования подъездных путей, находящихся в настоящее время в распоряжении заводов, и их наиболее целесообразную принадлежность и доложить в СТО.

4. ЦК ВКП(б) предлагает СТО в 2-декадный срок рассмотреть план электрификации Урала в целях ликвидации разрыва между ростом металлургии и всего хозяйства Урала и мощностью силовых установок.

5. Отмечая ненормальность снабжения металлургии Урала огнеупорным кирпичом с Юга, предложить ВСНХ принять меры к развертыванию этого производства на Урале и в 1930—31 г. полностью обеспечить металлургическое производство местным огнеупорным кирпичом.

IV. Производство и себестоимость продукции.

1. Несмотря на то, что производственные возможности предприятий полностью гарантируют выполнение заданий по промфинплану, Уралмет за 1928—29 г. при общем выполнении программы не выполнил задания по руде на 9 проц., по чугуну — 1,3 проц. и по лесоперевозкам — 13,3 проц., а снижение себестоимости — лишь 1,23 проц. вместо 6,5 проц., предусмотренных планом. ЦК ВКП(б) отмечает неудовлетворительную работу заводов и рудников Уралмета в течение истекшего полугодия; производственная программа выполнена только на 93,5 проц., а себестоимость снижена всего на 1,3 проц.; это в значительной степени является следствием неудовлетворительного руководства предприятиями черной металлургии Урала.

2. ЦК обращает внимание хозяйственных, партийных и профессиональных организаций на необходимость усиления технического надзора, укрепления трудовой дисциплины, неуклонного внедрения хозяйственного расчета в работу цехов, полного проведения на всех предприятиях постановлений ЦК о единоначалии и об укреплении руководства предприятиями металлопромышленности.

3. ЦК ВКП(б) отмечает слабость партийной, профессиональной и хозяйственной работы на ряде важнейших предприятий (Надеждинск, Златоустовский металлозавод, Кушва, Чусовая, Алапаевск, Высокая).

Партийные и профессиональные организации ряда основных заводских районов не произвели своевременной перестройки своей работы, не мобилизовали рабочие массы и технический персонал и недостаточно руководили соцсоревнованием.

ЦК ВКП(б) обязывает Уралмет, профсоюзы металлистов и горняков, Уралобком и все местные организации добиться перелома в работе предприятий и безусловно выполнить промфинплан текущего года.

V. Зарплата, жилищные и бытовые условия.

1. На реконструируемых заводах одновременно с проведением реконструкции должно итти подтягивание заработной платы к среднему ее уровню для всей черной металлургии.

2. Предложить ВСНХ и Цекомбанку в контрольных цифрах 1930—31 г. предусмотреть увеличение отпуска средств на жилищное строительство в основных металлургических центрах с тем, чтобы в ближайшее время добиться сдвига в улучшении жилищно-бытовых условий Урала.

3. Предложить СНК РСФСР рассмотреть и утвердить план благоустройства рабочих поселков (водоснабжение, бани, столовые, ясли, прачечные) и обеспечить расширение в заводских и рудничных районах сети школ, кино, библиотек и клубов.

4. Предложить Наркомторгу и Центросоюзу усилить рабочее снабжение и срочно улучшить постановку общественного питания.

VI. Организационные вопросы и кадры.

1. ЦК ВКП(б) предлагает ВСНХ выделить из Уралмета рудное хозяйство, лесное хозяйство и металлообработку.

2. ЦК ВКП(б) констатирует чрезвычайную слабость технических и хозяйственных кадров уральской металлургии и предлагает распредотделу ЦК и ВСНХ наряду с систематическим усилением Урала квалифицированными кадрами в 2-месячный срок командировать на Урал на руководящую техническую и хозяйственную работу 25 инженеров и хозяйственников. ВСНХ принять решительные меры к привлечению на Урал высококвалифицированных иностранных специалистов, особенно по проектированию. Одновременно с этим предложить ВСНХ не позднее 1 августа проработать вопрос о расширении сети втузов и тузов на Урале применительно к развитию черной металлургии Урала.

3. Перед черной металлургией Урала стоят крупнейшие задачи. Выполнение их требует не только максимального внимания, настойчивости всех работников Урала, но и активного содействия и поддержки им со стороны всех партийных, профсоюзных и хозяйственных организаций.

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕВЕРНОГО ХИМИЧЕСКОГО ТРЕСТА.

(Постановление ЦК ВКП(б) от 29/VIII — 1929 г.).

Введение.

1. Ряд важнейших научных открытий в области химии сделал ее одним из основных факторов развития производительных сил народного хозяйства и источником новых средств материальной культуры, что ставит перед пролетарским государством задачу форсированного развития химизации страны и развития химической промышленности. С другой стороны, химия в руках капиталистических стран стала страшным орудием разрушения и истребления в грядущих империалистических войнах. Это в свою очередь требует от рабочего государства, в целях обеспечения обороноспособности, всемерного развития советской химпромышленности, остающейся до сих пор одной из отсталых отраслей народного хозяйства.

2. Эта отсталость химической промышленности является результатом как неизмеримо низкого, в сравнении с другими отраслями

дореволюционного хозяйства (металлом, топливом, транспортом, текстилем), качественного уровня довоенной химии, так и тех исключительных трудностей, с которыми встретилась советская химическая промышленность с первых шагов своего развития. В обстановке почти полной изоляции от научно-технического опыта передовых капиталистических стран, без соответствующих кадров ВСНХ должен был не только восстанавливать старое хозяйство, но и в корне перестраивать и почти заново создавать всю химпромышленность в соответствии с новейшими достижениями химической техники передовых капиталистических стран.

3. ЦК ВКП(б) констатирует некоторые достижения в химической промышленности: а) расширилась в сравнении с довоенным уровнем химическая база страны, в соответствии с этим увеличился удельный вес химической промышленности в народнохозяйственном балансе страны; б) в общей системе химических производств наметился некоторый перелом в пользу наиболее важного ее сектора — тяжелой химии; в) внутри тяжелой химии получили преимущественное развитие производства, наиболее прочно связанные с решающими отраслями народного хозяйства и обороны, в частности производство сельскохозяйственных удобрений; г) ряд отраслей химической промышленности создан заново (коксобензольная, анилинокрасочная, химико-фармацевтическая, ряд новых производств основной химии, лесохимии и т. п.).

Одновременно ЦК ВКП(б) подчеркивает факт резкого отставания химпромышленности как от новейших достижений мировой химической техники, так и от общехозяйственного развития страны, вытекающий отсюда разрыв между материально-техническим уровнем химической промышленности и основными потребностями растущего социалистического хозяйства. Этот разрыв, грозящий стать уже на современном этапе одним из узких мест индустриализации страны, ЦК признает явно недопустимым.

Поэтому внимание всех партийных, советских, профессиональных организаций и всей советской общественности должно быть направлено на химизацию страны, на построение и развитие советской химической промышленности.

4. Первоочередной задачей нового строительства химпромышленности и одним из необходимейших условий ее успешного развития является максимальное приближение таковой к основным источникам сырья.

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 коксобензольной промышленности, лесохимии и т. д.

В этих условиях центр уральской химической промышленности, Северный химический трест, об'единяющий уже в настоящее время одну треть всей основной химической промышленности СССР, приобретает совершенно исключительное хозяйственное значение.

5. Рассматривая деятельность Севхимтреста за истекшее время, ЦК ВКП(б) отмечает, что, несмотря на ряд повторявшихся на протяжении последних лет указаний ВСНХ на явно неудовлетворительное состояние работы треста, трест, имея ряд достижений и улучшений в отдельных отраслях своей работы, не принял всех необходимых мер к коренному улучшению дела, положение химпромышленности Урала

продолжает оставаться весьма неудовлетворительным, и в работе треста продолжает наблюдаться ряд серьезных недостатков.

I. Сырье.

1. Трест только в ничтожной степени использовал для развития своих предприятий богатейшие сырьевые ресурсы и благоприятные условия Урала. Мощные залежи химического сырья остаются почти неразведанными и своей неподготовленностью к промышленной эксплоатации создают угрозу выполнению заданий по пятилетнему плану.

2. По самому характеру своих производств и богатству своей сырьевой базы Севхимтрест должен был являться одним из главных производителей в стране серной кислоты и суперфосфата и монополистом по производству хромпика. Однако в силу ряда крупнейших ошибок и просчетов в планировании трест не выполнил этих своих задач, что обострило общий дефицит в основных химпродуктах и в частности углубило сернокислотный кризис, последствия которого неизбежно будут сказываться на протяжении ряда ближайших лет.

3. ЦК ВКП(б) предлагает: а) немедленно начать работу по развертыванию сырьевой базы — разработке фосфоритов, максимальному форсированию разработок калийных удобрений, сернистых колчеданов, хромистых руд и пр.; б) немедленно организовать проработку технологического метода использования низкопроцентного сырья (обжиговых газов, флотационных отходов колчедана, коксовых газов и пр.); в) срочно закончить проверку в полузаводском масштабе экономичности намечаемых к производству концентрированных и смешанных туков.

II. Капитальное строительство.

1. Особенно необходимо отметить крупнейшие ошибки и недостатки в области капитального строительства Северного химического треста: а) общую бесплановость строительства; б) отсутствие разработанных генеральных планов, проектов и чертежей как по строительству новых, так и по реконструкции старых заводов; в) распыление сил и средств; г) неправильное и неумелое использование заграничного оборудования, что привело в отдельных случаях к длительным срокам его бездействия; д) чрезвычайно замедленный темп капитального строительства новых и реконструкции старых заводов; е) большие перерасходы и значительное удорожание работ; ж) низкую эффективность капитальных вложений, особенно по новому строительству; з) узкие места в предприятиях остались неустраненными.

2. К числу главнейших объективных причин, затруднявших работу и строительство Севхимтреста, необходимо отнести: общую техническую отсталость старых действующих предприятий, как-то: примитивность оборудования, отсталость и слабость энергетического хозяйства и водоснабжения, отсутствие заводских лабораторий и контрольных приборов и т. п., а также исключительный недостаток технических работников, особенно надлежаще квалифицированных, как на производстве, так и на строительстве.

3. Помимо трудностей об'ективного характера главными причинами ошибок и общей неудовлетворительности работы правлений всех составов Севхимтреста и в области строительства являлись: а) отсутствие твердого и постоянного контроля партийной части правления Севхимтреста и заводоуправлений над техническим руководством строительства, что облегчило вредительскую деятельность части старых специалистов; б) неумелая организация работ и крайне слабое руководство ими со стороны технического отдела правления треста;

в) частая смена составов правления: г) отрыв правлений треста от предприятий и профессиональных и партийных организаций Уральской области; д) совершенно недостаточное привлечение и использование технической помощи; е) непринятие достаточных мер к укомплектованию заводов техническими силами.

4. Равным образом необходимо отметить слабость общего и особенно технического руководства Севхимтрестом со стороны Главхима ВСНХ, а также недостаточность помощи в работе треста и особенно в деле капитального строительства со стороны местных профессиональных и партийных организаций.

5. Во избежание возможных ошибок в капитальных работах ЦК ВКП(б) предлагает тресту произвести проверку имеющихся генеральных планов и проектов по каждому заводу или составить новые. К составлению планов и проектов привлечь лучших специалистов в данной области как внутри страны, так и заграничных, а также специальные строительные организации.

6. В 1929/30 г. предусмотреть полностью мероприятия по окончательному устранению в кратчайший срок допущенных в капитальных работах дефектов и ошибок. Особенно должно быть обращено внимание ВСНХ СССР и треста на устранение в действующих предприятиях «узких мест»: недостаток электроэнергии, пара, воды, складского хозяйства, внутризаводского транспорта. Уже в 1929/30 г. предприятия должны быть полностью обеспечены контрольно-измерительными приборами и лабораторным оборудованием. Становится совершенно нетерпимым отсутствие на химических заводах надлежащих лабораторий, способных оказывать должное влияние на режим аппаратуры и на правильность технологических процессов.

7. Недостаточная подготовленность химпромышленности к проектированию, трудность осуществления и большой об'ем самого строительства, большая зависимость строительства от импорта оборудования — все это требует следующих мероприятий:

а) ВСНХ должен принять решительные меры к укреплению аппарата Химстроя и его отделений по районам (в первую очередь на Урале), продолжая в нем концентрацию проектирования и строительства по основным об'ектам и разгружая его от всего второстепенного. Орграспреду ЦК совместно с ВСНХ принять меры к пополнению Химстроя партийными экономистами;

б) одновременно с приступом к проектированию и изысканиям по крупнейшим об'ектам нового строительства включить в него будущий командный состав для эксплоатации заводов, поставив целью, чтобы партийцы-хозяйственники в первую очередь в полной мере были подготовлены к руководству будущим производством;

в) ВСНХ принять меры к большей специализации строительных организаций, осуществляющих самое строительство;

г) проектирующие строительные организации должны поставить для себя в качестве неотложной задачи твердое выполнение в сроки объема капитальных работ, максимальное удешевление строительства и получение большей эффективности капиталовложений;

д) ВСНХ и НКТруду обеспечить полностью химическое строительство: первому — стройматериалами, второму — рабочей силой.

III. Выполнение промфинплана.

1. ЦК ВКП(б) особо отмечает неудовлетворительную работу треста в части выполнения промфинплана текущего года. При твердых директивах партии на увеличение размера выпуска продукции и снижение себестоимости на большинстве предприятий треста имеет место

абсолютно нетерпимое явление — снижение против плана выпуска продукции и повышение себестоимости. Это обусловлено явно неудовлетворительным техническим руководством предприятиями и цехами, а равно падением трудовой дисциплины и производительности труда.

2. ЦК ВКП(б) считает особо недопустимым положение, создавшееся на Березниковском содовом заводе, которое привело к тому, что за 9 месяцев работы 1928/29 г. выполнено всего лишь 83% надлежащего за этот срок плана, при повышении против плана на 24,3% себестоимости и увеличении на 20,3% общезаводских расходов.

3. Обязать ВСНХ, ВЦСПС специально изучить причины, приведшие к такому положению дела, и совместно с Уралобкомом принять все необходимые меры для полного перелома в работе как треста в целом, так и каждого отдельного предприятия. Необходимо добиться:

а) снижения расходования сырья, топлива и энергии на единицу выпускаемой продукции, особенно по соде и серной кислоте;

б) улучшения работы по подготовке основного сырья для производства известняков, колчеданов и фосфоритов;

в) уменьшения потери в сырье и увеличения выхода продукции по суперфосфату, соде и хромпиковым солям и улучшения работы вспомогательных цехов;

г) укрепления на предприятиях органов нормирования труда, рационализации производства и укомплектования их лучшими работниками;

д) согласования числа занятых рабочих с плановыми заданиями и потребностью производства;

е) правильного соотношения роста производительности труда и зарплаты;

ж) укрепления трудовой дисциплины, в частности обеспечив надлежащее выполнение правил внутреннего распорядка.

IV. Пятилетка.

1. Пятилетний план развития химпромышленности в целом и пятилетний план развития химпромышленности Урала, делая правильную основную установку на максимальное развитие производства минеральных удобрений, оставляет неразработанным целый ряд важнейших проблем, а именно:

а) использование сырьевых ресурсов сернокислотного производства (серный колчедан, флотационные хвосты, обжиговые газы) и в связи с этим географическое размещение предприятий сернокислотной промышленности;

б) разведка и подготовка основных сырьевых баз, особенно для туковой промышленности, а также непроработанность методов использования низкопроцентного сырья;

в) расширение производства средств борьбы с вредителями сельского хозяйства, развитие новых производств, в частности добычи и переработки калия, потребление его внутри страны и его экспорт, производство искусственного волокна и кожи и т. п.

г) обеспечение химпромышленности инженерно-техническими и административными кадрами;

д) размещение основных химических производств по районам применительно к наличию в них сырьевых ресурсов, транспортных условий и пр.;

е) материальное обеспечение связи с заграничной наукой и техникой, изучения и использования ее опыта.

Отмечая указанные недочеты пятилетнего плана химпромышленности, ЦК ВКП(б) обязывает ВСНХ СССР внести в него необходимые

коррективы и с участием НК РКИ разработать мероприятия по обеспечению проведения его в жизнь и не позднее 1 января 1930 г. представить его на рассмотрение правительства.

2. В отношении уральской промышленности ЦК ВКП(б) предлагает ВСНХ СССР обеспечить реальное осуществление в намеченные сроки постройки Березниковского, Красноуральского и Магнитогорского туковых комбинатов, Калатинского сернокислотного завода, нового Березниковского содового завода, удвоение производства хромовых солей и расширение Пермского суперфосфатного завода, предусмотренных пятилетним планом Севхимтреста, а также окончательно утвердить места постройки и приступить к проектированию всех предположенных к постройке комбинированных предприятий.

3. НКПС максимально ускорить разработку вопроса о речных и железнодорожных путях, необходимых для вывоза химических и калийных грузов и снабжения В.-Камского района сырьем и топливом, а равно ускорить постройку железной дороги Яр—Фосфориты и через 2 месяца (1 ноября) доложить СТО о ходе этой работы.

4. ВСНХ и НКПС в шестимесячный срок разработать вопрос о создании специального подвижного состава для перевозки химических грузов, как сырья, так и готовой продукции, и через шесть месяцев доложить СТО о ходе этой работы.

5. ВСНХ разрешить вопрос об энергообеспеченности Березниковского района и ускорить постройку Губахинской районной электростанции.

V. Оборудование.

1. Одним из основных препятствий в развертывании химпромышленности и обеспечении ее правильной работы на случай внешних осложнений является большая зависимость в химпромышленности от импортного оборудования из-за отсутствия:

а) специальных машиностроительных заводов, имеющих опыт в специальном химическом машиностроении как по выпуску отдельных машин и аппаратов, так и по постройке комплектного оборудования;

б) производства специальных металлов и материалов, необходимых для химического машиностроения;

в) конструкторских и производственных кадров;

г) налаженной систематической научно-исследовательской работы в области химического машиностроения и

д) работ по стандартизации и типизации химического оборудования.

2. В соответствии с этим ЦК ВКП(б) предлагает ВСНХ:

а) в кратчайший срок наметить ряд кадровых машиностроительных заводов, специализировавшихся на обслуживании нужд химпромышленности и обязанных выполнять заказы химпромышленности в первую очередь;

б) выявить количество и специализацию новых машиностроительных заводов, необходимых для обслуживания химпромышленности, и приступить к их проектированию, немедленно организовав получение необходимой иностранной технической помощи и заказов для их оборудования. Все эти меры ВСНХ должны быть рассчитаны таким образом, чтобы к началу 1931/32 г. все основные заказы химпромышленности были выполняемы внутри страны;

в) срочно приступить к постройке намеченного по пятилетнему плану завода химической аппаратуры на Урале;

г) немедленно организовать научно-исследовательские и опытные работы по химическому машиностроению и оборудованию, в частно-

сти максимально усилить эту часть работы на заводах, занятых выполнением заказов химпромышленности;

д) всемерно усилить работы по стандартизации и типизации аппаратуры и оборудования химпромышленности;

е) организовать в Всесоюзном машинотехническом синдикате (ВМТС) склад наиболее типичной, часто требуемой химической аппаратуры и оборудования. Предложить Всесоюзному машиностроительному синдикату (ВМТС) обеспечить в первоочередном порядке и в полном об'еме заявки машиностроительных заводов или ВМТС, идущие для выполнения заказов химпромышленности. Установить необходимость в первую очередь и в максимально краткие сроки выполнить заказы химпромышленности как по машиностроению и аппаратуре, так и по электрооборудованию.

3. В целях более рационального использования последних достижений машиностроительной техники усилить централизацию выдачи и распределения заказов по химпромышленности.

VI. Иностранная техническая помощь.

1. Надлежащий темп и рациональное развитие химпромышленности находятся в прямой зависимости от получения иностранной технической помощи.

2. Учитывая специфические в этой области затруднения химпромышленности в целом и Севхимтреста в частности, ЦК предлагает ВСНХ и Наркомторгу принять решительные меры к максимальному привлечению и лучшему использованию иностранной технической помощи. Для этого необходмо:

а) в максимально короткий срок улучшить работу технического бюро Главхима за границей и в первую очередь в Германии и Америке, всемерно используя коммерческие связи, обратив на это особое внимание советских торгпредств;

б) проверить работу технических бюро за границей;

в) в максимальной степени привлечь иностранную экспертизу и консультацию по отдельным вопросам химпромышленности и в частности пятилетнего плана, в то же время создавая наиболее благоприятную обстановку для лучшего использования этого вида помощи;

г) расширить практику передачи ряда проектов или частей их за границу (через техбюро) и исполнения таковых силами иностранных специалистов;

д) Наркомторгу расширить заграничный институт приемщиков оборудования, обеспечив его достаточным количеством специалистов;

е) предложить ВСНХ и Наркомторгу организовать изучение рынков сбыта (применение химикалей) в передовых капиталистических странах, в частности организацию сбыта продукции химпромышленности в сельском хозяйстве;

ж) ввести в практику созыв научных с'ездов и конференций с участием крупных иностранных ученых и специалистов по вопросам прикладной химии, а также организовать ряд докладов отдельных иностранцев по этим же вопросам;

з) усилить получение иностранной специальной литературы и улучшить работу советских специальных журналов по вопросу реферирования и библиографии иностранной специальной печати;

и) ВСНХ обеспечить укрепление связи научно-исследовательских учреждений с производством путем направления работ институтов в соответствии с запросами и интересами производства, в частности разработку новых технологических методов обработки сырья и применения их в промышленности.

VII. Кадры.

1. Вопрос подбора административно-технических и партийно-хозяйственных кадров в строительстве химической промышленности играет решающую роль, особенно в таких географически удаленных районах как Урал. ЦК ВКП(б) констатирует, что ВСНХ, партийные и профессиональные органы вопросу создания и подбора кадров химпромышленности до настоящего времени не уделяли должного внимания.

2. В качестве первоочередных мер ЦК считает необходимым предложить ВСНХ и Наркомпросу уже в 1929/30 г.:

а) укрепить материально-техническую базу вузов и втузов, обслуживающих химпромышленность;

б) расширить прием учащихся и улучшение их социального состава;

в) реорганизовать химико-фармацевтическое отделение Пермского университета в химический факультет с соответствующим материальным его обеспечением;

г) реорганизовать химическое отделение Уральского политехникума в факультет;

д) создать на Урале два химических техникума и придать школам-девятилеткам в районах химической промышленности Уральской области химический уклон.

3. Поручить ВСНХ:

а) принять необходимые меры к улучшению курсов по переподготовке директорского и инженерно-технического персонала и расширению групп слушателей Промакадемии по химическому циклу;

б) оздоровить практику стажерства по предприятиям химпромышленности и в институте по переквалификации;

в) расширить деятельность научно-исследовательских институтов по переквалификации инженерно-технического персонала;

г) командировать в 1929/30 г. за границу не менее 100 человек административно-технического персонала для ознакомления со всеми достижениями в области науки, техники и организации химпромышленности, в том числе провести командировку за границу молодых инженеров-химиков для длительного обучения по своей специальности;

д) принять меры к обеспечению доступа командируемым на крупнейшие химпредприятия за границей;

е) улучшить комплектование предприятий инженерно-техническим персоналом как за счет возможного освобождения такового из центральных административных аппаратов, так и путем привлечения рядовых иностранных практиков-инженеров. Одновременно поручить ВСНХ обеспечить заводской инженерно-технический персонал необходимой литературой и пособиями и создать для него условия, способствующие расширению его квалификации.

4. Принимая во внимание специфическую сложность химической промышленности, ЦК ВКП(б) предлагает всем членам партии, работающим в химической промышленности, приложить усилия к поднятию своей производственной квалификации путем углубленного изучения производства и хозяйства химпромышленности. Партийным, хозяйственным и профессиональным органам со своей стороны принять меры к обеспечению для этого необходимых условий.

5. Предложить орграспреду ЦК помимо предусмотренных постановлением оргбюро ЦК работников для усиления Севхимтреста выделить для усиления административно-хозяйственных кадров химпромышленности в целом группу работников областного и окружного

масштаба, а ВСНХ со своей стороны перебросить в химпромышленность ряд работников — членов правлений трестов и директоров заводов — из других отраслей промышленности.

Поручить орграспреду ЦК ВКП(б) учесть и направить на работу в химпромышленности всю основную массу квалифицированных партийцев химиков, а также крупных организаторов, ранее работавших в химпромышленности.

6. Предложить ВСНХ и Наркомпросу рассмотреть вопрос о возможности повышения пятилетнего плана подготовки для химпромышленности специалистов с высшим и средним химическим образованием.

Считать необходимым, как правило, откомандирование в распоряжение химпромышленности всех лиц с высшим химическим образованием, не работающих в данный момент по своей специальности.

7. Предложить ВСНХ совместно с ЦК союза химиков и Севхимтрестом развернуть сеть школ ФЗУ с таким расчетом, чтобы уже в 1929/30 г. в школах ФЗУ училось по уральским предприятиям не менее 250 человек. Одновременно предложить тем же органам развернуть сеть школ ФЗУ по Центрохимтресту, Укрхимтресту и Севзаптресту.

8. Предложить ВСНХ совместно с ЦК химиков принять меры к организации на всех предприятиях Севхимтреста вечерних технических курсов для взрослых рабочих с таким расчетом, чтобы уже в 1929/30 г. общее количество учащихся было не менее 300 чел.

9. ЦК союза химиков принять меры к максимальному отбору наиболее способных рабочих и выдвижению их на административно-хозяйственные должности, организовав совместно с трестом курсы выдвиженцев на предприятиях.

VIII. Организационные вопросы.

1. В обстановке происходящей гигантской социалистической реконструкции промышленности правильная организация руководства промышленностью непременно предполагает усиление технического руководства и контроля со стороны высших хозорганов как в отношении дела капитального строительства, так и рационализации производства и всемерной в этом направлении помощи с их стороны низовым хозяйственным организациям, «исходя из последних достижений как американской и европейской, так и советской науки и техники» (XVI конференция ВКП(б).

2. Недостаток технических кадров, особенно надлежаще квалифицированных, новизна и своеобразность производственных процессов химической промышленности остро ставят перед ней вопрос о своевременном и компетентном техническом руководстве. Существующая организация управления химпромышленностью не удовлетворяет этому основному своевременному требованию и нуждается в надлежащей перестройке.

3. Эта перестройка органов управления химпромышленностью должна быть произведена по согласованному между ВСНХ СССР и НК РКИ СССР плану, исходя из необходимости:

а) об'единения в одном управляющем органе оперативных и планово-регулирующих функций управления всеми отраслями химической промышленности, подчиненными данному управлению, при чем резиновая и спичечная отрасли промышленности должны быть выделены в самостоятельные об'единения;

б) перевода реорганизованного управления на хозрасчет с правом юридического лица и управления капиталами объединяемых им отраслей химической промышленности;

в) в большей, чем это было, централизации и концентрации в управляющем органе сбытовых, снабженческих и финансовых операций.

IX. Жилищно-бытовые вопросы.

1. Отмечая исключительно тяжелые жилищно-бытовые условия на предприятиях Севхимтреста (незначительный процент удовлетворения рабочих квартирами, отсутствие клубных помещений, недостаток школ и больниц), ЦК ВКП(б) предлагает:

а) ВСНХ и ЦК химиков принять все меры к обеспечению в течение ближайших 3 лет квартирами основных кадров рабочих, наметив уже в контрольных цифрах на 1929/30 г. соответствующие ассигнования на жилищное строительство. При новом строительстве обязательно предусматривать ассигнования на жилстроительство, достаточно обеспечивающее жилищами основной кадр рабочих;

б) ВСНХ совместно с ЦК союза химиков обеспечить постройку клубов на заводах. Клубное строительство вести с таким расчетом, чтобы в ближайшие два года обеспечить клубами основные заводы треста;

в) Наркомпросу на тех предприятиях химпромышленности, где отсутствуют девятилетки, принять меры к организации таковых, придав им химический уклон;

г) отмечая значительный процент неграмотных среди рабочих (до 16%), Наркомпросу и ЦК союза химиков обеспечить развертывание работы по ликвидации неграмотности среди рабочих с таким расчетом, чтобы в 1929/30 г. в основном ликвидировать неграмотность среди рабочих Севхимтреста;

д) Наркомздраву принять меры к тому, чтобы в 1929/30 г. закончить постройку больницы на Березниковском заводе.

2. ЦК ВКП(б), считая, что, несмотря на тяжелое состояние охраны труда и техники безопасности, оздоровлению условий труда не было уделено должного внимания хозяйственными, профсоюзными и партийными организациями, предлагает:

а) на всех предприятиях выделить заведующих техникой безопасности;

б) ЦК союза химиков поставить на должную высоту работу комиссии по охране труда;

в) Наркомтруду совместно с ЦК химиков и трестом обеспечить правильное и своевременное использование отпускаемых на охрану труда средств.

X. Массовая работа.

1. Несмотря на крупнейшие хозяйственные недостатки на предприятиях Севхимтреста, партийными и профессиональными организациями Урала не было проявлено соответствующего внимания и не были приняты своевременные меры к мобилизации активности широких рабочих масс на преодоление хозяйственных чедочетов. Коренного и решительного поворота в работе местных профсоюзных и партийных организаций на предприятиях химической промышленности Урала еще не произошло. Слабо развернута на предприятиях массовая работа. Не ведется работа среди рабочих, живущих в деревне. Социалистическое соревнование, несмотря на проявляемую рабочими инициативу, не получило должного размаха вследствие недостаточности руководства им. Очень слаба работа производственных совещаний, крайне недостаточно выполнение предложений рабочих. В ряде предприятий слаба производственная дисциплина. Среди отдельных групп

рабочих имеют место рваческие настроения. Крайне недостаточна помощь в практической работе тресту и со стороны ЦК союза химиков и окружающих парторганизации. Вопросы химической промышленности и руководства работой предприятий Севхимтреста не заняли еще должного места в повседневной работе Уралобкома и местных партийных организаций.

2. В целях скорейшего устранения этих недостатков ЦК ВКП(б) предлагает:

а) Уралобкому ВКП(б), ЦК химиков и ВСНХ СССР добиться решительного перелома в работе партийных, хозяйственных и профессиональных организаций на заводах Севхимтреста, обеспечивающего намеченный пятилеткой темп развития химпромышленности на Урале, оказывая местным хозяйственным, профессиональным и партийным организациям практическую помощь в их работе;

б) коренным образом улучшить работу производственных совещаний и комиссий. Развернуть работу по социалистическому соревнованию, при чем профсоюзы должны стать действительными организаторами инициативы широких масс, возглавляя социалистическое соревнование;

в) перенести в цех массовую работу и приспособить ее к условиям производства (непрерывный процесс производства, законченность производства отдельных цехов и т. п.). Организовать цехячейки и цехпрофбюро в крупных цехах и выделить цехпарторгов и цехпрофуполномоченных в небольших цехах. Перестроить применительно к цеховому производственному делению (бригада, агрегат) сеть групарторгов и профделегатов. Ввести в практику созыв партийных и общерабочих собраний по сменам. Широко развернуть воспитательную работу среди рабочих масс, особенно обратив внимание на постановку культурно-просветительной работы среди рабочих, живущих в деревне, и среди строителей;

г) Уралобкому немедленно направить для постоянной работы на предпрятия Севхимтреста не менее 10 и на временную работу (на срок 3—4 месяца) не менее 4—5 квалифицированных работников областного и окружного масштаба. Орграспреду ЦК ВКП(б) наблюсти за выполнением этого постановления;

д) ввести в практику созыв областных совещаний партактива химпредприятий по вопросам хозяйственной, партийной и профсоюзной работы на них.

3. ЦК ВКП(б), считая, что состояние, ошибки и недочеты уральской химпромышленности в значительной части свойственны химпромышленности других районов СССР, в силу чего и предлагаемые к улучшению ее положения мероприятия равным образом имеют значение для химпромышленности СССР в целом, предлагает партийным, хозяйственным, профессиональным и советским организациям всех областей и районов, имеющих химпромышленность, с особым вниманием отнестись к данному постановлению и на основе его просмотреть состояние и положение химпромышленности своих области и района.

4. Считая химизацию страны важнейшей очередной задачей и необходимым условием социалистической реконструкции всего народного хозяйства, придавая исключительное значение развитию химпромышленности Урала, ЦК ВКП(б) призывает все партийные, советские, хозяйственные и профессиональные организации и всех рабочих и служащих Урала об'единить свои усилия на выполнение настоящего постановления и для всемерного укрепления и развития химической промышленности Урала.

1 руб. 60 коп.

Открыта подписка на 1932 го

на общественно-научный журнал

СОВЕТСКАЯ АЗИ

ВОСЬМОЙ ГОД ИЗДАНИЯ

Выходит при ближайшем участии:

Н. Я. Арсеньева, В. Н. Андронникова, Н. Н. Баранского, М. М. Бас
проф. С. А. Бутурлина, И. П. Васильева, В. А. Ветрова, Н. В. Здоби
А. И. Клевер, А. А. Краковецкого, Б. Кульбешерова, Г. А. Липовецк
П. И. Михалева, Акад. В. А. Обручева, В. А. Орлова, Ф. Н. Петр
А. В. Сегаля, Л. И. Семихатовой, И. В. Слинкина, В. П. Таежн
К. Д. Токтабаева, Н. И. Толоконского, Мумин Худжаева, Турсин Ход
ева, А. М. Чекотилло, проф. А. А. Чернова, Х. Шорукова, проф. Б.
Эвенчик и А. И. Ярхо.

Ответственный редактор Ф. Н. ПЕТР

Журнал посвящен изучению на основе марксистско-ленинской метод
гии путей социалистического строительства и культурной револю
Уральской области, Западно-сибирского края, Восточно-сибирского к
Дальневосточного края; Туркменской, Узбекской и Таджикской ССР;
закской, Киргизской, Якутской, Бурято-монгольской и Башкирской А
Кара-калпакской и Ойратской авт. областей.

Журнал уделяет главное внимание освещению проблем эконом
естественных ресурсов, природы, человека и быта. Журнал ставит с
целью изучение межрайонной связи и всестороннее отражение важ
ших областных вопросов.

Подписная цена с доставкой и пересылк

на год (12 книг) — 7 р., на $^1/_2$ года (6 кн.) — 4 р.

Цена отдельного номера — 1 руб. 20 коп.

КОМПЛЕКТЫ „СЕВЕРНОЙ АЗИИ" за 1925 год: РАСПРОДА
1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931 гг. — по 7 р. за годовой компл

ПОДПИСКУ НАДЛЕЖИТ НАПРАВЛЯТЬ В МЕСТНЫЕ ПОЧТОВЫЕ ОТДЕЛЕ

Адрес редакции и издательства „Советской Азии". Гор. Москва, Софийская набер.
Тел. В. 1-42-09. Адрес для телегр.: „Москва Совазия"

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Рукописи должны быть напечатаны на машинке через 2 интерва
одной стороны листа и тщательно проверены, особенно в отноше
цифровых данных.
При приведении цифрового материала необходимо обязательно ук
вать источники.
Все исчисления масс, линейных и кубических величин должны об
тельно приводиться в метрических мерах.
В библиографических заметках необходимо указывать все имеющ
данные о книге, как-то: автор, точное название, место выпуска,
издание, год, формат, число страниц, приложения, тираж, цена.
Кроме подписи автора необходимо указывать его имя, отчество, фами
точный адрес и место работы. Авторов, проживающих в Москве, пр
указывать №№ домашних и служебных телефонов.