

2

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА и ЦУНХУ СССР

6

1935

МОСКВА

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА И ЦУНХУ СССР

п. 1325

№ 6
1935

ИЗДАНИЕ ГОСПЛАНА СССР
МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

I. Экономика и экономическая политика

Полугодие крутого под'ема	3
Акад. Б. Келлер — Почва и урожайность (в итоге майской сессии Академии наук СССР)	16
Инж. В. Пеляев — Увеличение скорости бурения нефтяных скважин	24
А. Шахматов — Текущие задачи цветной металлургии	35
И. Оларин — Советская золотопромышленность на под'еме	43
Акад. А. Сапегин и доц. А. Фаворов — Советская селекция	53
И. Гинзбург — Внешняя торговля СССР на новом этапе	62

II. Экономика районов

Е. Вейц, Т. Золотарев, С. Кунель-Израевский, Е. Русановский и др. — Днепр-ГОС в системе народного хозяйства	78
Проф. В. Башко — Народнохозяйственное значение использования малых рек Киевской области	104

III. Капиталистический мир

Инж. М. Орендлихер — Тенденции развития современного станкостроения	116
Н. Кузнецов и И. Чубанов — Американская политика серебра — итоги и перспективы	126

IV. Критика и библиография

П. Каров — Положение рабочих в американской автомобильной промышленности	137
Ю. Шнирлин — Рудольф Зейферт. «Руководство по розничной торговле»	143
К. Чеботарев — «Социалистическое хозяйство Туркмении»	149
Н. Почкутов — Проблемы Туркмении	152
У. Основные показатели конъюнктуры главнейших капиталистических стран	158
Таблицы	

Полугодие крутого под'ема

Предварительные данные за первое полугодие 1935 г. говорят о новом под'еме народного хозяйства страны диктатуры пролетариата. Социалистическое строительство растет бурными темпами. Тяжелая промышленность превысила темпы годичного плана. Одержаны новые победы в деле технической реконструкции страны. Блестяще проведена всенародная посевная кампания. Идет в гору социалистический транспорт. Растет благосостояние трудящихся масс города и деревни. Быстро расширяется многоязыковая культура народов СССР, национальная по форме, социалистическая по содержанию.

В высоких темпах роста народного хозяйства и культуры сказываются результаты борьбы миллионов рабочих и колхозников за осуществление великих задач второй пятилетки. В цифрах и фактах первого полугодия третьего года второго пятилетия социалистической строй раскрывает свои преимущества. Эти великие достижения социализма ярко отражены в исторической, дающей эпоху, речи т. Сталина, произнесенной им на исходе первого полугодия в мае 1935 г. Тов. Сталин говорил: «Старый лозунг «техника решает все», являющийся отражением уже пройденного пути, когда у нас был голод в области техники, должен быть теперь заменен новым лозунгом, лозунгом о том, что «кадры решают все». В этом теперь главное». В новом лозунге т. Сталина, в заботе партии и правительства о каждом трудящемся воплощается отношение социалистического общества к социалистическому человеку.

Поступательное движение вперед всего социалистического хозяйства возматывает тяжелая промышленность — эта основа индустриализации, становой хребет социальной и технической реконструкции страны. Промышленность Наркомтлепрома выполняла на 1 июля 49,5% годового плана, выпустив за 6 месяцев продукции на 11 267,2 млн. руб., на 25,3% больше, чем в первом полугодии 1934 г. Тяжелая промышленность в первом полугодии 1935 г. развивалась темпами, превышающими намеченный планом 1935 г. прирост продукции в 19,6% и пятилетним планом прирост в 17,8%. В этом перевыполнении планового задания ведущей отраслью социалистического хозяйства отражены неограниченные возможности планового социалистического хозяйства, реализуемые под мудрым руководством партии.

Среди отраслей тяжелой промышленности одно из первых мест по

темпами роста и качественным сдвигам занимает советское машиностроение, вооружающее все отрасли народного хозяйства передовой техникой. Производство комбайнов достигло за первое полугодие 1935 г. 346,7% к первому полугодю 1934 г. Годовой план производства комбайнов выполнен за первое полугодие на 62,6%. Постановления правительства о передаче сельскому хозяйству к началу уборочной кампании 15 тыс. комбайнов перевыполнено: к 1/VII сдано 15 650 комбайнов. Продукция вагоностроения увеличилась за первое полугодие 1935 г. на 131,3% по сравнению с тем же периодом 1934 г.: 37 976 товарных вагонов (в 2-осном исчислении) получила транспорт за 6 месяцев. За это же время транспорту передано 903 паровоза (в условных «Э»), что составляет 155,4% к выпуску паровозов в первом полугодии 1934 г. Годовая программа паровозостроения выполнена на 52,9%.

За первые шесть месяцев 1935 г. выпущено 33 969 грузовых автомашин, что составляет 131,7% прошлогогоднего выпуска. За этот же период произведено 54 129 тракторов или 119,2% продукции первого полугодия 1934 г. Большой рост достигнут в производстве шарикоподшипников: на 49,5% больше, чем в прошлом году.

За пять месяцев 1935 г. (январь — май) валовая продукция машиностроения достигла объема 4 505 096 тыс. руб., т. е. на 27,7% больше, чем за соответственный период 1934 г. Глубокие качественные сдвиги демонстрирует советское машиностроение. Удельный вес высококачественных стальных (фрезерных, шпифальных, револьверных автоматов и полуавтоматов) возрос с 21% в 1934 г. до 23,4% текущего выпуска стальных в первом полугодии 1935 г. Из месяца в месяц повышалась энерговооруженность рабочего и возрастала механизация трудных процессов. Отростенные площадки вооружаются экскаваторами, канавокопателями, корчевальцами. Растет уровень технической вооруженности горной, нефтяной, пищевой, лесной индустрии. Транспорт получил новый мощный парк паровозов и вагонов. Механизированная добыча угля в Донбассе в результате повышения технического уровня за пять месяцев выросла с 78 до 81%.

В первом полугодии 1935 г. углублялся и ускорялся процесс освоения, «оседлания» новейшей мировой техники. Достижения народного хозяйства за первые шесть месяцев 1935 г. обеспечивают советскому машиностроению еще больший расцвет во втором полугодии. Тем не менее надо отметить те недостатки, которые еще сегодня имеют место в отдельных отраслях машиностроения. Эти недостатки особенно значительны в станкостроении. Неподготовленность некоторых заводов к серийному выпуску станков, некомплектная подача деталей на сборку, выполнение плана за счет менее сложных станков при сокращении выпуска высококачественных станков (вазов «Комсомолец») — все эти недостатки еще не изжиты в станкостроении и должны быть полностью ликвидированы во втором полугодии.

Большие сдвиги намечались в первом полугодии в черной металлургии. На пороге 1935 г. т. Сталин в своей беседе с лучшими металлургами поставил перед ними ряд важнейших задач. За выполнение директив вояды по-большевистски дались приращенно организованный передовой отряд металлургов под руководством своего одиозного командира Серго Орджоникидзе. В первом полугодии черная металлургия значительно приблизилась к реализации указаний т. Сталина о подтягивании стали и проката. Однако полностью задача эта еще не разрешена.

В первом полугодии выплавлено 6 003,2 млн. т чугуна, 5 846 млн. т стали и 4 276,4 млн. т проката. По сравнению с прошлым годом достигнуты существенные сдвиги в соотношении чугуна, стали и проката. Прирост по чугуну составил за шесть месяцев 23,6%, по стали 30,4% и прокату — 30,7%. В первом полугодии 1934 г. чугун, сталь и прокат выпускались в соотношении 100:91,6:67,3. В настоящее время это соотношение равно 100:97,5:67,8. Это новое соотношение, достигнутое в первом полугодии, по стали уже превышает плановое задание на 1935 г., намечавшее соотношение — 100:94,4:69,2. По прокату еще план не выполнен. Ясно, что для СССР — страны индустриальной, страны металлической, достигнутое соотношение продукции чугуна, стали и проката не является достаточным. Производство стали должно у нас опережать выплавку чугуна. Эта задача должна быть разрешена уже в 1935 г.

На уровне плана выполняются важнейшие технико-производственные показатели черной металлургии. Удельный вес железнодорожных рельсов первого сорта поднялся с 68 до 75%. Производство электроферросплавов выросло в 2,2 раза. Удельный вес качественного проката в общем выпуске проката составил в мае 1935 г. 93,3% против 73,3% в мае прошлого года. По плану 1935 г. коэффициент использования объема доменных печей должен увеличиться с 1,35 до 1,27 (по горючему времени). В мае этот коэффициент составлял для доменных печей, работающих на коксе, 1,11, на древесном угле — 1,53. Съем стали с м² площади пода мартеновских печей должен был по плану увеличиться в 1935 г. до 3,82 т. Фактически съем стали в среднем за май равнялся по НКТП — 3,81 т. Правда, это еще очень далеко от задачи, поставленной перед металлургией т. Орджоникидзе: поднять средний съем стали с 1 м² пода до 5 т для того, чтобы страна получила 40—42 тыс. т стали в сутки. И здесь, как видим, во втором полугодии черной металлургии предстоит еще большая работа.

Громадный рост продукции достигнут за первое полугодие 1935 г. в цветной металлургии, отрасли, отстававшей на протяжении ряда лет. Выплавка черновой меди привнесла за шесть месяцев 1935 г. на 63,4%, а меди из руды на 69,3% уровень первого полугодия 1934 г. Производство алюминия в первом полугодии составило 187,6% по сравнению с первым полугодием 1934 г. Перевыполняется план золотодобывающей промышленности. В целом по цветной металлургии прирост продукции за 6 месяцев составил 39% по сравнению с тем же периодом 1934 г.

Темпами, превышающими план 1935 г., развивается и химическая

промышленность. Так, серной кислоты произведено 491,3 тыс. т, что составляет 131,6% к первому полугодью 1934 г. при среднегодовом проценте роста по плану в 23%. Производство суперфосфата увеличилось за первое полугодие на 31,8%, а синтетического каучука в 3½ раза по сравнению с первым полугодием 1934 г.

«Важнейшим элементом технической реконструкции народного хозяйства является создание новейшей технической базы, основанной на широчайшей электрификации промышленности и транспорта и постепенное внедрение электроэнергетики в сельское хозяйство» (Молотов). Производством электроэнергии — один из важнейших элементов технической реконструкции. И в этой отрасли за первое полугодие достигнуты замечательные успехи: выработано электроэнергии по Главэнерго 8 150,3 млн. квтч., что составляет 127,7% к первому полугодью 1934 г. при плане в 121,3%. Улучшились и качественные показатели выработки электроэнергии. За апрель 1935 г. удельный расход условного топлива на 1 произведенный киловатт-час на районных станциях Главэнерго ниже плана на 3,9%. Однако при успешном выполнении плана по производству электроэнергии в первом полугодии не разрешены еще основные задачи, поставленные планом 1935 г. перед электростроительством — задачи улучшения электроснабжения Московского узла, ликвидации дефицита электроэнергии на Урале и создания необходимых резервов мощности в Донбассе. Эти задачи должны быть разрешены в 1935 г.

Отстающим участком в работе тяжелой промышленности является добыча угля и нефти. За первое полугодие добыто каменного угля 49 770,9 тыс. т, что означает прирост по сравнению с первым полугодием 1934 г. на 12,8%, при плане в 19,7%. Годовой план добычи угля выполнен на 45,4%. Несколько лучше положение в отношении кокса: план осуществлен на 48,2%, прирост по сравнению с первым полугодием 1934 г. составил 21,3%. Медленно, ниже намеченных темпов плана 1935 г. развиваются новые угольные базы страны — на Урале, в Караганде, в Подмосковном бассейне. По плану 1935 г. вне Донбасса должно быть добыто 38% всего количества добываемого в СССР угля. Фактически за первое полугодие добыто вне Донбасса только 36% намеченного общего количества угля. О явном недостаточном темпе развития добычи в новых районах можно судить по тому, что уже в 1933 г. вне Донбасса было добыто 32,3% всего полученного в Союзе угля.

Еще менее удовлетворительные показатели дала за первое полугодие нефтяная промышленность: добыто 12 815 тыс. т нефти, прирост по сравнению с первым полугодием 1934 г. составил всего лишь 2,9%, при плане роста добычи нефти в 18,2%. Годовой план выполнен на 42,3%. Нефтяная промышленность недодала стране за первое полугодие больше двух миллионов тонн нефти. Это положение довольно нетерпимо, так как растущие потребности угольной и нефтяной промышленности могут создать напряжение топливного баланса страны.

В чем причина отставания этих отраслей? Основная причина — неумение организовать работу, медленное проведение указаний НКТП

о концентрации горных работ, аварии механизмов, наличие элементов самоуспокоения, отсутствие твердого производственного режима. «Мы бурим недопустимо медленно, мы эксплуатируем действующие скважины часто варварски и некультурно». Эти слова тов. Орджоникидзе, к сожалению, еще полностью применимы к первому полугодью. Стильнского стиля в работе — вот чего нехватает угольщикам и нефтяникам.

Изучать все новое, происходящее в топливной промышленности США и Европы, не топтаться на месте, безбоязненно переносить к нам все ценное, полезное, «оседлать» налицую технику, освоить ее, мобилизовать массы, руководить ими, овладеть большевистскими темпами работы — вот задачи, поставленные перед угольщиками и нефтяниками всем нашим растущим хозяйством, задачи, которые должны быть разрешены во втором полугодии.

В группе топливной промышленности выделяется своим высокими показателями торфяная промышленность, за первое полугодие добыто 7 076 тыс. т торфа, что составляет 60,4% годового плана: прирост добычи по сравнению с первым полугодием 1934 достиг 26,3%. Однако, в торфяной промышленности еще чрезвычайно высока себестоимость продукции.

Быстро развивается и сланцевая промышленность, которая по темпам роста за период январь-март заняла первое место в Союзе, хотя годовой план выполнен ею только на 26,7%.

Наиболее характерной чертой развития тяжелой промышленности за первое полугодие является более ровный выдержанный ритм работы. Более твердый режим производства в условиях крутого подъема, без рывков и штурмовщины. Исключение составляют нефтяная, угольная индустрия и отчасти сталестроение.

Нарастание темпов роста производства в тяжелой промышленности шло более или менее равномерно. Этот уверенный стиль работы, эта более высокая производственная культура сказались в выполнении тяжелой промышленности почти половины годового задания — 49,5% плана. В 1931 г. за первое полугодие было выполнено только 33% годового плана, в 1932 г. — 36%, в 1933 г. — 42,3%, в 1934 г. — 47,4%.

Преобладающее число отраслей выполнили за первое полугодие половину годового плана, некоторые даже переполнили 50% годового плана, как это видно из следующих цифр:

электроэнергия	49,3%	паровостроение	53,6%
чугун	48,0%	тракторы	54,7%
сталь	50,0%	серная кислота	50,6%
прокат	49,9%	нож	48,2%
медь	51,5%		

Закрепить этот напряженный ритм, уверенно и равномерно продолжать крутой подъем, не допустить спада, ослабления темпов — такова задача второго полугодия.

Два явления исторической важности характеризуют качественные

сдвиги в работе тяжелой промышленности за первое полугодие: борьба за рентабельность и отличничество. По инициативе Макеевского завода, заводы и объединения Наркомтяжпрома начали соревноваться между собой по линии сокращения и полного отказа от государственной дотации, вступили в борьбу за прибыльность предпринятий. На новую ступень поднялась борьба за полную реализацию указаний т. Сталина о внутримышленном накоплении. Отказ от дотаций, борьба за рентабельность означают решительный поворот наших оснащенных передовой техникой предпринятий к рациональной организации труда, ликвидации простоев, прощам, полному изживанию брака, уничтожению потерь, простояющих от несоразмерности, неряшливости и некультурности в работе. Борьба за рентабельность — это подъем нашей промышленности на следующую, более высокую ступень производственной культуры и руководства.

О том же говорят и движения отличников. Сдать работу тщательно отделанную, добротную, без всяких наляпов, так «чтобы глаз радовался» — это теперь категорическое требование высокой марки «Наркомтяжпрома». А кто эту высокую марку пылит, тому не место в миллионной армии энтузиастов тяжелой промышленности, возглавляемой тов. Серго Орджоникидзе. Отличничество — это яркое выражение борьбы за первоклассное качество за прочность, точность, изящную отделку и красоту наших изделий. Борьба за рентабельность и движение отличников — прямое отражение сталинского стиля работы, которым овладевают массы.

Громадные достижения тяжелой промышленности получены не самодетом. Победы сами не даются, их надо завоевать — так учит тов. Сталин партию и трудящихся Советского Союза. Успехи тяжелой промышленности достигнуты в борьбе с разгромленным, но еще не добитым классовым врагом, в борьбе с вредителями, рвачами, подхалимами, с агентурой классового врага в лице оппортунистов всех мастей, паникеров, бюрократов. Вместе с гигантами нашей промышленности росли, закалялись и овладевали техникой наши кадры, болеющие за социалистическое производство, любящие его, живущие им. Эти кадры решают все.

Несколько ниже годового плана 1935 г. развивается промышленность НКЛеса. Вывозка деловой древесины составила за январь—май 1935 г. 70 897,4 тыс. м³, что дает прирост в 17,1% по сравнению с тем же периодом 1934 г. против планового задания в 16,4%. Вывозка дров за пять месяцев составила 36 977,8 тыс. м³ — рост на 15%, при плановом задании в 17,3%. Несколько ниже плана развивается и заготовка пиломатериалов: 105,9% по сравнению с первым полугодием прошлого года против намеченных планом 109,5%. Бумаги за 5 месяцев 1935 г. (январь—май) изготовлено 214,4 тыс. т (40,9% годового плана), прирост продукции по сравнению с тем же периодом прошлого года составил 13,1%. Этот рост несколько превышает плановое задание, намеченное в 10,5%. Таковы же темпами увеличилось производство картона (11,2%), целлюлозы (13,5%), фанеры (12,8%).

Производство лесохимической промышленности за январь—май 1935 г. составила 14 620 тыс. руб. — рост по сравнению с соответствующим периодом 1934 г. на 32,9%. Годовой план лесохимической промышленности выполнен только на 18,1%. Не выполнен план по производству мебели. В целом лесная промышленность хотя превысила прошлогоднюю выработку на 12,1%, все же план первого полугодия не выполнила.

Темпы работы лесной промышленности отнюдь не являются достаточными. Лесная промышленность еще очень далека от полной реализации решения ЦК ВКП(б) и СНК СССР от 20/1 1935 г. Это постановление обязывает НКЛес широко внедрить механизацию в лабораториях, вывозку, распиловку. Уже в 1935 г. НКЛес должен был построить 194 км ширококолейных дорог, 200 км узкоколейных, 240 км тракторных, 108 км прочих механизированных.

Механизированный лесопункт, обслуживаемый постоянными кадрами рабочих, работающими в две смены, должен стать основным производственным звеном лесной промышленности. Вся лесная промышленность должна быть переведена на новые рельсы, на работу механизированную, без севности, без допотопных варварских методов труда. Все эти директивы правительства и партии далеко еще не выполнены.

Недостаточных успехов добилась за первое полугодие и легкая промышленность, хотя план первого полугодия ею выполнен. Производство льняных тканей увеличилось за полугодие на 29,7%, шелковых — на 16,6%, кожаной обуви — на 10,1% и резиновой — на 16,9% по сравнению с первым полугодием 1934 г. Не дала роста по сравнению с прошлым годом шерстяная промышленность (100,5%). Хлопчатобумажная промышленность за первое полугодие выпустила 1 065 816 тыс. м, т. е. на 5,4% меньше, чем за тот же период 1934 г. По плану продукция шерстяной промышленности должна была увеличиться на 2,4%, а хлопчатобумажной — на 7,5%. В целом легкая промышленность не взяла еще того разбега, который вызывается укреплением ее сырьевой и производственной базы. Годовой план на 1 июля выполнен шерстяной промышленностью на 50,7%, льняной — на 43,8%, шелковой — на 51,1%, обувной (кожа) на 50,2%, трикотажной на 50,3%. В целом промышленность Наркомлегпрома за пять месяцев выполнила план на 42,5%, дав прирост продукции на 8,6%.

Отстает промышленность Наркомлегпрома от тяжелой промышленности и по качественным показателям работы. Простоев в хлопчатобумажной промышленности в апреле превышали допустимую норму на 0,72% в прядении и на 1,64% в ткачестве. В шерстяной промышленности простоев превысили норму на 1,36% в прядении и на 1,55% в ткачестве. Качество продукции НКЛП далеко еще не удовлетворяет запросам масс. Наркомлегпрому предстоит также еще много работы для поднятия качества своей продукции на уровень, соответствующий выросшим вкусам и потребностям трудящихся социалистической страны.

Большой разбег являл пицценокую промышленность. По всем почти отраслям итоги ее работы превысили плановые задания. Полугодовой план выполнен промышленностью Наркомпищепрома на 106,1%. Пищевых продуктов выпработано за полугодие на 2 339 млн. руб. Прирост продукции по сравнению с первым полугодием 1934 года равен 18% при плановом задании в 14,8%. За пять месяцев 1935 г. (январь—май) мукомольная промышленность увеличила свою продукцию на 38,2%, мясная — на 16,5% (при плане в 7%), консервная — на 39,1% (план — 22,9%), сахаро-рафинадная — на 65,1%, рыбная — на 46% (план — 11%), крупяная — на 43,6%. Ряд отраслей пищевой промышленности уже обогнал темп роста тяжелой промышленности, что соответствует задачам второй пятилетки. Во втором полугодии пищевой промышленности необходимо еще шире развернуть свои производственные ресурсы, чтобы целиком выполнить годовое задание и обеспечить систематический рост потребления трудящихся.

На уровне плана развернули в первом полугодии работу наркоматы местной промышленности. По СССР эти наркоматы дали за 5 месяцев 1935 г. валовую продукцию в 2 542 785 тыс. руб., что составляет 114,5% в сравнении с прошлым годом и 40,7% годового плана.

Велики достижения первого полугодия 1935 г. и в области сельского хозяйства. Никогда мы еще не имели такого успешного и дружного сева, как весной 1935 года. Весенняя посевная кампания проведена по Союзу в целом несравненно лучше, чем в прошлые годы. К 25 мая план весеннего сева был уже в основном выполнен на 15 дней раньше, чем в прошлом году. Сокращены сроки сева всех культур! Так, шпелница посеяна по Средней Волге в 20 дней, по Саратовскому краю в 25 дней, по Западной Сибири — в 16 дней, а в прошлом году в этих областях потребовалось времени вдвое больше. Сев свеклы по Харьковской и Киевской областям проведен в 10—15 дней. Значительно лучше и качество сева. По яблн посеяно яровых 56,2%, вместо 35,3% в 1934 г., 28,9% в 1933 г. и 10,3% в 1931 г. Хлопка посеяно по яблн в полноватых районах 62%, в неполноватых — 60% (в 1934 г. соответственно — 51% и 42%).

Увеличилось количество минеральных и естественных удобрений, вывезенных на колхозные и совхозные поля. Под яровые посевы вывезено в 1935 г. 65,4 млн. т навоза, в 1934 г. — 54,9 млн. т, в 1933 г. — 35,1 млн. т, в 1932 г. — 21,5 млн. т. Минеральных удобрений внесено около 400 тыс. т. Сортовыми семенами засеяно около 25 млн. га вместо 19 млн. га в 1934 г.

За последние шесть месяцев еще шире развернулось техническое перевооружение совхозов и колхозов. Тракторный парк, работавший на колхозных полях весной 1935 г. насчитывает до 225 тыс. единиц в переводе на 15-сильные. Колхозы и совхозы уже получили к уборочной кампании дополнительно к тому, что они имели в уборочную кампанию прошлого года 99 тыс. тракторов, 30 тыс. автомобилей,

21 тыс. комбайнов и на 335 млн. руб. других сельскохозяйственных машин. Улучшилось и использование машин. Так, выработка на трактор в мае 1935 г. составляла 130 га, а в прошлом году — 106 га. В связи с ростом общего запаса тяговой силы нагрузка на 1 л. с. сократилась в колхозах с 7,5 га до 6 га.

Широко развернуты в текущем году мероприятия по повышению урожайности и борьбе с засоренностью полей. На 1 июня по Союзу водито 11,5 млн. га паров, т. е. 47,5% плана. В прошлом году на это число было водито 7,4 млн. га. Южные районы выполнили план взмета паров в гораздо большей степени: Днепровская область — на 96%, Харьковская — на 99%, Одесская — на 89%, Донецкая — на 96%, Крым — 95%, Северокавказский край — на 61% и т. д. Прополка зерновых на 1 июня охватила 20,5 млн. га против 15,5 млн. га в прошлом году. Однако в прополке не были взяты сразу достаточно быстрые темпы работ, что и было отмечено в постановлении пленума ЦК ВКП(б). Окучено хлопка на 1 июня 84,3% всей площади, а в 1934 г. на это же число было окучено 41,1%.

Крупное социалистическое земледелие показало свои преимущества в осенних работах этого года. За 5 месяцев 1935 г. втлос в колхозы 0,5 млн. единоличников. Однако не без борьбы дались партия и колхозному крестьянству эти победы. Для того, чтобы открыть дорогу к зажиточной жизни колхозников, надо было провести большую работу по очищению колхозов от проникших к ним классовых врагов, разоблачить их перед массами и обезвредить. Вчерашнего единоличника, неорганизованного, привыкшего к допотопным формам труда, надо было приучить к твердой дисциплине, к организованной работе, к коллективному труду. Это требовало от партии, от рабочего класса, от колхозного актива большой, повседневной воспитательной работы.

В укреплении колхозов, поднятии их боеспособности громадную роль сыграл утвердившийся Вторым съездом колхозников-ударников сталинский колхозный устав. Этот важнейший политический документ, четко определяющий задачи организации труда и производственный режим в колхозах, вызвал мощный трудовой подъем у миллионов колхозников, вдохновил их на борьбу за большинство колхозов и зажиточную жизнь колхозников.

Перед совхозами, колхозами и перед всей страной стоит теперь задача организованной и образцовой уборки спелого высокого урожая. По данным на 1 июня урожай зерновых в среднем определяется в 10,5 ц с гектара при плане в 9,4 ц. Урожай озимой пшеницы в южных районах ожидается в размере 12,4 ц с гектара.

Резолюция июньского пленума ЦК ВКП(б) предупреждает против самоуспокоенности в отношении уборки урожая, против ставки на самотек. Урожай надо не только снть, его надо сохранить. Надо помнить, что еще сохранившиеся кулацко-рыцские элементы попытаются разворовать, расхитить хлеб. Необходимо вести систематическую, неослабную, организованную борьбу за сохранение урожая. Хороший урожай колхозы и совхозы должны встретить во всеоружии, подготовив убо-

рочные машины, инвентарь, амбары и т. д. Громадное политическое значение имеет выполнение колхозами в первую очередь хлебозаготовок государству. Против этого мероприятия антиколхозные элементы повсюду усиленную агитацию. К борьбе с ними надо подготовиться массы.

Только ударной отличной работой миллионов колхозников и рабочих совхозов, только при правильном руководстве ими можно будет реализовать громадные успехи осенней посевной кампании, собрать без потерь урожай, достойный социалистических полей, и выполнить к сроку обязательства перед государством. Блестящие победы осенней посевной кампании стали возможны лишь в результате окончательной победы колхозного строя, победы социализма в СССР.

Новая прекрасная страница вписана за первое полугодие 1935 г. в историю советского транспорта. Впервые за ряд лет железнодорожный транспорт выполнял и перевыполнил план перевозок. Этим успехам страна обязана руководству лучшего соратника тов. Сталина, прекрасно владеющего сталинским стилем работы, — тов. Кагановича. «Развертывавшийся, идущий в гору транспорт» (Сталин) — вот что представляет собою железнодорожный транспорт сегодня. В мае 1935 г. ежедневно грузилось на 12 тыс. вагонов больше, чем в мае прошлого года.оборот грузевого и пассажирского вагонов товарного парка сократился в мае на 14—15%. Резко снизились аварии, разрывы поездов. Поднялась трудовая дисциплина. За пять месяцев (январь — май) 1935 г. среднесуточная погрузка увеличилась на 10,4% по сравнению с тем же периодом 1934 г. Разоблачена буржуазная теория, утверждавшая, что наш транспорт работает на «пределах». Уже второй квартал 1935 г. доказал, как много еще возможностей таит в себе социалистический транспорт. Об этом достаточно убедительно свидетельствует следующая весьма показательная таблица среднесуточной погрузки вагонов.

	1933 г.	1934 г.	1935 г.
Январь	46 810 ваг.	51 800 ваг.	50 661 ваг.
Февраль	46 399 »	53 091 »	56 101 »
Март	48 325 »	52 000 »	59 163 »
Апрель	52 239 »	55 353 »	61 977 »
Май	53 813 »	57 217 »	69 251 »
Июнь	51 896 »	57 816 »	72 666 »

А по плану на 1935 г. погрузка намечалась в 63 000 вагонов в сутки. С февраля неуклонно снижался недогруз. Недогруз по вине железных дорог за февраль—июнь снизился с 69,4% до 39,9% при соответственном росте недогружа по вине клиентов. В этом один из наиболее ярких показателей подъема транспорта.

Однако эти успехи только начало оздоровления транспорта. Предстоит еще упорная борьба за сокращение времени оборота вагонов, за четкую организацию движения товарных поездов по графику, за сведение к минимуму числа аварий, разрывов, поломок и т. д. Чем лучше работает промышленность, тем выше собранный урожай, чем шире

советский товароборот, тем больше требования предъявляются к транспорту. И пока все эти требования транспортом полностью не будут удовлетворены, транспорт будет оставаться узким местом в народном хозяйстве.

Замечательные уроки работы железнодорожного транспорта все еще не усвоены водным и автодорожным транспортом. Водный транспорт за апрель—май программу по перевозке грузов выполнил на 98,9%. В июне грузооборот выполнен на 101%. Аварийность на речных путях в мае 1935 г. держалась на уровне мая 1934 г., а по приписанным авариям убитым — даже выше соответствующего периода прошлого года.

Народнохозяйственным планом 1935 г. намечена обширная строительная программа в размере 21 190 млн. руб. Почти половина этой громадной суммы (49,75%) должна быть освоена в промышленности. По предварительным данным выполнение плана капитального строительства в промышленности за первое полугодие идет несколько ниже. На 1 мая годовой план строительства по НКТП выполнен на 24%, по НКЛП на 21%, по НКХИпшпром на 23,7%, по НКЛесу на 18,2%, по всем организациям на 22,2%. Обеспеченность строительства рабочей силой в апреле 1935 г. достигала 84,9% плана, а по НКТП — 89,3%. На 1 мая выполнение годового плана капитального строительства осуществлено: по чистому строительству на 21,2%, по оборудованию с монтажом — на 20,5%, по жилищному строительству — на 19,8% плана. По НКТП на 1 мая план капиталовложений выполнен на 24%. По сдаче нового строительства в эксплуатацию за I квартал 1935 г. годовой план выполнен на 12,3%.

Быстрый рост продукции всех отраслей народного хозяйства в первом полугодии 1935 г. обуславливает значительное увеличение товарооборота в стране. Отмена в январе 1935 г. карточной системы на хлеб, крупу и ряд других товаров, переход ко все более развернутой советской торговле создали условия, стимулирующие развитие розничной торговли, расширение торговой сети. Розничный товароборот за 5 месяцев 1935 г. (январь — май) достиг суммы в 23 194,3 млн. руб., что превышает товароборот за тот же период 1934 г. на 31,5%. Рост товарооборота сопровождается одновременным снижением цен. Интересно отметить, что рост товарооборота шел почти одинаковыми темпами в городе и в деревне: +33,7% в городе и +27,4% в деревне. Если учесть, что переход к неформированной продаже хлеба отразился главным образом на городском обороте, то прирост торговли за счет увеличения товарной массы оказался почти в равных пропорциях на рабочих и на колхозной массе. Розничный товароборот распределяется между основными торговыми организациями в таких соотношениях (в %):

	НКВнуторг	НКПаше- прож	ОПСы	Потреб- кооперация	Всего
Город	33,1	7,3	22,2	37,4	100,0
Деревня	9,7	12,9	7,6	69,8	100,0

Потребкооперация, занимающая в городской торговле немногим больше 1% товарооборота, сохраняет в деревне преобладающую роль — около 70% оборота. Соревнование нескольких систем естественно ведет к снижению торговых наценок, к улучшению обслуживания потребителей. Однако было бы преждевременно заявлять, что советские торговые организации уже добились требуемых партий результатов в области организации торговли и культурного обслуживания покупателей — рабочих и колхозников. Здесь еще неочетный край работы. Все еще имеют место случаи затоваривания, механической раскладки товаров, игнорирования нужд потребителей.

Колхозная торговля за первое полугодие выросла, причем повсеместно наблюдается снижение цен на сельскохозяйственные продукты, реализуемые колхозниками и единоличниками на городских рынках. Если принять за 100 цены колхозного рынка за апрель 1934 г., то цены в апреле 1935 г. по 69 учтенным товарам составят 72,9 для 25 наиболее типичных товаров.

Отстающим участком является общественное питание, не сумевшее перестроить своей работы в связи с переходом к ненормированной торговле хлебом и рядом других товаров, не приспособившееся к возросшим требованиям потребителя. Поэтому здесь прирост оборотов минимальный, а в отдельные месяцы имеется даже снижение. Повсем организационный оборот общественного питания в мае 1935 г. составил лишь 98,76% к маю 1934 г. По отдельным системам дело обстоит еще хуже. По Главному управлению столовых НКВнутренних дел СССР количество проданных блюд за январь—апрель 1935 г. составило лишь 78,4% по сравнению с тем же периодом 1934 г.

Во втором полугодии все организации, ведущие общественным питанием, должны исправлять недочеты первого полугодия, перестроить свою работу в соответствии с растущими запросами трудящихся.

Число рабочих в крупной промышленности СССР за период январь—апрель 1935 г. увеличилось на 6,5%, число ИТР возросло на 10,7%, а служащих уменьшилось на 2,6%. Эта динамика выражает наши успехи в создании квалифицированных кадров и улучшении работы промышленности. Быстрее других групп рабочих растет квалифицированный командный состав, осваивающий технику. Количество рабочих растет значительно медленнее, чем растет объем производства, что свидетельствует о повышении производительности труда. За январь—май 1935 г. в промышленности НКТП производительность труда выросла на 15,9%, в промышленности НКВнудпрома — на 10,7%. Число служащих в результате проведенных рационализаторских мероприятий даже несколько сократилось. Фонды заработной платы крупной промышленности выросли за январь—апрель 1935 г. до 3 610 958 тыс. руб. или на 24,5%. Среднемесячная заработная плата рабочего поднялась по всей промышленности до 174,52 руб., что составляет рост на 29,7%. Иначе и не может быть в социалистическом обществе: расширение общественного производства означает в нашей стране одновременно улучшение положения трудящихся.

Ход выполнения плана по численности рабочих и служащих и фондов заработной платы отдельными наркоматами характеризуется следующими данными. В НКТП число рабочих и служащих в мае 1935 г. составило 98,5% плана, фонд заработной платы — 99,7%, средняя заработная плата — 101,2% плана. По НКВнудпрома соответствующие данные — 98,5; 97,8; 99,3%. По НККлеу — 96,9; 99,5; 102,7%. Цифры эти свидетельствуют об укреплении в нашей промышленности плановой дисциплины, об упорядочении расходования фондов заработной платы, о достигнутых в организации производства.

Рост благосостояния трудящихся находит свое выражение также в таком факте, как увеличение вкладов в сберегательные кассы. За пять месяцев текущего года вклады сберкасс выросли на 73,9%.

Текучесть рабочих в апреле 1935 г. снизилась по сравнению с апрелем 1934 г.: приемы уменьшились с 9,3% до 5,5%, а увольнения с 6% до 7,5% от среднесписочного числа рабочих. Значительно выше текучесть в строительстве: принято 19,1%, выбыло 21,0% рабочих.

В отличие от капиталистического мира, не могущего выбраться из тисков депрессии особого рода, социалистическое хозяйство Страны Советов упорно идет в гору. Успешное выполнение плана первого полугодия 1935 г. свидетельствует о выполнении, а по многим отраслям и перевыполнении плана второй пятилетки. В огне классовых битв, преодолевая сопротивление остатков разбитой буржуазии и ее привхвостов, миллионы рабочих и колхозников под руководством партии Ленина—Сталина, кряпая за кряпком складывают величественное здание бесклассового социалистического общества.

Однако, всего вреднее было бы, ссылаясь на наши достижения, предаваться самоуспокоению, почивать на лаврах. Ставка на самотек — злейший враг социалистического строительства, отрывка правого уклона. Впереди еще много сложных и трудных задач, которые будут разрешены только напряженной борьбой.

Крупные успехи первого полугодия свидетельствуют о наличии больших резервов во всех отраслях народного хозяйства, которые могут и должны быть использованы. Громадные достижения тяжелой промышленности, транспорта, сельского хозяйства показали, что наши планы являются минимальными и при правильной организации работы могут быть не только выполнены, но и перевыполнены. Исходя из этого, правительством установлен на III квартал темп роста нашей промышленности в 28,7%. Валовая продукция промышленности в III квартале должна составить 11,5 млрд. руб. Капиталоизложения в III квартале достигнут 7,8 млрд. руб. Мощный размах получают все отрасли народного хозяйства. Под опытным руководством зодчего социалистической стройки — тов. Сталина, трудящиеся Советского Союза, уверенно идущие к счастливой заветной цели, во-первых, будут драться за реализацию плана второго полугодия и обеспечат его выполнение и перевыполнение.

Гласноје Ходолеро № 6

Мы не можем закапывать в почву удобрения вслепую, больше или меньше, чем это действительно нужно. Мы должны вносить их именно столько, чтобы получать всю полноту урожая. При общих грандиозных масштабах мероприятий в нашем социалистическом хозяйстве хорошие почвенные карты избавят нас от больших материальных потерь.

На фоне карт указанного масштаба — 10 км в 1 см — легко составлять более детальные почвенные карты для отдельных колхозов и совхозов. Это можно и должно делать, вовлекая в работу колхозный и совхозный актив.

Основная почвенная карта — это своего рода школа почвоведения. Она ориентирует практического работника, является для него бесценным пособием. Она организует творческую мысль исследователя. В самом деле, даже мало опытный молодой почвовед или краевед уже будет знать, какие главные почвы распространены в его районе. И это избавит его от опасности грубых ошибок, а также резко повысит качество его работы. Ему останется детализировать карту. Сам проходя по ней ученые, он будет ее улучшать и выправлять. А ведь столько у нас за время революции произошло разнообразных почвенных смен и сколько среди них оказывались культуры из-за отсутствия основных, достаточно детальных, ориентирующих карт на современном уровне науки. Хорошая почвенная карта избавляет от необходимости бесконечного повторения массовых химических анализов. Она обеспечит большую экономию в материальных затратах и человеческих силах, а вместе с тем чрезвычайно повысит общее качество работы в интересах социалистического земледелия.

Составление указанной почвенной карты представляет собою мероприятие первоочередной народнохозяйственной важности. Необходимо было свести очень большой, чрезвычайно разнокалиберный как печатный, так и еще гораздо более обильный рукописный материал. Много рукописных карт потребно в длохо сохраняемых и часто труднодоступных архивах местных учреждений. Был использован и личный опыт советских почвоведов, еще не отраженный на бумаге. Наконец все это пропущено через творческую критическую исследовательскую мысль, и таким образом вылилась система глубоких географических закономерностей в свойствах и распределении почв.

Понятно, что такая почвенная карта имеет и огромное теоретическое значение. Недаром на нее обращено внимание всего мирового почвоведения. Другой такой карты нигде в мире нет. Ее могли родить только потребности планового, высокого технического социалистического земледелия. Почвенная карта представляет собой монументальный труд той отрасли почвенной науки, которая носит название географического почвоведения и основателем которой был старый русский почвовед проф. Докучаев.

Дипрострой вырастал для нашей страны трех академиком — Александровым, Введенцевым и Витером. Одни хорошая почвенная карта Союза была бы достоянием, помимо других заслуг, чтобы сделать т. Прасолова академиком. И он действительно получил это научное звание на прошлой сессии.

Работа в области картографии почв т. Прасолова и его сотрудников вылилась с полной убедительностью в необходимость организовать учет и центральное хранилище рукописных почвенных карт и текстов к ним. Иначе много ценного материала останется необобщенным, будет стареть и теряться. На тех же самых местах будут опять производиться почвенные исследования и т. д.

Но почвенная карта — это лишь первый необходимая ступень в освоении почв и поднятии их плодородия для социалистического зем-

леделия. В дальнейшем надо учитывать следующее чрезвычайно важное явление. Почва не представляет собой инертного тела. Это динамическая система, которая имеет свой суточный и годовой ритм и находится в постоянном движении — преобразовании. В этих процессах почва сильно влияет на эффект удобрений, может ослабить или вовсе уничтожить их действие или превращать полезное удобрение во вредное.

Всерьез вопрос о почве как динамической системе поставил с полной четкостью и большой силой советский почвовед акад. Вильямс. Особенную динамичность придают почве две группы явлений, которые протекают в тесном взаимодействии. Во-первых, почва насыщена жизнью. Растения, корни которых в почве, животные и особенно микробы обуславливают в ней более или менее высокую динамичность. Число микробов в 1 г почвы может достигать многих миллионов и даже миллиардов. Во-вторых, в том же направлении повышения и ослабления динамики почвы действует мелкоячеистая коллоидная часть последней — так называемый поглощающий комплекс.

Характерно, что в обоих указанных разделах особенно крупную роль в мировой науке сыграли ученые нашей страны: в микробиологии почв — Виноградский, в учении о поглощающем комплексе — покойный советский академик Гедройц. Если упомянуть еще виднейшего агрохимика акад. Припининова, то получится целая плеяда крупных мировых имен в нашем почвоведении. Докучаев, Вильямс, Виноградский, Гедройц, Припининов своими именами определяют те основные направления нашего почвоведения, благодаря которым оно занимает в настоящее время ведущее положение во всем мире.

А теперь эту научную силу развивает и поднимает на новую небывалую высоту самая мощная динамика, которая только может быть на земле, великая динамика построения бесклассового социалистического общества. Надо иметь в виду, что быстро развивающаяся техника социалистического земледелия чрезвычайно усиливает и динамику почв. Относительно «элементарные» даже почвы эти техника превращает в высоко динамичные, культурные. Идет своеобразное окультуривание почв. Это особенно относится к тем случаям, когда применяется совместно воздействие орошения и удобрения. Такое воздействие вызывает в почве настоящий взрыв и глубокую перестройку микробиологических и других процессов. А ведь площадь орошаемых земель только во второй пятилетке должна увеличиться на 1 млн. га. Поэтому на сессии Академии наук особое внимание было обращено на то, чтобы охватить динамикой почв, создавая в них наиболее благоприятные сочетания структуры и химических свойств для повышения плодородия.

Градиозную картину общего баланса азота в нашем сельском хозяйстве нарисовал в своем докладе акад. Припининов. Азотные удобрения повышают использование растениями калийных и фосфорных удобрений. В результате достигается резкий подъем урожаев. Достаточное количество азота в почве в значительной степени решает для нас проблему мяса и молока.

Акад. Припининов развернул конкретную программу мероприятий по увеличению баланса азота для сельского хозяйства в нашей стране. Нельзя строить его увеличение только за счет искусственных азотных удобрений, изготовляемых на заводах Наркомтажширома. Необходимо резко увеличить другие источники азота для обогащения почв его соединениями. Источники эти находятся в самом сельском хозяйстве. В особенности целесообразно значительное расширение культуры бобовых растений. На корнях этих культур под влиянием бактерий образуются как бы опухоль-клубеньки, и в этих клубеньках

накапливается в виде соединений свободный азот, извлекаемый бактериями из почвенного воздуха. Особенно необходимо расширить площади посевов клевера, затем люцерны, люпина. Площадь под клевером согласно подсчетам акад. Принишниковва необходимо довести до 13—14 млн. га.

Гораздо больше азота, чем сейчас, должно давать навоз, причем самое серьезное внимание должно быть уделено вопросам хранения и заделки навоза в почву. Если он лежит незаделанным в поле только три дня, то за это время может улететь азота обратно в воздух столько, сколько дает вся азотная промышленность за три года. Необходимо также мобилизовать запасы азота, находящиеся в самой почве, в ее перегное и т. д.

Крупными цифровыми расчетами в докладе акад. Принишниковва рисуется общая картина повышения плодородия почвы при помощи основных удобрений, в особенности азотных. Акад. Принишниковва предложил Наркомхозу СССР выступить в соревнование с Наркомземпромом в отношении обеспечения сельского хозяйства азотными удобрениями: кто больше даст азота. Акад. Принишниковв уверен, что мы добьемся хорошего азотного баланса, а это поможет нам сделать колхозников и все население Союза зажиточными. Если население через 50 лет, как следует из расчетов, численно удвоится, то сельскохозяйственную продукцию СССР мы сможем поднять за это время в 8 раз.

Доклады проф. Кирсанова, Тюрина и Антипова-Каратаева приводят отчет о широких общих расчетах в конкретном равнообразном почве. Вопрос заключается в том, как унестись к обесилку и уравниванию почвы в отношении их к удобрениям. В 1937 г. намечается дать почвам минеральных удобрений в 63,5 раза больше, чем в 1932 г. Относительность этих удобрений по самым скромным подсчетам составит около 220 млн. золотых рублей. Нельзя, разумеется, эти ценности закапывать в землю велевую. Надо знать, сколько и какого удобрения следует давать разным почвам, чтобы от него получалось наилучшее действие.

Проверить влияние удобрений полевным методом при помощи самих растений долго и дорого. Надо устанавливать наиболее простые, быстрые и дешевые химические лабораторные методы исследования потребности почв в удобрениях. В этом отношении докладчиками в Почвенном институте Академии наук СССР уже достигнуты значительные успехи в отношении азотных, фосфорных и калийных удобрений. Попутно выясняется вся сложность, с какой удобрения отзываются на урожай растений в динамических системах различных почв. Так например повышенное действие фосфорных удобрений на подзоле получается при известковании, а на черноземе, наоборот, при его подкислении или при подборе кислых удобрений.

В сводном докладе члена-корреспондента Академии наук т. Полынова обращает на себя внимание новый подход к почве, который диктуется нашим социалистическим земледелием. Одна и та же почва получает разное качество, когда она обращается под культуру хлопчатника, или свеклы, или чины, или мадаринов. На общем фоне науки почвоведения необходимо изучать отдельные почвы, конкретно, как чайные, хлопковые, шпешинные или, еще точнее, всей системы севооборота.

Для того чтобы определить действие удобрений в почве и их влияние на урожай, надо проследить весь путь или весь поток питательных веществ в их сложных превращениях от удобрения в почву, от почвы в то или иное культурное растение. Отсюда ясна необходимость учета того, что имеется ценного и природной почве, что вносится в нее с удобрениями, что извлекается растениями, что попадает

обратно в почву с растительными остатками, что из нее вымывается и т. д.

Разные культурные растения с их особенными потребностями и свойствами становятся необходимым звеном в исследовании почвенной динамики. Самые представления о ценных для растений веществах в почве подвергаются коренной перестройке. Этому вопросу поразительного интереса был посвящен доклад т. Бобко о роли микроэлементов в питании растений.

В настоящее время ученый мир особенное внимание уделяет малым материальным частцам, от которых получаются великие последствия. Физики занимаются исследованием атомов. Генетики близки к тому, чтобы обнаружить материальные единицы — гены, от которых зависит и наша таланты и способности. Биохимики заняты искусственным получением витаминов. В физиологии открывается яркая новая страница изучения о ростовых веществах — ауксинах. Давно д-р Уэллс опубликовал свой фантастический роман «Питва богов», а наука уже подходит к осуществлению этой фантазии.

В почвоведении также нарождается, выражаясь образно, своего рода «гомеопатия» растений через почву. Оказывается, что здоровое развитие растений невозможно, если им не давать ничтожных количеств так называемых микроэлементов, например бора или меди. Так, лен, свекла, табак и разные другие растения заболевают и даже гибнут, если не получают очень малой дозы бора. Один сорт пшеницы на богатой почве без меди дал урожай зерна в 3,5 ц, а с медью — 14 ц. В другом опыте при сильном азотном и фосфорном удобрении урожай зерна без прибавления меди падал, а с медью возрастал. Микроэлементы присутствуют в составе растений в очень малых количествах (отсюда самое их название), и тем не менее они оказывают сильное действие. Ничтожными дозами микроэлементов можно резко повышать урожай.

Перед нами раскрывается вся глубина и многосторонность отношений растений к почве. Становится очевидным, насколько недостаточны наши старые упрощенные представления о солевом питании растений. Целое заседание на сессии Академии наук было посвящено вопросам превращения в культурное состояние солонцов. Казалось бы, зачем нам хлопотать о солонцах, когда и хороших земель у нас достаточно. Но солонцы портят нам площади для предполагаемого грандиозного орошения в Нижнем Поволжье. Именно в солонцы Каспийской низменности упирается орошение на юг. Желательно пустить орошаемые воды дальше к югу, туда, где летом больше тепла и солнца. Но этому препятствуют солонцы. Три года почвоведы Нижневолжской экспедиции Академии наук бились на своих стационарных пунктах с солонцами и нашли пути их освоения для земледелия.

Особенно важен сейчас для нас вопрос о динамике подзолистых почв, которому был посвящен доклад т. Роде. В этой области необходимо достигнуть быстрых и крупных успехов путем углубленной исследовательской работы на опытных станциях и специальных стационарных пунктах. В самом деле, из приведенных схем т. Прасолова видно, что подзолистые почвы занимают площади больше половины территории Союза, а земледелием они затронуты чрезвычайно слабо. Даже в Ленинградской области под земледелием находится не больше 12,6%, в то время как под ботанками — 25% этой площади. А ведь перед нами поставлена задача превращения потребляющих областей в производящие, создание в той же Ленинградской области богатой шпешинной базы.

Мероприятие такого масштаба, как известкование подзолистых

почв, без учета их динамики при сформированной почвенной оболочке и уравниловке нередко не приносит должных результатов в ценности известкования, вследствие чего у некоторых работников ослабевает уверенность. Но для создания устойчивых высоких урожаев мало одних благоприятных химических свойств. Необходимо еще соответствующая прочная структура почвы, которая обеспечивала бы хорошее проникновение влаги и проветривание (аэрация) почвы. В плохо проветриваемых почвах корни слабо растут или даже гибнут от недостатка кислорода для дыхания, слабо впитывают воду и минеральную пищу и т. д.

В учении об образовании благоприятной структуры почвы существуют два направления — биологическое и физико-химическое. Первое уже имеет за собой большую историю и привело к крупным практическим результатам. Оно возлагается у нас акад. Вильямом. На современном уровне почвоведения и агрохимии легко можно создавать благоприятную структуру в почвах при помощи введения в севооборот многолетних трав (злаков и бобовых).

Сессия Академии наук в своих резолюциях обратила особенное внимание на необходимость в срочном порядке развить семеноводство многолетних трав, чтобы обеспечить наилучшие подборы их для разнообразных почв и климатов Советского Союза. В этом отношении мы еще сильно отстаем. Количество семян такой ценной кормовой травы, как стелная люцерна, еще недавно считалось во всей стране немногими десятками килограммов.

Но на путь создания благоприятной структуры почв теперь вступил новый и сильный отряд ученых теоретиков в области физики и физической химии. Горячо желанным и вместе с тем чрезвычайно показательным является выступление на Академии наук этих представителей теоретической науки с их могущественными методами в интересах социалистического земледелия. Академик Украинской Академии наук Соколовский сделал очень интересный доклад о глубокой вспашке, в котором сильная теоретическая мысль почвоведов соединилась с большой производственной конкретностью. Акад. Соколовский вместе с тем глубоко «вспашивал» и мировоззрение некоторых почвоведов, которые своими ошибками причинили не мало вреда нашему социалистическому земледелию.

Сессия открыла на доклад тов. Соколовского следующий революцией, в которой указано, что достаточная глубокая основная вспашка, уважная с особенностями почвы, погоды и всеми агрохимическими и организационными условиями, особенно со сроком вспашки, является одним из главных элементов окультуривания почв, создает достаточный объем пахотного слоя и режим, соответствующий требованиям высокого урожая, представляет прочную гарантию в борьбе с сорняками и надежное средство в борьбе с засухой. Коротко говоря, меткая вспашка тянет нас вперед к инженерному техническому слабому земледелию, глубокая — ведет к высокому подъему его и сама отчасти диктует технические условия этого подъема.

Вопякая более глубокий слой почвы в культуру, мы создаем для растения возможность быстрее развиваться и лучше окрепнуть в молодом возрасте, а также повышаем его известностности. Мы больше окультуриваем почву, усиливаем и улучшаем ее динамику в интересах урожая.

Весьма интересен доклад проф. Тюрина, подчеркивающий, что органическое вещество или перегной (гумус) является запасным фондом ценных питательных веществ, в частности азота, крупнейшим фактором в строении, в химизме, во всей динамике почв и конечно в их плодородии.

Трудно исчерпать в короткой статье весь богатый урожай творческих мыслей почвоведов и агрохимиков, собранный на сессии Академии наук в интересах получения богатого урожая на наших охвоенных и колхозных полях.

Майская сессия Академии наук не могла охватить всех даже крупных отраслей советского почвоведения. Так например вовсе не был затронут вопрос о почвенной эрозии, которой, правда, было посвящено специальное внимание на одной из предыдущих сессий Академии наук. Между тем почвенная эрозия — это вопрос огромной народнохозяйственной важности. В процессе эрозии — вымывания — мы теряем из почвы во много раз больше питательных веществ для растений, чем вносим в удобрениях и снимаем с урожаем. А предвзятые себе только силу такого вымывания, например в резко овражистых горных районах или в горной обстановке влажных советских субтропиков, где годовое количество осадков достигает 2,5 м (около Батума). После каждого ливня вместе с потоками мутной воды уходят огромные почвенные сокровища.

В заключение необходимо особенно отметить и подчеркнуть следующие. Мы научились планировать науку, распределять ее по разным ведомственным руслам. Но не надо забывать, что за этой первой ступенью — разделением — должна следовать вторая — комплексирование, т. е. самое тесное сотрудничество — создание непрерывных научных конвейеров от самой высокой теории до производства и обратно. Особенно остро потребность в таком тесном сотрудничестве ощущается перед лицом тех грандиозных вопросов, которые предъявила к науке вторая пятилетка. Ведомственное разделение нередко в прежние времена приводило к нездоровому соперничеству. Это наблюдалось также в отношениях между учреждениями Академии наук СССР и Академией сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, наблюдалось до такой степени, что как-то в шутку я предложил президенту Ленинской академии акад. Вавилову даже заключить пакт о ненападении.

Между тем на место ведомственного самолюбия необходимо поставить советское самолюбие. Надо при решении крупных советских задач соединить в дружной согласованной работе лучшие живые силы ученых, независимо от того, в каком ведомственном русле они находятся.

И должно с большой радостью отметить, что майская сессия Академии наук является крупным шагом вперед на указанном пути.

В самом деле, в степенных документах на этой сессии главное участие в полном согласии принимали три большие научные учреждения — Всесоюзный институт Академии наук СССР, Институт удобрений, агропочвоведения и агрохимии Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и Институт удобрений Наркомзакпра. Первый из них носит имя Докучаева, второй — Гедрина.

Новый московский период работы Академии наук пришел к тесному объединению указанных трех институтов. Да это и не могло быть иначе. Ведь всеми нами управлял единая пламенная любовь к нашей социалистической родине. Ведь те почвы, над которыми мы работаем, имеют свои особенные качества, которых нет ни в какой буржуазной стране, о которых не упоминается пока ни в какой почвенной классификации. Это почвы, на которых строится социализм.

Эти почвы составляют часть той земли, про которую дорогой нам вождь т. Сталин сказал: «Ни одной капли чужой земли не хотим, не и своей земли, ни одного вершка своей земли не отдадим никому».

И для нас, советских почвоведов, те почвы, которые мы изучаем, есть прежде всего социалистические почвы, частица нашей великой социалистической родины, за которую и для которой мы отдаем весь огонь своего сердца, всю силу своего ума.

Узловые вопросы развития нефтяного бурения

Несмотря на рост нефтедобычи, нефтяная промышленность все еще недостаточно полно удовлетворяет потребности народного хозяйства в нефтепродуктах и нефтесодержащих продуктах. Оставание нефтяной промышленности плечет за собой напряженное состояние топливного баланса страны. Развитие нефтяной промышленности в тех темпах, которые от нее требуются бурно развивающимся народным хозяйством, задается главным образом отставанием бурения. Бурение, не являясь самоцелью, а лишь средством подготовки баз для нефтедобычи, оказывает непосредственное влияние на размеры последней. Вследствие отставания же добычи страна не получает необходимого ей количества нефтепродуктов. Именно поэтому к нефтяной промышленности приковано внимание партии и правительства. XVII съезд партии и VII съезд советов уделяли в своей работе большое внимание нефтяной индустрии.

Не впервые приходится отмечать наши огромные возможности увеличения нефтедобычи, обусловленные самыми крупными в мире запасами нефти в недрах СССР. Однако в последнее время размеры нефтедобычи и в особенности бурения находятся в резком несоответствии с этими возможностями. Занимая второе место в мире по добыче нефти, нефтяная промышленность Советского Союза тем не менее значительно отстает от США, которым принадлежит первое место в мире по добыче нефти. В 1934 г. в СССР было добыто 24,2 млн. т., а в США — 109 млн. т. Эти цифры достаточно красноречиво говорят о том расстоянии, которое нам необходимо преодолеть, чтобы достичь США.

Отставание нефтедобычи в СССР является прежде всего результатом недостаточных темпов развития бурения. Приведем для иллюстрации несколько цифр. За пятнадцатилетний период (1919—1934 гг.), период, который был американской публицистикой назван «эрой внедрения инженерии», в США были пробурены 324 590 скважины и введены в эксплуатацию 900 новых нефтяных месторождений. В СССР за тот же период пробурены 8 245 скважины и введены в эксплуатацию 20 новых месторождений. Следует однако отметить, что мы в известной мере компенсировали недостаточный ввод в эксплуатацию новых месторождений вводом в разработку новых глубоких горизонтов. Нами был использован более благоприятный, чем в США, характер месторождений. Месторождения в США в основном имеют 1—2 пласта. Месторождения же основных нефтедобывающих районов СССР — Бакинское и Грозненское — имеют 10—12 и больше горизонтов. Однако и при этих благоприятных условиях сопоставление ввода в эксплуатацию 20 новых месторождений в СССР и 900 — в США за указанный период говорит об имеющемся громадном разрыве между нашими возможностями и фактическим вводом в строй новых эксплуатационных площадей.

Другой, характерный для США момент, заключается в том, что там массовое бурение проводится на малодебитных месторождениях, тогда как наши месторождения по дебиту во много раз превышают американские. Малодебитных месторождений у нас имеется весьма большое количество. При их разработке мы сумеем обеспечить дальнейший уверенный рост нефтедобычи. Но это достижимо только на основе значительного расширения бурения.

При сравнении бурения в США, где ежегодно заканчиваются около 20 тыс. скважин, с бурением в СССР, где заканчивается 1 тыс. скважин, на первый взгляд может показаться, что размеры американского бурения являются результатом соответственного превышения числа буровых агрегатов. Однако наличный состав буровых агрегатов в США лишь в 3—5 раз превышает наш парк. Дело следовательно заключается не в большем числе агрегатов, а в значительно более эффективном их использовании. За одноклассовый период времени один агрегат в одна буровая партия в США в среднем пробуривает в 4—6 раз большее количество скважин, чем наш агрегат и наша буровая партия, т. е. скорость проходки в США в 4—6 раз выше нашей. В районе Оклахома-Сити в 1928 г. скважина глубиной в 2 тыс. м закладывалась со скоростью 400 м на станок-месяц, в 1929 г. — со скоростью в 500 м на станок-месяц, в 1932 г. — в 1 200 м и в 1933 г. со скоростью 900 м на станок-месяц, при глубине скважины уже в 3 тыс. м. Рекордная скорость равнялась 1 700 м на станок-месяц.

Поэтому, считая что основной задачей бурения является значительное увеличение объема, т. е. числа ежегодно закладываемых скважин, упор необходимо прежде всего сделать на резкое увеличение скорости бурения. При этом вопрос скорости поставлен партией и т. Оргдоинкаде перед нефтяниками как основной и решающий.

Задача овладения скоростями бурения усложняется тем, что она совпадает с ростом глубины скважин. В 1934 г. средняя глубина по Азнефти равнялась 860 м, по Майнефти — 980 м, по Грознефти — 1 000—1 100 м. В 1935 г. средняя глубина по Азнефти должна достигнуть 1 055 м, по Грознефти — 1 130 м, по Майнефти — 1 020 м. При среднем росте глубины с 860 до 1 055 м из 840 скважин, которые Азнефть должна закончить в 1935 г., только 405 скважин имеют глубину меньше 1 тыс. м, остальные же глубже, причем 164 скважины имеют глубину свыше 1 500 м (до сих пор скважины глубиной в 1 500 м в Азнефти высчитывались единицами).

Основные показатели развития бурения по важнейшим трестам за последние годы характеризуются следующими цифрами:

Развитие бурения в первые годы второй пятилетки

Тресты	Годы	Проходка в тыс. м	Скорость в м на станок-месяц	Число законченных скважин
Азнефть ¹	1923	568	151,1	435
	1924	734	195,9	606
	1925	924	255,6	816
	(всего)			
	1933	137,4	98,1	168
Грознефть	1924	244	134,4	173
	1925	779	197,0	517
	(всего)			
	1933	49	111,2	32
	1934	38	131,3	82
Майнефть	1925	100	226,0	92
	(всего)			
	1933	896	118,5	861
	1934	1 256	137,2	1 188
	1935	1 580	245,0	1 359
	(всего)			

¹ Без разведочного бурения.

Эти цифры выражают весьма важную благоприятную тенденцию: рост количества ежегодно заканчиваемых скважин, несмотря на увеличение средних глубин, опережает рост проходки. Эта тенденция закрепляется в плане 1935 г.: метраж должен возрасти в 1935 г. по сравнению с 1934 г. на 26%, а число законченных скважин — на 30%. Это означает, что нефтяная индустрия должна добиться в 1935 г. резкого сокращения брака, которым в бурении являются незавершенные, заглубленные скважины.

В последнее время в нефтяной промышленности СССР широко развернулась борьба за рост скоростей бурения. Следующие цифры показывают рост скоростей бурения при общем увеличении проходки.

Рост проходки и скорости бурения

Тресты	I квартал 1934 г.		I квартал 1935 г.		% -ное отношение к I кварталу 1934 г.	
	проход- ка в м	ско- рость в м	проход- ка в м	ско- рость в м	по про- ходке	по ско- ростям
Азнефть						
Эксплуатационное	162 831	211	167 395	281,9	102,8	133,6
Эксплоат.-разведочное	27 665	105	30 809	174,0	111,4	165,7
Разведочное	1 074	36	1 736	76,8	161,6	213,3
Итого	191 570	179,8	199 940	262,0	104,4	140,1
Грознефть						
Эксплуатационное	45 373	234,2	23 096	186,0	50,9	79,4
Эксплоат.-разведочное	12 270	85,5	18 156	123,7	148,0	144,7
Разведочное	5 081	73,3	7 804	139,1	153,6	189,8
Итого	62 724	154,3	49 046	146,8	78,2	95,1
Майнефть						
Эксплуатационное	7 373	195,6	8 058	336,5	109,3	182,3
Эксплоат.-разведочное	2 807	111,8	3 050	301,9	108,7	270,0
Разведочное	382	84,9	5 886	223,0	1 540,8	262,7
Итого	10 562	155,9	16 994	287,5	160,9	183,3
Эмбанафть						
Эксплуатационное	1 108	47,8	4 704	223,7	424,5	468,0
Эксплоат.-разведочное	1 175	45,7	2 833	154,3	241,1	337,6
Разведочное	2 235	40,7	4 407	109,2	197,2	268,3
Итого	4 518	43,5	11 944	149,8	204,4	344,4
Востокнефть						
Эксплуатационное	668	68,8	3 339	191,9	499,9	278,9
Эксплоат.-разведочное	1 896	116,3	882	122,4	46,5	105,2
Разведочное	1 353	39,2	2 624	77,0	197,9	193,9
Итого	3 917	64,4	6 845	117,2	174,7	182,0
По СССР						
Эксплуатационное	224 878	208,4	213 884	258,0	95,1	123,8
Эксплоат.-разведочное	49 806	93,4	57 229	146,8	114,9	157,2
Разведочное	30 318	81,1	42 622	113,5	138,6	140,0
Итого	305 002	153,6	313 135	197,1	102,7	128,3

Как видно из приведенных данных, большинство трестов в I квартале 1935 г. резко увеличило средние скорости проходки по всем видам бурения при общем увеличении проходки. Особенно значительны сдвиги в трестах Азнефть, Майнефть и Эмбанафть. Нарушает общую картину трест Грознефть, отставший в эксплуатационном бурении как по проходке, так и по скоростям от показателя I квартала 1934 г. Это объясняется прежде всего резким снижением скоростей в бурении в январе 1935 г. в результате большого числа работ в скважинах, переоборудованных с прошлого года и не дающих проходки. Вместе с тем необходимо отметить резкие сдвиги, достигнутые Грознефтью в эксплуатационно-разведочном бурении, где и по метражу и по скорости проходки трестом достигнуты высокие показатели. Эти показатели — прямой результат освоения бурения на поднагнет в Старом районе, где Грознефть начинает успешно бороться с обвалами. Значительно увеличилась скорость проходки в разведочном бурении. Изменившаяся структура метража бурения Грознефти, в которой на 1935 г. упор делается на эксплуатационно-разведочное и разведочное бурение, находит свое отражение в итогах I квартала 1935 г. (как видно будет ниже, скорость эксплуатационного бурения и в Грознефти имеет тенденцию к возрастанию).

Нарастание скоростей бурения иллюстрируется следующими данными о скоростях эксплуатационного бурения за первые три месяца 1934 и 1935 гг.

Скорость эксплуатационного бурения¹

Тресты	Год	Январь	Февраль	Март
Азнефть	1934	207,5	208,0	218,3
	1935	204,3	307,5	336,0
Грознефть	1934	213,4	266,9	224,3
	1935	109,6	208,5	280,0
Майнефть	1934	144,4	255,1	199,1
	1935	235,3	309,3	522,8

Необходимо однако отметить, что несмотря на рост скоростей, конечный результат бурения — окончание скважин — все еще остается неудовлетворительным. Нальцо значительное отставание в выполнении плана ввода в эксплуатацию новых скважин, что объясняется в основном все еще высокой авариейности.

Окончание скважин в I квартале 1935 г.²

Тресты	Январь		Февраль		Март		Весь квартал	
	план	факт.	план	факт.	план	факт.	план	факт.
Азнефть	39	35	63	48	54	65	184	148
Грознефть	31	12	21	15	27	29	79	56
Майнефть	7	3	4	7	7	4	18	14

¹ По данным за 5 мес. 1935 г. средняя скорость проходки за этот период в эксплуатационном бурении составила: по Азнефти 293 и в 1934 г. — 217 м, по Грознефти 235,5 (185,5 м), по Майнефти 363 м (269 м).

² По данным за 5 мес. 1935 г. по всему Союзу (без Сахалина) запланировано бурение 472 скважин вместо 669 по плану, или 70,6%.

Приведенные данные показывают, что в I квартале имело место резкое невыполнение плана окончания скважин. Это повлекло за собой невыполнение плана по сдаче скважин в эксплуатацию и тем самым значительный недобор нефти по категории новых скважин.

В результате социалистического соревнования бригад за досрочное и быстрое окончание скважин, по отдельным буровым достигнута скорость, значительно превышающая среднюю. По некоторым буровым мы начинаем уже приближаться к американским показателям. Так, по Азнефти буровая № 52 глубиной в 1 тыс. м пробурена со скоростью 943 м на станок-месяц (мастер Алушбаев); буровая № 267—684 м на станок-месяц (мастер Рыбалкин); буровая № 98 глубиной 2043 м закончена за срок около 11 месяцев (мастер Редкозубов) (срок небольшой, если учесть, что буровая является рекордной в Азнефти и по глубине); скорость Редкозубова перекрыл мастер Сафар Али Ахпер, давший в скважине № 669—второй по глубине в Азнефти (2023 м)—скорость 200,9 м на станок-месяц; мастер Гайнулли пробурал скважину глубиной в 1705 м со скоростью в 394 м. По Майнефти восстановлена рекордная скорость—974 м—достигнута в буровой № 144 глубиной 1260 м мастером Даугаевым. Один из лучших мастеров Паскенич по буровой № 112 дал скорость в 674 м. В Грозном мастер Батюков добился скорости в 610 м на станок-месяц, при глубине в 900 м; мастер Песарь на буровой № 35/1 при глубине 1260 м достиг скорости в 659 м на станок-месяц, мастер Тулаш—927,5 м при глубине скважины 1252 м, приближавшийся вплотную к рекорду Даугаева.

Эти цифры показывают, каких успехов мы можем достигнуть. Если эти показатели станут средними, то мы достигнем темпов бурения в США.

Выше уже была отмечена необходимость сочетать рост скорости с увеличением глубины бурения. Самые глубокие буровые в мире—«Лидис-Велш» в США и «Чторани» в Румынии пробурены: первая глубиной в 3336 м со скоростью в 350 м и вторая глубиной 3402 м со скоростью в 730 м на станок-месяц. Эти достижения являются образцом умелого разрешения задачи сочетания скорости бурения с охватываемыми глубинами, т. е. той задачи, которая поставлена перед нами¹.

Каковы же пути разрешения стоящей перед нашей нефтяной индустрией задачи «достать и пережить» американские скорости бурения. Еще не так давно многие нефтяники утверждали, что американские скорости бурения могут быть достигнуты только на американском оборудовании. Эти утверждения были метко охарактеризованы как «американские сказки» на VII съезде советов в Орджоникидзе, который на ряде примеров из практики наших промыслов блестяще показал, что дело не только в оборудовании. Тов. Орджоникидзе подчеркнул, что «переоборудовать наши нефтяные промыслы нужно будет, но сегодня, при том оборудовании, которое у нас имеется, мы имеем возможность удвоить, утроить скорости бурения». Тем самым т. Орджоникидзе опровергнул как «американские сказки», так и замечательную у других нефтяников тенденцию полностью исключать переоборудование из числа факторов, обеспечивающих рост скорости.

Следует однако подчеркнуть, что вопрос о переоборудовании бурового хозяйства должен быть поставлен не в плоскости простой смены всего оборудования, производимого в СССР, а сведен к борьбе за комплектность оборудования и улучшение его качества, к та-

кой организации работы, чтобы на наличном оборудовании добиться максимальных скоростей. У нас имеются все возможности для достижения больших скоростей. Дело только в правильном сочетании техники и организации работ.

Современное состояние производственной базы бурения характеризуется следующими данными: Азнефти по данным на начало текущего года располагает из общего числа действующих станков 102 четырехскоростными лебедками, 33 трехскоростными, которые можно прибавить к четырехскоростным, или 36,5% парка работающих станков. В Грознефти число таких лебедок насчитывается до 56, или 31,8%. В Майнефти—11 или 32% всего парка действующих станков. Если учесть, что в текущем году парк четырехскоростных станков увеличивается, то не подлежит сомнению, что нефтяная индустрия достаточно вооружена для выполнения задач бурения в 1935 г.

Мощные насосы размером $7\frac{1}{2} \times 16''$ составляют в Азнефти 31% действующего парка, в Грознефти—40% и Майнефти—5,2%. Но Майнефти не плохо справляется и с маленькими насосами, имея на каждой буровой по два насоса. При значительном проценте мощных насосов, мы все же имеем по всем нефтеростам и в особенности по Азнефти отставание от нормы—двух насосов на одну лебедку. По Азнефти мы имеем коэффициент 1,15, по Грознефти—1,23, т. е. наполовину за некомплектностью, о которой мы говорили выше. Отсюда необходимость в течение текущего года докомплектовать насосный парк, довести количество насосов хотя бы до 1,5 на буровую, с тем чтобы поочередно в первую очередь пойти на вооружение глубоких скважин Азнефти и Грознефти. К следующему году мы должны сделать все, чтобы достичь нормы в два насоса на одну буровую.

Для более полной характеристики нашего парка бурового оборудования приведем некоторые данные о численности агрегатов для бурения в США. В Калифорнии, самом тяжелом по своим природным условиям районе бурения США, где бурится наиболее глубокие скважины (в 2000—2500 м), парк агрегатов для бурения насчитывает 53% трехскоростных, 30% четырехскоростных и 6% пятискоростных лебедок, т. е. фактически все лебедки выше двухскоростных. Наиболее распространенным типом насоса в Калифорнии является насос $7\frac{1}{2} \times 14''$. Если учесть, что в Калифорнии с ее самыми глубокими скважинами имеется большинство таких насосов, то отсюда ясно, что в среднем по США распространены насосы еще меньших размеров. В СССР же в настоящее время в основном производится насосы $7\frac{1}{2} \times 16''$.

Неправильно ориентироваться на мощные и сверхмощные лебедки и насосы (своеобразная гигантомания), многие наши буровики отталкиваются от вопроса качества производимого в СССР оборудования. Между тем качество его оставляет желать лучшего. Например нефтяная промышленность получает от нефтяного машиностроения двухэтажные краноблоки американского типа, у которых вследствие неправильной сборки шкв часто ломаются импортные роликовые подшипники. Поставляемые заводом им. Шенгеля в Баку преинтереры, такого же типа как в США, выдерживают давление 75 ат, между тем как они должны выдерживать 150 ат. То же можно сказать и о качестве труб. Поэтому вопрос качества был заострен на недавно созванном в Нефтегорске Всесоюзном оперативно-техническом совещании по бурению. Совещание вынесло ряд практических предложений об улучшении производимого Главмашинным оборудованием. Однако это ни в какой мере не освобождает нефтяники от необходимости повседневно контролировать качество производства оборудования.

Чрезвычайно важными являются вопросы монтажа и эксплуатации оборудования. Совещание в Нефтегорске детально проработало типо-

¹ В последних американских журналах приводятся сведения о новом рекорде глубины: скважина Мак-Даррой в Западном Техасе достигла глубины 3850 м; бурение ее окончилось.

вую схему установки оборудования, которая, уничтожая существовавший разброс в этом деле, в значительной степени облегчает, упрощает сборку, монтаж и последующий уход за оборудованием. Однако эта типовая схема еще не разрешает всего вопроса об уходе за оборудованием и его грамотной эксплуатации.

Следующим чрезвычайно важным участием в бурении является долотное хозяйство. Сдвиги в долотном хозяйстве уже наметились в 1934 г., о чем свидетельствуют следующие данные: проходка за одно долото по Азнефти составила в 1933 г. 8,7 м, в 1934 г.—15,1 м; по Грознефти — в 1933 г. 7,2 м, в 1934 г.—11,4 м и Майнефти — в 1933 г. 12,0 м, в 1934 г.—16,4 м.

Однако и здесь отрицательно сказались увещания «американскими скважинами». Вопреки многочисленным утверждениям, что в США уже отказались от долота «рыбий хвост», судя по последним американским же данным, основным долотом для мягких и средних грунтов в США и поныне является именно долото этого типа. Утверждения об устарелости долота «рыбий хвост» отделили нашу техническую мысль, внимание мастеров и рабочих от борьбы за его усовершенствование и лучшее использование. И хотя продано не мало работы для лучшего использования долотов «рыбий хвост», повышение качества наварки и заправки, можно было бы несомненно сделать еще больше, если бы наши нефтяники прочно осознали, что этот тип долота далеко еще не слан в архив. Это, разумеется, не означает, что не следует уделять внимания фасонным долотам. Наоборот, борьбу за их внедрение, там, где этого требуют условия грунта, следует всемерно усилить.

Необходимо отметить, что применение фасонных долотов за последнее время получает все более широкое распространение. Восточнефть, например, не первый год бурит фасонными долотами. Благодаря этим долотам стало возможным бурить в антидиплах, известняках. Но мы еще не используем этого долота достаточно эффективно. Сильно и радом колонновое долото применяют там, где можно применять сплошное долото. При помощи этого долота достигается проходка в 5 м, хотя можно было бы ее довести до 15 м. По последним сведениям применяемое по указанию Главнефти сплошное долото «ФД» дало свыше 50 м за одно долото в известняках. В последнее время в Азнефти широко и прочно внедряется долото «Феликс Дзержинский» типа Рид, удельный вес которого в общем количестве долобаний в районе им. Орджоникидзе (Баку) доходит до 30%. По существу все крепкие грунты проходятся этим долотом.

Крупнейшим бичом бурения является аварийность, которая и в текущем году служит основной причиной невыполнения плана окончания скважин. Так, Азнефть имела в 1934 г. 1 633 аварии (0,44 на сток-мессеи) и затратила на них 13,6% общего времени бурения. Это тревожные цифры. За ними скрываются погибшие скважины, погибшие деньги, труд, оборудование и в конце концов недолгая стране нефть. Гибель скважины, особенно разведочной,—преступление. Необходимо тщательно изучать причины неудачного проведения скважины, особенно разведочных, разработать меры предупреждения аварий.

В некоторых буровых ликвидации аварий весьма затягивается; работы по ликвидации аварий длятся в течение многих месяцев, а то и лет, тратятся сотни тысяч рублей и время, за которое можно пробурить и окончить несколько новых скважин. И в конце концов скважину приходится часто забрасывать. Поэтому в настоящее время принято решение, по которому во всех буровых, где аварии носят тяжелый характер и вызывают затяжные ликвидационные работы, упрежнему трестом, под его ответственность, предоставлено право устанавли-

влять дальнейший план работ, не останавливаясь перед ликвидацией этих скважин.

Одной из наиболее серьезных задач нефтяной индустрии является изучение конструкций скважин, правильный выбор которой влияет на скорость бурения и разрешает вопрос об экономии металла. О том, насколько важен вопрос об экономии металла, можно судить по следующим двум цифрам. По одной лишь Азнефти при той конструкции, которая применялась до 1935 г., мы потратили бы 103 кг металла на 1 м проходки, а в 1935 г. фактически тратится 83 кг. Следует учесть, что намеченное развитие бурения потребует значительных количеств металла. Поэтому чем меньше мы потратим металла на 1 м проходки, тем больше пробурим скважин.

Центральное место в системе мер для повышения скорости бурения занимает вопрос организации производства и труда в бурении. От правильного разрешения этих вопросов зависит баланс затраченного на бурение времени. Если учесть не все производительное время, а только работу долота на забое, то оказывается, что время механического бурения по Азнефти составляет 25,3%, по Грознефти—22,6%, Майнефти—17,9%, Восточнефти—24,4% во всем балансе времени. В рекордных скважинах процент этот доходит до 60; буровая же в Румынии, о которой говорилось выше, пробурена при 61%, буровая «Ильин-Велл» в Калифорнии—при 70% времени чистого бурения. Среднее время механического бурения в США на глубинах в 3 тыс. м (глубина бурения, в СССР еще не достигнутая) составляет 40% всего времени бурения.

Как бы широко мы ни разрешили всего комплекса технических проблем, в том числе и вопроса качества и комплектности оборудования, они сами по себе не могут дать необходимого эффекта. Для того чтобы привести технику в движение и использовать ее до дна, нужны люди, овладевшие техникой, нужные кадры, способные осознать и использовать эту технику по всем правилам искусства. Техника без людей, овладевших техникой,—мертва (Сталин). Поэтому вопрос организации работ во всей их совокупности становится решающим.

Прежде всего необходимо улучшить качество организации работ в самой буровой. Мы достигли в этой области за последнее время ряда успехов. Высшим условием дальнейшего улучшения организации бурения является повышение роли бурового мастера. Мастер из толкача по линии снабжения, каким он был до сих пор, должен стать хозяином, техническим руководителем и администратором на буровой, которого мы поощряем, когда он дает хорошие показатели, и с которого высказываем, когда он плохо работает. Наряду с улучшением положения мастера, необходимо улучшить положение бурильщика, который в период своей вахты является ответственным за работу буровой не в меньшей степени, чем буровой мастер.

Громадное значение имеет вопрос распределения обязанностей среди бригады. За каждым работником буровой должна быть закреплена совершенно определенная работа. Передовые бригады, добившиеся высоких скоростей бурения, именно так организовали работу в буровой. При четком распределении обязанностей улучшился и уход за оборудованием. Необходимо так построить буровую бригаду, чтобы на нее можно было возложить и ремонт и эксплуатацию оборудования. До осуществления такой организации работ следует в качестве временной меры создать на промыслах бригады ремонтных, которым можно было бы поручить весь ремонт оборудования. Но надо всемерно стремиться к тому, чтобы сам бурильщик был одновременно и ремонт-

Работа буровой бригады должна быть организована на основе твердых и четких инструкций, составленных как по отдельным этапам бурения, так и для каждого отдельного работника. Но такие инструкции только тогда смогут быть проведены в жизнь, когда каждый работник будет иметь строго закрепленные функции. Необходимо, чтобы каждый рабочий изучил эти инструкции. Составлением инструкций работа однако не заканчивается. Инструкции нужно изучать, а инженерно-технические работники должны обеспечить личной инструктаж рабочих на буровой.

Особое внимание следует уделить организации всего бурового и подсобного хозяйства, которое имеет исключительное значение для работы буровой. От качества организации подсобного хозяйства особенно зависит длина периода так называемых промежуточных операций, т. е. времени между концом бурения в одной скважине и началом в другой.

Борьба за американские скорости должна охватывать весь период работ от проходки первого метра до сдвеса эксплуатационной колонны. Между тем промежуточные операции занимают несоразмерно много времени, что стало особенно заметным теперь, когда значительно сократилось время бурения самой скважины. Совершенно нетерпимо такое положение, когда на бурение затрачивается 25 дней, а на постройку вышки уходит 20 дней. А ведь промежуточный период охватывает не только постройку вышки, но также и подготовительные работы, переброску оборудования, его монтаж. Этот период и должен занять соответствующее место в нашем контроле. До сих пор он нигде не учитывался. Нужно провести ряд мероприятий по линии организации контроля и учета этих работ, а главное организовать их так, чтобы свести затрачиваемое на них время к минимуму.

Если мы говорим о необходимости правильной организации подсобного производства, там, где оно формировалось годами и имеет безусловные резервы, то для новых районов со всей остротой ставится вопрос о создании подсобного хозяйства. Это в первую очередь относится к районам второй нефтяной базы на Востоке. Речь идет о планировании в этих районах строительства механических мастерских, дорог, энергетической базы, т. е. всего комплекса промышленного хозяйства, обеспечивающего рост размеров и скоростей бурения.

Необходимо тщательно разработать и быстро осуществить мероприятия по улучшению организации работы основного производственного звена в бурении — группы бурения. Во всех трестах группа бурения должна стать величиной по возможности постоянной и представлять собой оформленную хозяйственную единицу.

Все звенья бурения вплоть до отдельной буровой должны быть организованы на основе строго выдержанного хозрасчета. Борьба за экономию каждой копейки должна стать обязанностью каждого нефтероботника — от управляющего до рабочего буровой бригады.

Одним из наиболее важных условий формирования бурения является улучшение организации технического руководства механизмами. На группах бурения по существу отсутствует правильное, грамотное обслуживание механизмов. Несмотря на то, что при бурении применяются оловянный комплекс механизмов, грузоподъемных машин, насосов и т. д., им неведает только инженер-буровик, недостаточно знающий с эксплуатационной механизмов, и машинист. Между тем на любом заводе, в любом цехе тяжелой индустрии создана система специального обслуживания механизмов и контроля над их работой. Нефтяной промышленности также необходимо ввести службу механизмов, начиная от главного механика завода, треста, затем промысла и кончая инженерно-механиком группы.

Долготный цех должен быть организован не только как цех, нагнто-

вляющий долготы, а как аппарат главного инженера промысла, который сосредоточивает весь контроль над работой долготы, обрабатывает весь материал об их работе и на основе его ведет контроль над режимом бурения и инструктирует технический персонал.

Крупнейшее значение имеет правильная организация технического руководства ночной работы в буровых. Не только в разных трестах дело поставлено разное, но даже в одном и том же тресте то устанавливается должность ночного инженера, то этому же лицу поручается ряд скважин, то оно снова превращается в ночного инженера. Необходимо покончить с этим разномыслием в организации технического руководства ночными работами и ввести систему ночных помощников, заведующих группами буровых.

В области подготовки кадров буровых основной задачей является выработка четкого профиля рабочих буровой бригады и особенно профиля бурового мастера. При довольно значительном количестве выпускаемых специалистов высокой квалификации у нас нет еще техников, которые совмещали бы наряду с техническими знаниями опыт и практические знания бурового мастера. Необходимо широко развернуть подготовку в техникумах буровых мастеров, имеющих квалификацию техника-инженера узкой специальности. При этом важно, чтобы окончивший техникум не сразу стал мастером, а прошел работу до всех звеньев буровой бригады. Только при такой постановке дела подготовки кадров не придется заниматься вопросом ликвидации технической неграмотности буровых мастеров. Вместе с тем следует более четко определить профиль выпускаемых вузами инженеров высокой квалификации, причем особое внимание надо уделить подготовке инженеров — промышленных механиков.

За дело выщипывания кадров должен браться и буровой мастер. Но совершенно очевидно, что мастер сможет выполнить эту задачу при постоянном составе бригады. Между тем текучесть рабочей силы в бригаде и поныне еще велика. Эта текучесть в значительной мере вызывается переброской рабочих из одной буровой в другую по распоряжению самой администрации промысла. Так например в одной из буровых Сталинского промысла в Баку из 25 буровицников, 8 палатчиков и 42 рабочих оставили работу по собственному желанию только 5 буровицников, 2 палатчика и 8 рабочих. Остальные же перебросены по распоряжению администрации. По проверенным в Азнефти 15 буровым только одного района на работах остались 63% первоначального состава, а 37% состава буровой партии ушли неизвестно куда. О какой же подготовке, о какой сработанности буровой бригады тут может быть речь?

Вопрос закрепления кадров в буровой бригаде является одним из решающих условий ускорения бурения. Правильная организация заработной платы, реальное улучшение культурно-бытовых условий на буровых, особенно на разведках, должен стоять в центре внимания нефтяной индустрии.

Одним из важнейших звеньев в системе организации бурения является технормирование. Техническое нормирование с его «технически обоснованными» нормами, о которых с такой силой говорил т. Орджоникидзе на заседаниях Совета НКТП, и в бурении имело весьма непростительную физиономию. Существовавшие нормы не соответствовали ни технической вооруженности, ни новой организации производства. Они устарели, как устарела вся методика технормирования. Специальное совещание в Гроном, посвященное организации труда в бурении, приняло целый ряд мероприятий, в корне изменяющих и самую работу по технормированию и его методику. Необходимо всемерно бороться за то, чтобы нормы стали действительно технически обоснованными.

Технические нормы должны составляться не вообще, как это имело и имеет место, а в каждом конкретном случае для каждой конкретной буровой, для каждого агрегата.

Инженерно-технический персонал должен проектировать определенный режим работ, и на этой основе нормировать работу в данной буровой. Подлинное технормирование будет достигнуто лишь при том условии, если инженер и техник будут четко разрабатывать технологический процесс и на его основе определять нормы, а затем путем личного инструктажа обеспечить проведение их в жизнь.

Мощным рычагом организации и мобилизации наших бурильщиков, нашего инженерно-технического персонала для достижения больших скоростей бурения является конкурс буровых бригад, объявленный приказом наркома тяжелой промышленности т. Орджоникидзе. Помимо новой мощной волны соревнования, которая должна подняться и уже поднялась вокруг конкурса, он будет способствовать установлению более тесной связи между отдельными трестами, промыслами и буровыми бригадами.

Мы коснулись основных вопросов технического и организационного порядка в бурении. Решая их, мы выполняем основную задачу бурения — догнать и перегнать американские скорости, расширить размеры бурения, увеличить количество ежегодно окачиваемых скважин с тем, чтобы охватить бурением новые пласты, новые районы и горизонты, в том числе и малодобитные, и тем самым обеспечить непрерывный, твердый и неуклонный рост нефтедобычи.

Под руководством нашей партии и ее вождя т. Сталина, который не раз уже оказывал нефтяной промышленности исключительное внимание, выполняя твердые указания нашего наркома т. Орджоникидзе и участь работать так, как работают под его руководством другие отрасли тяжелой промышленности, мы безусловно достигнем тех высоких ступеней технического развития, которых от нас ждут партия и весь страна.

Текущие задачи цветной металлургии

До 1934 г. цветная металлургия, несмотря на огромные средства, вложенные в строительство и реконструкцию предприятий, развивалась исключительно медленными темпами, задерживая тем самым рост важнейших отраслей промышленности (электропромышленность, химия, авто-авиостроение и др.).

За период 1928/1929—1934 гг. в медную и свинцово-цинковую промышленность было вложено свыше 900 млн. руб. В результате этих вложений создана новая техническая база в горном хозяйстве, построены богатейшие фабрики, позволяющие обогащать руду с низким содержанием металла и обрабатывать металлами селективной флотации сложные полиметаллические руды, реконструированы и расширены действующие металлургические заводы (установка отражательных печей на Калатинском и Карабашском заводах), построены и введены в действие Красноуральский медеплавильный комбинат, Беловский и Константиновский цинковые заводы, осуществлено строительство ряда новых заводов, вступивших в эксплуатацию в годы второй пятилетки (Орджоникидзевский и Челябинский заводы электролитного цинка, Челябинский медэлектролитный завод).

Но несмотря на эти крупные капиталовложения, должного производственного эффекта в цветной металлургии не было достигнуто. О недостаточных темпах роста выплавки цветных металлов до 1934 г. можно судить по следующим цифрам:

Г о д ы	1913	1928 — 1929	1932	1933
Выплавка меди из руды	29 720	25 803	30 678	32 690
» свинца	1 520	5 494	18 717	13 671
» цинка	2 947	3 110	13 656	16 620

Если учесть, что выплавка меди еще в 1931 г. составила 31,6 тыс. т, то со всей очевидностью вскрышается тот факт, что медная промышленность в течение трех лет (1931—1933 гг.) не дала почти никакого роста производства. Свинцово-цинковая промышленность, созданная по существу в период первой пятилетки, хотя и увеличила свое производство, но по сравнению с производственными заданиями и своими техническими возможностями далеко не достигла удовлетворительных результатов. В 1933 г. выплавка свинца даже снизилась против предыдущего года почти на 5 тыс. т.

Основным тормозом развития цветной металлургии является отставание и слабость горно-рудного хозяйства. Помимо специфических трудностей, возникающих по мере перехода на более глубокие горизонты и массовую добычу низкопроцентных руд, важнейшей причиной плохой работы рудников, а вместе с тем и заводов служила крайне неудовлетворительная организация труда и производства на предприятиях. Практика 1934 г. и проведенные мероприятия по осуществлению директивы XVII съезда партии на конкретных примерах доказали, что основной рычаг улучшения работы цветной металлургии лежит в организации производства.

Внедр в 1934 г. на уральские предприятия командарма тяжелой промышленности т. Орджоникидзе и его личные указания руководящему персоналу предприятий, работа бригад ЦК ВКП(б) и СНК Союза на Урале и Алтае дали образцы живого и оперативного руководства предприятиями и наметили тот путь, по которому должна вестись организационная перестройка цветной металлургии.

Разукрупнение существовавших до 1934 г. громоздких трестов (Севцветмета, Алтайметалла, Сивальметалла и Казаньметалла), выделение горно-рудных предприятий в самостоятельные хозяйственные единицы (Уралмедьруда, Салдо, Ани-сай), мобилизация 500 инженерно-технических работников, направленных в цветную металлургию, — все это значительно укрепило и улучшило состав хозяйственного и инженерно-технического персонала на предприятиях.

Принятые меры по улучшению жилищной и культурно-бытовой обстановки на рудниках и заводах, забота о живом человеке, ликвидации неравенства и переход в решающих районах на прогрессивную, премиальную оплату труда повели за собой резкое сокращение текучести рабочей силы и создание более устойчивых рабочих кадров на производстве, в первую очередь в горно-рудном хозяйстве. Для иллюстрации сдвигов, происшедших в организации труда, достаточно указать, что на медных рудниках Урала месячная заработная плата горнорабочего повысилась со 136 руб. в 1933 г. до 199 р. в 1934 г., число забойных рабочих увеличилось за год на 33%, объем выполненных подготовительных и горно-капитальных работ возрос на 68% против предыдущего года, подготовленные запасы руды увеличились на 129%.

В результате этих мероприятий добыча медной руды в 1934 г. возросла на 56% (по Уралу на 69,7%) и свинцово-цинковой руды — на 66% по сравнению с 1933 г. Добыча руды в 1934 г. уже не лимитировала выплавку цветных металлов, а на отдельных участках даже опережала работу фабрик и заводов (Урал, Дзевкаган, Салдо).

Следующие цифры иллюстрируют значительный рост выплавки цветных металлов:

Продукция	1933 г.	1934 г.	1934 г. в % к 1933 г.
Медь черновая из руды	32 690	44 081	134,8
Спинец	13 658	27 202	199,2
Цинк	16 620	27 151	163,4

Следует впрочем отметить, что прирост выплавки в крупнейшей своей части должен быть отнесен ко второй половине 1934 г. и главным образом к IV кварталу. Об этом говорит следующая таблица, показывающая поквартальную динамику производства в 1934 г.

Продукция	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	IV кв. в % к I кв.
Медь черновая	7 916	10 335	12 051	13 779	174,1
В т. ч. Урал	6 278	7 064	8 640	10 314	164,0
Спинец	5 225	6 101	7 525	8 350	159,8
В т. ч. Риддер	1 180	1 568	2 080	2 184	185,0
Цинк	4 227	4 813	8 008	10 103	239,0

Наряду с увеличением выплавки цветных металлов в 1934 г. освоено производство электролитного цинка, кадмия и селена. Освоен процесс электролиза меди на вновь пущенном Пашинском заводе. Несмотря на достигнутый рост производства в 1934 г. заданная программа выполнена по меди только на 83%, по свинцу — на 82,4% и цинку — на 90,5%.

В 1935 г. продукция цветной металлургии резко растет. Но плановое задание некоторыми заводами пока еще не выполняется. В апреле не выполнена программа из меднеливных заводов Алтавердского, по цинку — Веловский и по свинцу — Сихан и Чимкент. Годовой план 1935 г. производства меди из руды выполнен за первое полугодие на 51,5%. Урал за первое полугодие выполнил 50% увеличенного т. Орджоникидзе годового задания. Все цинковые заводы Союза задания на май и июль перевыполнили. По всей цветной металлургии работа за 6 месяцев 1935 г. дала следующие результаты (в %):

Продукция	К годовому плану 1935 г.	К соотношению пр. года
Медь черновая	51,7	163,4
Спинец	34,1	139,2
Цинк	41,8	207,8

Показательным является тот факт, что основные районы, в которых работали бригады ЦК ВКП(б) и СНК СССР, не только повысили свое производство против прошлого года, но в то же время добились выполнения заданной программы. Так, уральские заводы выполнили по меди программу за первое полугодие в целом на 100,9%, Риддер — по свинцу на 101,6%. Следует также отметить, что уральские рудники добились не только дальнейшего роста добычи руды, но и повышения качества руды (среднее содержание меди в I квартале — 2,93% против 2,60% в прошлом году).

Положительная работа большинства меднеливных предприятий отмечена приказом т. Орджоникидзе от 17 апреля 1935 г. Достигнутые результаты первых четырех месяцев дали возможность увеличить производственную программу по выплавке уральской меди в 1935 г. на 6 тыс. т. В этом же приказе т. Орджоникидзе постановил как первоочередную и обязательную задачу для цветной металлургии подтянуть отстающие медные предприятия — Карабаш, Алтавердский и Каракал-Павский заводы.

Работа Карабаша может и должна быть улучшена за счет увеличения добычи руды на Карабашских рудниках, освоения обогащательной фабрики на полную проектную ее производительность (1 т. т.

руды (в сутки) и повышения качественных показателей по извлечению металла при обогащении и металлургической плавке. По Джезказганскому комбинату необходимо добиться улучшения технического руководства и в первую очередь повышения качества работы внутрикомбинатского транспорта, с тем чтобы в ближайшие сроки ликвидировать образовавшиеся отвалы добытой руды. В Алмавдерском комбинате необходимо ввести в эксплуатацию в IV квартале новый медеплавильный завод и улучшить работу по связыванию рудной мелочи.

Недостаточные темпы прироста продукции за первые 4 месяца 1935 г. показатели цинковых заводов. Отставание цинковых заводов в значительной мере объясняется перебоями в снабжении дальнейшими сикхот-алюминиевыми концентратами и невозможностью вывоза цинковых концентратов в зимние месяцы с алтайских предприятий (Риддер, Зырянска). В апреле улучшился поставка концентратов дала возможность выполнять программу по заводам Уркинка и Электропика и значительно повысить выпуск цинка по Беловскому заводу. Нет никаких сомнений, что с вывозом алтайских концентратов годовая программа по цинку будет полностью выполнена.

Восьма неравномерно выполняется план 1935 г. предприятиями, выпускающими свинец. Риддерский комбинат и свинцовый завод «Электропика» хорошо выполняют производственную программу, два других же предприятия — Чимкент и Сихали — резко отстают от заданного плана.

Основным условием повышения производства на Чимкентском предприятии является улучшение работы Ачсайского рудника и освоение Ачсайской обогатительной фабрики, с доведением ее мощности в III квартале 1935 г. до 1 тыс. т руды в сутки. Вместе с тем необходимо форсировать жилищно-строительство и улучшить общие бытовые условия работы Ачсайского комбината. Для осуществления этих задач Главметметом направлена в Чимкент и Ачи-сай бригада из высококвалифицированных специалистов.

Сикхот-алюминий комбинат располагает всеми необходимыми ресурсами для выполнения программы. Но для полного их освоения необходимо в кратчайший срок закончить дооборудование новой секции обогатительной фабрики и сваять комбинат толчком.

Быстрое поднятие производства на остальных предприятиях и безусловное выполнение производственной программы 1935 г. зависит от умелого и своевременного проведения следующих основных мероприятий. Необходимо прежде всего закончить организационную перестройку как по линии улучшения рабочего дня и поднятия производительности труда, так и по линии заработной платы. Проведение обследований по вопросам использования рабочей силы на предприятиях показывает, что устранимые потери рабочего времени составляют еще весьма высокий процент (15—25%). В расширении предприятий, как показала практика уральских и алтайских предприятий, имеются еще значительные нераскрытые резервы. Перенести организационный опыт лучших предприятий (Калата, Риддер, Электропика) на остальные и добиться полной реализации шести исторических условий г. Сталина — таков самый верный путь быстрого улучшения работы.

Одним из важнейших условий увеличения продукции цветной металлургии является форсирование достройки, своевременный пуск и скорейшее освоение новых цехов и агрегатов — пятой и шестой секций Красноуральской обогатительной фабрики, четвертой секции Калатинской фабрики, Запрудненской обогатительной фабрики, нового медеплавильного завода в Алмавдерх, Дзгидинской обогатительной фабрики, третьей секции обогатительной фабрики на Сихали, расширение агломерационного цеха на Орджоникидзевском заводе, второй секции

Ачсайской обогатительной фабрики, цеха электролитного свинца на Чимкентском заводе, освоение производства электролитного цинка в Челябинске.

Цветная металлургия должна развернуть систематическую работу в целях улучшения коэффициентов извлечения металлов при флотации и металлургической переработке и обеспечить комплексное использование руд. Сверхплановые потери меди на-за неполного извлечения ее только на одних уральских заводах составили за 1934 г. свыше 2 тыс. т. Переработка медно-цинковых руд на уральских ватер-жеках привела к потере 15,5 тыс. т цинка только за 1934 г. По извлечению металлов мы еще сильно отстаем от предприятий капиталистических стран. В то время как на американских обогатительных фабриках извлечение меди равно 90% и выше, наши фабрики дают 80—87%.

Уменьшение потерь основных и полупrecных металлов (золото, серебро, селен, мышьяк, кадмий, теллур) является одной из основных задач по внедрению культурных и рентабельных методов производства. Пуск селективной секции на Красноуральской фабрике создаст все условия для полного освоения в 1935 г. медно-цинковой флотации уральских руд.

Особое внимание следует уделить задаче улучшения работы внутризаводского транспорта (Джезказган, Урал, Садов, Ачи-сай) и повышению качества обслуживания предприятий со стороны внешнего транспорта. Нормальная работа всех цинковых заводов может быть достигнута только при условии своевременного и бесперебойного снабжения цинковыми концентратами. Исключительное значение в этом деле приобретает работа Иртышского пароходства НКВД, которое должно в текущую навигацию обеспечить перевозку грузов наших алтайских предприятий в размере 200 тыс. т, в том числе 45 500 т цинковых концентратов.

Громадное значение для наших электролитных заводов (Электропика, Челябинск, Пышма) имеет организация полного и бесперебойного снабжения электроэнергией районными электростанциями. Практика 1935 г. показывает, что перебои в снабжении электроэнергией в этих районах тормозит выполнение программы.

В центре внимания работников цветной металлургии должна стоять задача резкого снижения уровня себестоимости и улучшения всех качественных показателей. Ни на минуту нельзя забывать, что на тех же агрегатах и процессах мы работаем в 2—3 раза дороже, чем в США, а убытков за один только 1934 г. цветная металлургия принесла государству около 100 млн. руб.

В целях полного удовлетворения потребности химической промышленности в сернистом сырье необходимо освоить на уральских фабриках перефлотацию хвостов для получения высококачественных пиритных концентратов и наладить работу красноуральской сушкины.

Цветная металлургия должна форсированными темпами провести все подготовительные работы для перехода в 1936 г. на массовую переработку отходов цветных металлов (раймонда, жести и др.). Для этого необходимо ускорить строительство валяльно-установок и котельной и, помимо проводимых в настоящее время опытов по переработке раймонда в заводском масштабе на Беловском и Чимкентском заводах, завершить в текущем году весь комплекс исследовательских работ в этой области. Таковы в общих чертах важнейшие задачи цветной металлургии, разрешение которых обеспечит быстрый неуклонный рост продукции.

Современное проведение указанных выше мероприятий является крупным шагом к разрешению генеральной задачи цветной металлургии — полностью удовлетворить потребность советской промышленности цветными металлами собственного производства. Но один эти мероприятия еще далеко не достаточны для разрешения этой основной задачи. Одним из важнейших условий успеха нашей цветной металлургии является тщательное изучение иностранного опыта. Необходимо помнить, что, несмотря на продолжающийся кризис в капиталистических странах, цветная металлургия, в особенности в США, не остановилась на мертвой точке.

Каждый год приносит новые усовершенствования как в горном деле, так и в особенности в обогащении и металлургическом производстве капиталистических стран. Так например давно известно, — а мы на цинковом заводе им. Орджоникидзе испытываем это практически, — что кобальт при электролизе цинка является чрезвычайно вредной примесью. Он сокращает выхода по току и причиняет другие неудобства. Между тем, судя по литературным данным, на одном из американских заводов научились извлекать эту вредную примесь, значительно улучшив процесс электролиза цинка, при одновременном получении чрезвычайно чистого металла — кобальта. Не менее показательны и те случаи, которые произошли в последнее время в области применения вертикальных реторт. Известно, что продолжительность службы реторт в цинковом дистилляционном процессе является одним из самых серьезных факторов в деле увеличения выходов и удешевления производства цинка. Наши реторты служат максимум 15—20 дней. Между тем на заводе Пашмертон недавно отпаяли девять лет службы установленных вертикальных реторт особой конструкции и большой емкости. Применение кислорода и обогащенного кислородом воздуха в металлургических процессах в США насчитывает свыше 10 лет. Применение кислорода или обогащенного кислородом воздуха в металлургических приборах значительно сокращается расход топлива, увеличивается производительность агрегатов, а также выхода металлов.

Перечень усовершенствований за эти годы можно значительно расширить. Но и этого достаточно для того, чтобы убедиться в необходимости дальнейшего изучения американской практики и внедрения более совершенных методов работы на заводах цветной металлургии СССР. За 6 лет работы, после известного постановления Совета труда и обороны по цветной металлургии (1929 г.), мы сильно развили технологические процессы плавки цветных металлов. У нас имеется теперь ряд самостоятельно разрешенных вопросов, которые по отдельным технологическим процессам и металлургическим агрегатам станут теми выводами даже выше американских. Достаточно упомянуть хотя бы работы инж. Рыкова, проф. Макашова, г. Гутмана и др. Но мы и дальше еще имеем немалочислый ряд невыясненных возможностей.

За последние годы основной капитал цветной металлургии и людской состав значительно возросли. Уже пущены в эксплуатацию два электролитных цинковых заводов. В настоящее время успешно работают прекрасный свинцовый завод в Чимкенте, Пашмирский электролитный завод, Красноуральский медносплавный завод и т. д. Следовательно наши рационализаторские работы и опыты по внедрению новых процессов могут быть поставлены на более широкой основе, чем это могло быть сделано 5—6 лет тому назад. И это объясняет нас форсированными темпами внедрять новые методы нашей научно-исследовательской работы, новые методы контроля за производством, руководство технологическим процессом.

У нас имеются несомненные достижения в этой области. Так например значительную часть отечественного цинка мы даем уже в виде

электролитного цинка с анализом 99,9% металлического цинка вместо старого дистилляционного цинка с анализом 98—98,5%. Но США оставили этот показатель уже позади и сейчас получают цинк марки «пять девятых» (99,999). Такого качества продукции необходимо добиться в кратчайший срок и нашим заводам. Мы научились из шламов электролитных заводов извлекать кроме золота, серебра и селена — теллур. Но в США извлекают кроме всего этого платину, палладий и другие ценные металлы. Эти ценные компоненты должны падать и на наших заводах цветных металлов.

В нашей печати неоднократно, в особенности за последний год, дебатировались вопросы современного развития техники производства цветных металлов за границей. Эти металлы по справедливости можно назвать «оборонными», «военными». Капиталистический мир лихорадочно готовится к войне. Во всех крупных странах увеличиваются запасы цветных металлов, искусственно повышаются цены на них, устанавливаются льготы для производителей цветных металлов и т. д. В обстановке растущей опасности военного нападения СССР неуклонно укрепляет свою оборонную мощь. В деле укрепления обороноспособности нашей страны цветная металлургия занимает один из наиболее важных участков.

Для укрепления оборонных отраслей промышленности годен не всякий цветной металл — нужны цветные металлы высокого качества. А для получения высококачественного цветного металла, например «пять девятых» (для электролитного цинка), требуется высокая техническая культура на наших предприятиях, безукоризненная чистота в производственных цехах и жесткий контроль производства.

Недостаток цветных металлов в нашей стране несколько ослабил внимание наших инженеров и хозяйственников к вопросам качества. Заводы главные усилия направляли на увеличение количества производимого свинца, цинка, меди. С этим преобладательным отношением к качеству цветного металла необходимо решительно покончить. Наша медь, наш свинец, наш цинк должны быть высокой марки и самыми дешевыми в мире.

Продукция наших заводов цветной металлургии все еще чрезвычайно дорога. Себестоимость нашей меди в два с лишним раза выше отечественных цен. Между тем при полном выполнении намеченных выше задач можно и должно добиться значительных накоплений. Количественный рост продукции, разумеется, снижает себестоимость. Но нам необходимо реализовать и ряд других факторов снижения себестоимости.

Борьба с потерями, сокращение лишнего персонала, увеличение производительности труда, жесточайшая борьба с раздутыми платами персонала на подсобных предприятиях — все это является дополнительными источниками снижения себестоимости.

Нашей цветной металлургии предстоит еще громадная работа в области повышения качества продукции и снижения себестоимости. Эта работа должна развернуться во всю ширь в самое ближайшее время. Всякие настроения «запальства», самозабывания количественными успехами влечу кроме вреда принесут не могут.

У нас уже созданы все материальные предпосылки для того, чтобы выдвинуть нашу цветную металлургию на первое место в мире. Под руководством коммунистической партии, во главе с великим Сталиным, СССР в кратчайшие исторические сроки разрешит задачу создания совершенно новых и необходимых производств — алюминия, электролитного цинка, никеля, кадмия и т. д. Только в плановом социалистическом хозяйстве эти замечательные победы могли быть достигнуты без больших потерь времени и даже без продолжительных «детских болезней».

История техники знает не мало случаев, когда выстроенные предприятия оставались без рудной базы, или когда избранный технологический процесс не оправдывался на практике, в результате чего приходилось все заново переделывать, или когда рудные месторождения выклинивались совершенно неожиданно. В новом деле это даже до некоторой степени допустимо. Однако наши рудные месторождения из года в год увеличивают свои запасы, избранные технологические процессы с каждым годом дают все лучшие и лучшие показатели (например селективная флотация для уральских медно-цинковых руд или комплексное использование алтайских полиметаллических руд). Все выстроенные нами предприятия имеют совершенно явную тенденцию к удвоению и утроению своих мощностей.

Крупнейшей нашей победой является факт создания новых квалифицированных кадров цветной металлургии. На место нескольких специалистов цветной металлургии, оставшихся нам от дореволюционной России, нам удалось за последние годы вырастить тысячи преданных советских специалистов. Такие работники цветной металлургии, как Бабич, Овердзов, Танакалов, Зангтеев, заслуженно считаются знаменными людьми нашей промышленности.

За последние годы у нас созданы кадры квалифицированных, устойчивых директоров, готовых и способных выполнять боевые задания партии. Именно поэтому мы сейчас со всей резкостью должны сосредоточить все наше внимание на неразрешенных вопросах: на повышении качества, на росте производительности труда и снижении себестоимости продукции. Догнать и перенять в области цветной металлургии самую передовую капиталистическую страну — США — мы можем и обязаны.

Пути осуществления стоящих перед нашей цветной металлургией задач указаны партией и наркомом тяжелой промышленности г. Орджоникидзе. Шесть исторических условий г. Сталина являются в руках директоров наших предприятий самым острым оружием улучшения работы цветной металлургии. Указания г. Орджоникидзе, данные на Всесоюзном совещании работников тяжелой промышленности и на Совете при наркомате тяжелой промышленности, должны вооружать всех работников цветной металлургии для дальнейшей борьбы за рост количества и качества продукции цветной металлургии. Выступление вожди нашей партии, великого Сталина, на выпуске академиков Красной армии 4 мая 1935 г. и новый лозунг партии, «кадры решают все» вооружают нас для достижения новых побед.

Борясь за выполнение количественных и качественных показателей производственного плана, работники цветной металлургии оправдают и претворят в жизнь полностью уверенность командарма тяжелой промышленности г. Орджоникидзе на VII съезде советов в том, что цветная металлургия справится с поставленными перед ней ответственными задачами и целиком выполнит план 1935 г.

Советская золотопромышленность на подъеме

Золотая промышленность дореволюционной России характеризовалась незначительными капиталовложениями, преобладанием мелких производственных единиц, полукустарной работой, самым примитивным способом разработок приисков. Механизация разработок рудных месторождений золота делала свои первые, неуверенные шаги. Эта техническая отсталость золотой промышленности обусловила крайне медленное и неравномерное развитие ее, неустойчивую добычу, зависимость ее размеров от случайных открытий новых россыпей. Добыча золота в царской России не считалась отраслью промышленности. В законодательных актах золотая промышленность именовалась «золотым промыслом». Никакой эксплуатационной системы на промыслах, разумеется, не было. Золотопромышленники эксплуатировали богатейшие месторождения хищнически, налетаями, по принципу «после нас хоть потоп».

Золотой промысел с 1901 по 1914 г. все же дал 36 177 пуд. чистого золота. Добыча ежегодно колебалась от 2 до 3 тыс. пудов, причем рекордным был 1910 г., давший 3 205 пудов чистого золота. «Россия стоит на четвертом месте в мировой добыче, — писал до революции крупный авторитет золотого промысла З. Я. Алерт, — хотя размерами своих золотосодержащих районов она превосходит каждую из конкурирующих стран. Добывается в нашем государстве около 1/10 всей мировой добычи золота»¹.

Тот же Алерт считал добычу золота в России «скромной», не соответствующей возможностям, и объяснял ее отставание тем, что «со стороны правительства не было проявлено особых усилий, чтобы улучшить условия промысла мерами законодательного и культурного характера»². «В России запасам золота весьма значительны, а размеры добычи далеко не достигли еще того размера, который мог бы быть достигнут при улучшенных экономических условиях районов», — писал в 1915 г. Грауман, докладчик на общем заседании Совета съездов представителей промышленности и торговли 19 декабря 1914 г.³

В 1914 г. золотой промысел России занимал по размеру производства третье место среди добывавшей горной промышленности и второе — по числу занятых в ней рабочих. Золоторудное дело давало до 13% всего добываемого золота. Всего под золотым промыслом было занято свыше 600 тыс. га, из которых две трети эксплуатировались под россыпное золото⁴. Из всего количества россыпного золота механиз-

¹ См. его работу «Относительное значение золотосодержащих районов России по данным статистики», 1915 г.

² Там же.

³ Грауман, Русская золотопромышленность и меры к усилению добычи золота в империи, Петроград 1915.

⁴ Там же.

ческим путем было добыто 5,6% (драгмы и гидравликами). Все остальное россыпное золото добывалось мускульным трудом, путем жесточайшей эксплуатации рабочих «шайкой контролеводки под верховенством царя», как называл Владимир Ильич золотопромышленников. В истории эксплуатации рабочего класса царской России жизнь и бесчеловечные условия труда прискокового рабочего являются одной из самых мрачных ее страниц.

Заработок прискокового рабочего был настолько ничтожен, что он, для того чтобы не погибнуть с голоду в промежутке между одним сезоном и другим (а золотой промысел был в основном сезонным), вынужден был кроме своего обычного рабочего дня затрачивать еще несколько часов на так называемое «старание».

Хищнический, технически отсталый сезонный золотой промысел не мог, разумеется, выдержать латиска изменившейся экономики. После первых выстрелов войны, прогремевших в августе 1914 г., началась отлив рабочих, прекратилась поставка химикатов и импортного оборудования. Золотая промышленность получала из Германии locomotives, паровые машины, котлы, химические продукты, необходимые для извлечения золота химическим путем (плавильный калий, цинк, кислоты и пр.). Англия и США поставляли драги, приборы для обработки золотоносных руд, оборудование для механизации горных работ, разведочные станции и пр. Поступление всех этих товаров почти совершенно прекратилось с началом войны. Отечественная же машиностроительная и химическая базы почти не было.

Положение золотой промышленности быстро ухудшалось в связи с обострившимся недостатком необходимых технических товаров и на внутреннем рынке. В результате рабочая сила начала все быстрее покидать приски и переходить в другие отрасли промышленности. Стоимость производства в силу этих факторов резко возрастала. Между тем Государственным банком принимал золото по фиксированной цене мирного времени — 1 р. 29,16 к. за 1 г химически чистого золота. Все эти причины повлекли за собой стремительное падение добычи золота. В 1916 г. добыча сократилась по сравнению с 1913 г. в два раза.

В годы гражданской войны золотая промышленность была почти полностью разрушена. Приски пришли в упадок или были разгромлены, шахты заброшены и затоплены. Оборудование, брошенное разбежавшимися во все стороны прискоковыми рабочими, частью расхищено или приходило в негодность. Все геолого-разведочные данные, материалы о запасах золота хозяевами были скрыты, архивы утеряны.

Наибольший упадок золотопромышленности следует отнести к 1921 г., который вместе с тем стал и годом начала ее восстановления. Во всей золотопромышленности к этому времени насчитывалось около 10 тыс. рабочих. Около 60% предприятий бездействовали, остальные были затружены только на 20%.

Восстановление золотопромышленности началось с организации на базе ряда старых разоренных прискоковых крупных государственных предприятий. С конца 1921 г. по 1923 г. были организованы и пущены в эксплуатацию золотопромышленные предприятия следующих трестов — Уралзолото, Уралплатина, Казаньзолото, Акдальзолото, Алтайзолото и Байгортрест. Сибзолото, Кавказзолото, предприятие Лензолото (с 1 октября 1925 г. перешедшее в концессию «Лена-Гольдфильд»), Виснезолото, Дальзолото, Алданзолото и предприятия Дальбанка и Бурито-Монголии.

Названными трестами были охвачены все главнейшие золотопромышленные районы Урала и Сибири. Кроме того золото добывалось наряду с добычей меди и полиметаллов трестами Уралмедь, Алтайполиметалл и мелкими частными предприятиями Урала и Сибири.

Добыча крупных государственных предприятий (так называемая «хозяйская» добыча) росла из года в год. В 1926/1927 г. она составила 54,2% против 41,2% в 1913 г. Расширилась разработка месторождений механическим способом. В 1926/1927 г. механическим способом было получено 6,7% всего добытого золота против 5,6% в 1913 г. Механизация начинает все больше проникать и в добычу россыпного и рудного золота.

В первую пятилетку золотая промышленность вступила значительно окрепшей. Но все же уровень производства ее еще отставал от довоенного, а его техническая база развивалась медленно. На этой базе поднять добычу можно было только приемами бесчеловечной эксплуатации труда, которые применялись в золотопромышленности царской России. Этим путем советская золотопромышленность, разумеется, идти не могла. Для того чтобы быстро динуть вперед добычу золота, нужна была коренная реконструкция золотой промышленности на базе новейших достижений американской техники. По поручению т. Сталина для изучения организации золотой промышленности в США был командирован А. П. Серебровский, представивший о своей поездке подробный технический доклад.

На основе изучения современной техники добычи золота в США была начата коренная техническая реконструкция советской золотопромышленности. В течение первой пятилетки была проделана громадная работа по механизации и улучшению самих методов добычи и обработки руды и песков. Результаты этой работы не замедлили сказаться, как видно из следующих цифр (в %):

Г о д ы	1930	1932	1933
Всего добыто золота	100	129,1	179,8
В том числе:			
Крупными государственными предприятиями	100	146,1	179,5
Старательскими	100	105,3	151,0

Общая добыча золота увеличилась в 1932 г. на 29,1%, а в 1933 г. — на 79,8%, причем наиболее значительный прирост дала добыча на крупных государственных предприятиях. Добыча же старателями, т. е. добыча на участках, выделенных предприятиями небольшим артелям, которым были предоставлены все необходимые для производства (оборудование, инструмент, жилище, продовольствие и товары), возросла гораздо меньше. По отдельным видам добычи динамика выражена в следующих цифрах (в %):

Виды добычи золота	1930 г.	1933 г.
Рудное золото		
Амальгамационная фабрика	100	122,3
Обфальные заводы	100	122,1
Иловые заводы	100	191,0
Американские фабрики	не было	307,1 (к 1931 г.)
Всего рудного	100	208,0
Россыпное золото		
Дражное	100	149,0
Гидравлическое	100	127,2
Ручным способом	100	150,5

Эти данные показывают, что наиболее резко развивалась добыча рудного золота, давшая в 1933 г. прирост по отношению к 1930 г. в 108%. Наряду с значительным увеличением производства на амальгамационных фабриках и фельдных заводах, применявших уже ранее освоенный процесс извлечения рудного золота, появляются новые виды обработки — яловые заводы, фабрики с законченным циклом обработки, представляющие собой последнее достижение техники обработки рудного золота. Эти фабрики имеют огромное значение в деле разветвления добычи рудного золота. Они позволяют переработать втрое большее количество руды с наименьшими потерями. В 1930 г. советская золотопромышленность еще не имела фабрик с законченным циклом обработки, а в 1933 г. они дали уже 27% рудного золота.

Удельный вес рудного золота в общей золотодобыче поднялся с 27,9% в 1929 г. до 46,4% в 1933 г. Этот громадный рост добычи рудного золота явился результатом коренной реконструкции старых рудников и эксплуатации ряда новых. Механизация бурения, подъем, водоподъем и откачки, применение новейших систем горных работ — таковы основные процессы, позволившие резко двинуть вперед добычу руды.

Наряду с ростом добычи рудного золота значительно увеличилась добыча россыпного золота. Драмная добыча возросла в 1½ раза, гидравлическая — на 27,2%, хотя удельный вес гидравлической золотодобычи все еще невелик. Старательская золотодобыча повысилась в 1933 г. на 51% по сравнению с 1930 г.

В результате глубокой технической реконструкции, проведенной в первой пятилетке, золотая промышленность превратилась до настоящего времени в мощную и современную. СССР уже в 1934 г. продвинулся к четвертому месту в мире, которое занимала дореволюционная золотопромышленность, на второе, превосходя страны с крупнейшей добычей золота размерами своих золотоссыльных районов. С Советским Союзом пока может соперничать только Трансвааль, обладающий богатейшими массивами конгломератов. Наша золотопромышленность имеет все возможности занять первое место в мире по добыче золота.

Потребности развивающейся, в результате расширения экономических связей СССР с капиталистическими странами, внешней торговли, необходимости дальнейшего укрепления советского рубля, интереса обороны требуют еще большего развития золотой промышленности. Первая пятилетка создала все необходимые предпосылки для того, чтобы еще быстрее двинуть вперед реконструкцию золотой промышленности, превратить ее из кустарного промысла в самостоятельную отрасль тяжелой индустрии. Успехи нашей черной металлургии и машиностроения позволяют теперь базировать реконструкцию золотой промышленности в основном на оборудовании и материалах отечественного производства. На наших советских заводах уже освоено производство горного оборудования (перфораторы, компрессора), производство драг, экскаваторов и др.

Второй пятилетний план намечает широкую программу дальнейшей технической реконструкции золотой промышленности. Эта программа включает в качестве основной задачи форсирование разведочных работ, в особенности по рудному золоту, механизацию горноподготовительных и добычных работ, вход в эксплуатацию ряда новых крупных предприятий и оборудование новых фабрик с законченным циклом обработки, амальгамационных фабрик, фельдных и яловых заводов, постройки новых драг, гидравлик, экскаваторов и прочих механизмов, создание энергетической и машиностроительной базы золотой

промышленности. Вместе с тем большое внимание уделяется развитию старательской добычи и ее механизации.

В результате реализации намеченных мероприятий за первые два года второй пятилетки золотопромышленность почти удвоила общую добычу золота, а по фабрикам с законченным циклом обработки повысила добычу в 2,5 раза.

Г о д ы	1932	1934	1935 г. (план)
Вся добыча по предприятиям Главзолота в %	100	198,5	220
В т. ч. фабрики с законченным циклом обработки в %	100	250,0	306

Наряду с разветвлением и механизацией добычи золота крупными государственными предприятиями большой размах получила старательская золотодобыча. Добыча старательского золота выросла в 1934 г. на 160% по сравнению с 1930 г. На 1935 г. намечен дальнейший рост старательской золотодобычи. Этот значительный рост старательских работ стал возможным после того, как на базе технической реконструкции золотой промышленности была создана ряд крупных предприятий, построены дороги, электростанции, организовано техническое, продовольственное и промтоварное снабжение приисков. Отчасти увеличение старательской добычи следует отнести за счет передачи старателям некоторых мелких хозяйских объектов.

Директивы т. Сталина и т. Орджоникидзе о массовом привлечении приискового населения к делу золотодобычи, ряд льгот, предоставленных старателям, имеют решающее значение в разветвлении старательской золотодобычи. Необходимо иметь в виду, что развитие золотой промышленности связано не только со строительством чисто производственных предприятий. Наряду с строительством производственных предприятий проводится огромное вспомогательное строительство — дороги, жилища, электростанции, подобные предприятия, пригородное хозяйство, водный транспорт и т. д. Все это имеет огромное значение в деле освоения новых малонаселенных или совершенно не населенных районов нашей страны.

В большинстве районов золотодобычи создана культурно-медицинская сеть. В 1935 г. в районах добычи уже насчитывается 468 школ начальных, средних и неполных средних с 100 тыс. учащихся, открыты 470 детсадов, яслей и площадок, обслуживающих 32 тыс. детей. Медицинская сеть насчитывается в настоящее время 356 больниц, фельдшерских пунктов и амбулаторий. Созданы образцовые больницы с физио-терапевтическими и рентгеновскими кабинетами, дома отдыха и санатории.

В результате глубокой технической реконструкции и нового строительства, массового привлечения приискового населения к добыче, упорного освоения новых технических методов, новых достижений иностранной техники золотая промышленность СССР из «промысла» превратилась в передовую индустриальную отрасль народного хозяйства.

В беседе с американским корреспондентом Дюранти т. Сталин, отвечая на его вопрос о золотой промышленности, сказал: «У нас много золотоссыльных районов и они быстро развиваются. Наша продукция

уже вдвое превысила продукцию царского времени и дает сейчас более ста миллионов рублей в год. Особенно за последние два года мы удвинули методы нашей разведочной работы и нашли большие запасы. Но наша промышленность еще молода — не только по золоту, но и по чугуну, стали, меди и по всей металлургии, и наша молодая индустрия не в силах пока оказать должную помощь золотой промышленности. Темпы развития у нас быстрые, но объем еще не велик. Мы могли бы в короткое время учредить добычу золота, если бы имели больше драг и других машин. За период, истекший после съезда т. Сталина с Дуранти, советская золотопромышленность перевыполнила план 1934 г. и успешно выполняет план третьего года второй пятилетки. В 1935 г. наша золотая промышленность получает значительные капиталовложения, которые позволят ей еще с большей силой развернуть борьбу за золото и укрепить валютную мощь страны.

Громадные запасы золота, имеющиеся в нашей стране, разведанные пока еще далеко не достаточно, дают полную возможность реализовать лозунг т. Сталина об удешевлении золотодобычи. В результате роста разведочных работ и применения новейших методов разведки разведанные запасы золота по категориям $A + B$ возросли к 1 января 1935 г. на 107% по сравнению с 1930 г.; запасы по всем категориям (включая C_1 и C_2) увеличились на 266%. При советской власти открыт ряд новых крупных месторождений.

В Казахстане открыты огромные запасы рудного золота, которые по богатству руд занимают одно из первых мест в Союзе. Открытые после Октября месторождения Джелалбет, Майкаин, Остешик, Дзетыгара имеют громадное эксплуатационное будущее. Вся территория Казахской АССР почти целиком является золотосодной и представляет собою крупнейший в мире золотосодный район. Казахстан по величине своих запасов золота — это советский Трансвааль, будущий Доинфос золотой промышленности. Добыча золота в Казахстане бурно растет из года в год. За период 1930—1934 гг. она увеличилась на 130%. За последние годы в Казахстане построен ряд новых механизированных предприятий и широко развешиваются разведочные и поисковые работы.

Быстро развивается и обстраивается также золотосодный Алтай. Разведанные запасы золота неуклонно растут, растет сеть предприятий по рудному и россыпному золоту.

В Западной Сибири — районе, до революции считавшемся исключительно рудным, открыт ряд россыпных и новых рудных месторождений (например Поддунный Голец).

Урал, который многие специалисты признавали уже совершенно выработанным, дает теперь из года в год все более богатую добычу золота. Развивается его северная часть. Имеются все основания полагать, что Урал долго еще будет служить солидной базой развития золотопромышленности.

Колоссальные запасы Лены в последнее время эксплуатируются нарастающими темпами. Намеченный план постройки железной дороги позволит использовать Ленский район неизмеримо шире, чем до сих пор. Лена, считавшаяся районом исключительно россыпного золота, обладает огромными запасами и рудного золота (Голец, Высочайский). Запасы рудного золота Лены в настоящее время разведываются, и не подлежит сомнению, что в недалеком будущем добыча рудного золота на Лене примет крупные масштабы.

В Восточной Сибири открыто новое месторождение Пальное с богатыми запасами золота, кварцево-турмалиновый пояс Ключевского и Дмитровского месторождений. Эти месторождения будут служить

базой добычи рудного золота и бора, который мы пока импортируем.

На Дальнем Востоке уже частично эксплуатируется месторождение Рифмановой Горы, известное старым золотопромышленникам, но не выработанное ими. Разведана Белая Гора на Дальнем Востоке — огромное месторождение, запасы которого определяются десятками тонн. Здесь уже намечено строительство мощных предприятий.

Интесноно развиваются разведывательные работы на Алдане. Наряду со Старо-Алданским районом разведывается новая Алдан, который не только не уступает первому, но вероятнее всего превзойдет его по запасам металла.

Разведками охватывается Северный край, в котором когда-то начиналась добыча золота на Руси. Частично разведаны Кавказ и Средняя Азия. В тяжелых условиях Памира и Таджикистана ведутся разведки и добыча. В настоящее время в Средней Азии уже открыт ряд месторождений, несомненно имеющих богатые перспективы.

Разведка всех этих месторождений ведется в основном механическим способом. Число механических установок резко увеличилось за последние годы. Вводится в строй новые драги, гидравлики, фабрики с законченным циклом обработки, амальгамационные, фельзовые заводы, экскаваторы, паровые лопаты, скрепера, перфораторы. Оборудованы механические мастерские, построены и строятся электростанции, значительно усилено компрессорное хозяйство. На фабриках на год в год повышается коэффициент извлечения металла. Удлинен сезон работы драг. Некоторые из них перешли на круглогодичную работу. Даже в условиях суровой зимы драги дают металл свыше 300 дней в году. Золотая промышленность добивается и добьется того, чтобы драгам была создана возможность работать с остановкой только на самый необходимый ремонт.

В области горного хозяйства золотая промышленность переходит на более эффективную и дешевую систему разработок и все шире внедряет механическое бурение, механическое подъем и откачку руды, путем применения маломощных лебедок для рудных операций, подачи крепяка к забоям, подкачивания вагонеток и пр. Разрабатываются мероприятия по рационализации водоотлива.

Рудное золото начинает занимать все более крупное место в добыче золота. В ближайшие годы намечено форсированное строительство ряда крупных рудных объектов (Майкаин, Поддунный Голец, Кичин и др.), а также значительное развертывание уже эксплуатируемых объектов (Балей, Дарасун, Стенник). Все это обязывает нашу золотопромышленность обеспечить своевременную подготовку рудников, так как горноподготовительные работы требуют значительного времени и малейшее запаздывание их отражается на всем объеме добычи. На некоторых однако рудниках горноподготовительные работы все еще развертываются чрезвычайно медленно (Стенник — Казоволо, Дарасун-Золото, Дзетыгоровское). Этим и объясняются низкие качественные показатели горных работ многих предприятий. Следует также отметить, что многие предприятия слишком медлят с применением новых систем горных работ, дающих значительно больший эффект. В ряде рудников еще не наведен элементарный производственный порядок и чистота, несправно состояние путей, механизмов, воздухопроводов, осветительной сети и т. д.

Дальнейшая механизация горных работ (бурение, подъем, откачка, водоотлив), переход на новые системы работ с механизированием руды, приведение в образцовый порядок всего подземного хозяйства (пути, вагонетки, воздухопровод, освещение) и поверхностных сооружений (копры, подмостки), подготовка запасов по меньшей мере на

год и строительство новых рудников — таковы основные задачи горно-рудного хозяйства в деле упорочения базы золотодобычи.

В области обработки руды необходимо форсировать переход на полный извальный процесс, применять новые методы обработки с целью наиболее полного извлечения всех компонентов и улучшить процесс на существующих фабриках (флотация, регенерация цианистых растворов, осаживание золота и серебра из цианистых растворов циановой шлывой с предварительным выделением кислорода, применение шпихов из ворсистой и рифленой материи для предварительной обработки измельченной руды). Особое внимание следует обратить на предварительную сортировку руды, что даст возможность повысить использование оборудования. Громадное значение имеет задача правильной организации хранения отвалов и их переработки как на крупных государственных предприятиях, так и на участках старателей. Следует также наладить сбор и переработку шпихов. С этой целью в III квартале 1935 г. намечена постройка обогащательной фабрики для переработки шпихов. Помимо добычного золота шпихи могут дать вольфрам, касситерит и другие редкие металлы.

Дальнейшая техническая реконструкция золотопромышленности должна идти прежде всего по линии усовершенствования горнорудного дела, самого широкого использования при разработке руд новейших методов, применяемых в цветной металлургии.

Россианское золото, добыча которого до революции совершенно не была механизирована, составляет еще и поныне значительную долю в нашей продукции. Механизация добычи россианского золота во много раз повысила бы производительность труда, позволила бы использовать все запасы золота, не исключая и наиболее бедных по содержанию и освободила бы золотую промышленность от необходимости привоза большого количества рабочих из отдаленных мест. Механизация, удешевляя добычу, делает выгодным выработку самих бортов и увеличивает таким образом количество того золота, которое месторождение может дать.

Большое внимание заслуживает ряд россианских и незначительным содержанием золота, которое можно рентабельно разработать только гидравлическим способом. Этот способ, до революции почти не применявшийся, является теперь на наших приисках в широком масштабе. Постройка гидравлической не требует ни импортных материалов, ни большого количества остродефицитных материалов. Даже железные трубы во многих случаях заменяются трубами из деревянной клепки на гидравликах. На тех россианях, которые невыгодно разрабатывать драгами или гидравликами, ставятся экскаваторы, дающие низкую себестоимость кубического метра песков. При правильно разработанной схеме добычных и промывочных работ золотая промышленность может использовать экскаваторы и для прокладки канав для подвода воды. На ряде мелких месторождений, на которых нерентабельно ставить большие предприятия, наша золотая промышленность проводит мелкую механизацию, дающую чрезвычайно положительные результаты.

В результате широкой механизации работ свыше 70% всего добычного золота в СССР получается теперь механическим путем. Мощь нашей тяжелой промышленности, нашего машиностроения позволяет форсировать механизацию добычи золота. Но следует подчеркнуть, что золотопромышленность все еще недостаточными темпами осваивает новое оборудование. Ряд фабрик с законченным циклом обработки руды еще и поныне не достиг проектной мощности. Так, Дарзуская обогащательная фабрика при проектной мощности в 500 т руды в сутки перерабатывает только 400—425 т, а извлечение металла

достигает 87%. Плохо осваивает мощность и Артемовский завод (Кочкарзолото). При проектной мощности в 400 т в сутки завод перерабатывает в среднем только 300—325 т. Извлечение металла здесь еще ниже и составляет всего лишь 82%.

Большие неиспользованные резервы имеются и на амальгамационных фабриках, хотя процесс извлечения рудного золота на них является наиболее быстрым и простым.

Совершенно недостаточно используются драги. Частые аварии, остановка, несовершенный стук агрегатов значительно снижают коэффициент их использования. В последнее время достигнуты серьезные успехи в удлинении дражного сезона и улучшении качества ремонта драг. Но эти одишги еще недостаточны. Коэффициент использования драг далеко еще не достиг должного уровня.

Необходимо немедленно же привести все драги в образцовый порядок, обеспечить бережный и грамотный уход за механизмами, своевременный ремонт их, и тогда коэффициент использования дражного флота быстро повысится. Кроме повышения количества перерабатываемых песков надо свести к минимуму потери золота, которые на некоторых драгах, в особенности новозеландского типа, еще и поныне велики.

План 1935 г. предусматривает постройку десяти новых драг, амальгамационных фабрик, окончание второй очереди Балейской фабрики, введение полного извального процесса на Минусинской фабрике, на Артемовском заводе, значительное развертывание горных работ и расширение, обширное транспортное строительство и ряд других работ. На это строительство отпущены значительные средства.

Важнейшая задача золотопромышленности — использовать эти средства с максимальным эффектом. Удорожание строительства против смет, имевшее место в 1934 г., должно быть ликвидировано. В 1935 г. необходимо свести к минимуму замораживание средств в переходящем строительстве.

Наша индустрия, научные силы золотой промышленности упорно работают над вопросом повышения извлечения металла. Результаты этих работ несомненно дадут возможность увеличить количество получаемого золота. Но важнейшим условием увеличения добычи является освоение техники, правильная организация труда и производства, культурное обращение с машинами, изучение механизмов всем рабочим коллективом, умение заставить машину работать на полную мощность. В этом — большие резервы добычи металла.

Особое внимание следует уделить дальнейшему развертыванию и механизации старательских работ. Использование опыта мелкой механизации, проводимой в США (экскаваторы с передвигаемой мойкой, скрепера, паровые драги и др.), типизация и стандартизация старательского инструмента, снабжение старателей небольшими силовыми установками и наконец улучшение организации труда — таков путь, по которому должно пойти дальнейшее развертывание старательской добычи золота.

Чрезвычайно большое значение в работе золотой промышленности имеет подробное хозяйство и в первую очередь транспорт. Наша золотопромышленность располагается поспешным и грушевыми дорогами общей длиной свыше 40 тыс. км. 2 500 автомашин, 42 тыс. лошадей, 82 парохода, теплоходами и баржами тоннажем в 30 тыс. т. От четкой и бесперебойной работы этого сложного хозяйства в большой степени зависит и успех добычи. Пока еще работу транспорта в районах золотодобычи нельзя признать удовлетворительной. Дороги и транспортное оборудование используются плохо. Правильная эксплуатация и ремонт дорог, своевременный ремонт автомашин еще не обеспечены. В неудовлетворительном состоянии находится и грузо-

вой транспорт. Все это со всей остротой ставит задачу улучшения организации работы транспорта.

Одной из наиболее существенных задач золотой промышленности является организация ремонта механизмов и производства частей. Для обеспечения ремонта оборудования в золотой промышленности выстроен ряд механических заводов и крупных мастерских. Одним из крупнейших действующих механических заводов золотой промышленности является Иркутский завод им. Куйбышева. В 1934 г. завод выпускал плохого качества литье и давал большой процент брака. Только в последнее время, в результате укрепления завода техническими кадрами, он начинает улучшать качество работы. Но это только первые шаги. Прекрасное импортное оборудование, уже установленное на заводе, значительное строительство, которое производится в этом году, требуют дальнейшей напряженной работы по упорядочению завода и освоению его мощностей.

В качестве крупнейшего дефекта работы золотой промышленности необходимо отметить тот факт, что на многих предприятиях подлинный хозрасчет отсутствует. Выступление т. Орджоникидзе на первом заседании Совета тяжелой промышленности по вопросу об изучении баланса предприятия имеет огромное значение и для золотой промышленности. Правильный и своевременный учет в золотой промышленности при ее огромной периферии и значительных материальных ресурсах имеет первостепенное значение для правильной организации хозяйства, борьбы с хищениями и разбазариванием государственных средств. Многие директора наших предприятий еще не усвоили большой организующей роли учета и жесткой финансовой дисциплины. И это сказывается на все еще высокой себестоимости золота.

Советскую золотопромышленность, несмотря на ее громадные успехи, ждут еще большие работы в области освоения установленного оборудования. Наряду с дальнейшим развертыванием строительства нужно «выжать из техники максимум того, что можно из нее выжать» (Сталин). Мы вырастили за эти годы в отдаленных уголках нашей страны кадры своих специалистов, кадры ударников, героически борющихся за золото. Нужно беречь выкованные кадры и расширять новые, поднимать их квалификацию, окружать их вниманием и заботой.

Итоги первых шести месяцев 1935 г., давших 110,5% выполнения программы, свидетельствуют о том, что темпы, взятые в 1934 г., золотая промышленность не сдает. Задача однако не только в увеличении количества добычи, но и в систематическом снижении себестоимости. «Кадры решают все» (Сталин). Выполняя директиву вождя нашей партии т. Сталина о кадрах, овладевая передовой техникой, советская золотая промышленность добьется перевыполнения плана 1935 г. по всем показателям.

Советская селекция

Центральной задачей советского растениеводства на данном этапе является повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных растений.

Разрешение этой задачи в большой степени зависит от правильного подбора признаков и свойств сельскохозяйственных растений и возможного регулирования их изменений. В основе регулирования этих изменений лежит насущная потребность овладеть закономерностями наследственности и изменчивости. Изучая эти закономерности, советское растениеводство, советская биология разрабатывают пути и средства борьбы за разрешение важнейшей задачи, поставленной партией и правительством перед сельскохозяйственной наукой, — поднять урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Социально и технически реконструированное сельское хозяйство, механизированные процессы сельскохозяйственного производства, колоссальные площади орошаемых полей, внедрение электричества в сельское хозяйство по-новому ставят вопрос об определении признаков и свойств сельскохозяйственных растений и предъявляют к ним целый ряд новых требований, которые не возникали в помещичьем и раздробленном индивидуальном крестьянском хозяйстве.

Наука сельскохозяйственная наука стремится к достижению одновременного созревания зерновых культур, к получению определенных форм и величин плодов и обеспечения их максимальной транспортабельности, к механизации уборки всех культур, к расширению сортамента ряда культур, для того чтобы продвинуть их в более северные районы, к приспособлению растений к новым условиям существования, созданным благодаря широкому применению минеральных и органических удобрений. Все эти задачи остро ставят вопрос о переломе растений и создании у них новых признаков и свойств.

Создавать новые признаки и свойства растений можно двумя тесно связанными между собой и в то же время резко различающимися путями. Во-первых, можно в той или иной мере изменять признаки и свойства имеющихся в природе растительных форм, изменяя условия их существования. Такова задача агротехники в узком смысле слова. Во-вторых, можно изменить свойства данных растительных форм при тех же условиях их существования, перестроив их наследственную структуру, изменив их наследственные свойства или, вернее, наследственную конституцию, именуемую в науке генотипом, т. е. создав генотипически новую форму растения.

Этот путь изменения растений широко и давно известен под именем селекции, что означает отбор. Из готового разнообразия растительных форм обычно выделялась какая-либо одна. Ее размножали и таким путем изолировали отдельные генотипически определенные формы от

других. Лучшие из них после оценки практикой становились признанными новыми сортами сельскохозяйственных растений. Этот второй путь повышения урожайности и улучшения качества продукции сельскохозяйственных растений заключается в создании новых сортов.

Селекция как наука о создании новых сортов сельскохозяйственных растений тесно увязана с отраслью сельскохозяйственного производства, имеющей семеноводством. Совершенно очевидно, что без размножения сорта в достаточном масштабе, без необходимого обновления сорта через определенные промежутки времени само создание сортов превратилось бы в «лепть в себе» и, естественно, было бы обречено на деградацию. В то же время селекция как наука и система мероприятий по созданию новых сортов должна быть тесно увязана с наукой о «движении наследственной конституции» — генетикой, с генетикой — наукой о наследственности и изменчивости сельскохозяйственных растений.

Наша селекционная работа состоит по существу из двух основных частей: 1) создания новых форм с новой наследственной конституцией и 2) оценки признаков и свойств с последующим отбором форм, наиболее соответствующих задачам социалистического сельскохозяйственного производства. В своей первой части, имеющей часто формообразовательным процессом, селекционная работа должна быть тесно увязана с наукой о наследственности, с генетикой, особенно в тех случаях, когда селекционер проводит формообразование искусственным путем — скрещиванием.

Генетика фактически была создана требованиями селекции. Это видно из самой истории развития селекции. Халцая в докапиталистический период селекция, как и всякая другая область человеческого знания, прогрессировала в зависимости от изменения в способах производства и новых достижений техники. Требования развивающейся капиталистической промышленности Англии, ее колониальная политика создали первого теоретика — селекционера Чарльза Дарвина. Атомистическая теория в химии, изобретение микроскопа, полиметра, требования, предъявленные к цветководству, к свекле и ячменю, как основным в то время культурам, поставляющим промышленное сырье, необходимость создания новых форм путем скрещивания в свою очередь породили новое направление в области биологических наук, новую, генетическую науку, являющую представителем и основоположником которой является Грегор Мендель.

Отсталое сельское хозяйство царской России не знало ни действительной механизации потевных процессов и стандартизации сортов, ни многочисленных запросов широко развитой промышленности и экспорта, ни необходимости оживления новыми культурами и продвижения старых культур в новые районы.

Все это накладывало отпечаток на дореволюционную селекцию. Отседа — ограниченность исходного материала и малочисленный темп развития селекционируемых культур, малый масштаб и медленный темп развития селекции, оцениваемой селекционируемые сорта почти исключительно в природной обстановке, исключительно слабо развитая техническая база селекционного дела, менее сложные требования к особенностям сортов и кроме того отсутствие глубокой теории, правильных подходов к методике работы.

Волкая социальная и техническая реконструкция народного хозяйства СССР в корне изменила и характер селекционного дела. Широко развивавшаяся промышленность потребовала от сельского хозяйства новых видов сырья, введения новых сортов старых культур и большого числа новых культур. Плановое развитие социали-

стического сельского хозяйства, огромные площади, покрываемые односортными массивами, развитие новых сельскохозяйственных районов и новых культур потребовали стандартизации сортов растений и повышения приспособленности их к климатическим и другим условиям существования.

Физиология растений, изучающая развитие и функции растительных форм в зависимости от тех или иных условий существования, теперь широко привлечена к селекционной работе. В настоящее время почти все селекционные учреждения СССР имеют физиологические лаборатории, специальные установки, позволяющие оценивать сорта растений в отношении морозостойкости, засухоустойчивости и т. д. Фитопатология и энтомология, которые раньше вели работу в качестве «защитников сельскохозяйственных растений» от вредителей, теперь также участвуют в создании новых сортов путем разработки методов искусственного заражения растений вредителями с целью отыскания наиболее устойчивых форм. На долю некоторых советских фитопатологов выпала задача разработки целого ряда методов оценки на устойчивость против вредителей пшеницы, картофеля и других растений. Селекционные учреждения СССР оснащены биохимическими и технологическими лабораториями, разрабатывающими систему оценки селекционного материала по целому ряду признаков — хлебопекарным, мукомольным, кормовым достоинствам и т. д. Все это говорит о том, что советская фитоселекция стала комплексным процессом и комплексной наукой, охватывающей ряд других научных дисциплин.

В области оценки и отбора растительных форм фитоселекция ассоциируется со всеми дисциплинами, разрабатывающими способы наиболее рационального и быстрого отбора селекционируемых форм, т. е. с физиологией, фитопатологией, энтомологией, технологией, биохимией. В области же создания новых растительных форм ведущая роль принадлежит географии и экологии культурных растений, указывающей первоисточник исходного материала для селекции, и генетике, изучающей явления наследственности и изменчивости.

Готовые, естественные сорта только случайно и редко могут удовлетворять сортовым требованиям социалистического производства как в отношении их качества, так и темпов их улучшения. Советский селекционер должен уметь искусственно создавать необходимые сорта, пользоваться готовыми растениями как исходным, сырым материалом, опираясь на законы наследственности и изменчивости.

Буржуазная фитоселекция в силу ее формализма и вялых темпов развития, разумеется, мало чем могла помочь советскому селекционеру. Несмотря на довольно большие достижения буржуазной науки (особенно в США, Германии, Швеции) в области изучения наследственности и изменчивости растительных форм генетика в капиталистических странах до сих пор еще не разработала такой теории, которая в полной мере освещала бы быстрые темпы создания новых сортов.

Советские биологи в этой области уже далеко опередили капиталистические страны. Советской наукой в лице Всесоюзного института растениеводства и его вдохновителя и организатора акад. Н. И. Вавилова после Октябрьской революции проделана громадная работа по отысканию центров разнообразия, классификации и предварительной оценке колоссального количества растительных форм всех стран и уголков земного шара.

Собранный материал является ценнейшим исходным фондом для создания новых сортов, необходимых нашему социалистическому сельскохозяйственному производству. Целому ряду новых видов, например картофеля, впервые найденного в центрах разнообразия этой культуры в Советском Союзе, были даны новые названия, кото-

рые отсутствовали в систематических растений: *Solanum Vavilovi*, *Solanum Bukasovi*, *Solanum Jersphukovi*, *Solanum Rybini* и т. д. В составе богатейшего разнообразия картофельных сортов ресурсов СССР, собранных акад. Вавиловым, проф. Букасовым и другими, имеются формы, поражающие своими особенностями в отношении устойчивости против ряда климатических негод. Так, собраны отдельные виды, надземные части которых легко переносят морозы от 7 до 10° (*Solanum demissum* и др.), виды паразитической морозостойкости (*Solanum Rybini*), ряд форм, иммунных к фитофторе — этому бичу картофеляводства северных и центральных районов Союза, формы, уже сыгравшие положительную роль в создании новых сортов картофеля.

Картофельный институт в Кореневе Московской области (директор В. Л. Зискинд, селекционеры: Е. М. Успенский, Пушкарев, А. Г. Лорк) получил путем сложных скрещиваний новый сорт, весьма ценный и устойчивый против фитофторы. Этот сорт размножается в 1935 г. на значительных площадях. По плану Института должен получить 40 т семенных клубней этого сорта картофеля для дальнейшего внедрения в практику. Помимо устойчивости против фитофторы, этот сорт обладает отличными вкусовыми свойствами, довольно устойчив против приморозов.

Некоторые формы картофеля поражают колоссальным процентом белка (до 24%, как например *Solanum phureja*) и по-новому ставят вопрос о селекции кормовых сортов картофеля. Ряд новых форм картофеля, переносящих морозы, дает возможность создавать улитраренные сорта, имеющие громадное значение для южных районов СССР.

Для селекции пшеницы, ячменя, кукурузы, хлопца, плодовых деревьев СССР обладает колоссальным разнообразием форм. По одной лишь пшенице собрано до 50 тысяч образцов в сорока различных государствах, представляющих большую часть земного шара. Десятки тысяч образцов бобовых, плодовых, бахчевых и других растений собраны в различных странах.

Изучение и собиране мирового сортового богатства носит совершенно различный характер в СССР и в буржуазных странах. В СССР организация сбора и изучения форм культурных растений всецело соответствует общегосударственным плановым задачам. В странах же капитала эта работа разнелена и не связана в единой системе. В СССР Всесоюзный институт растениеводства систематически проводит поиски, сбор и изучение важнейших культурных растений, исследуя все мировые центры, все многообразие их форм, систематически выполняя задачу — с максимальным эффектом использовать мировое сортовое богатство в интересах трудящихся масс. В буржуазных же странах селекция довольствуется разрозненным выхаживанием растений с помощью эпизодических экспедиций и случайным обменом корреспонденциями, причем вся эта работа направлена на дальнейшее обогащение городской и деревенской буржуазии.

В готовом виде преобладающее количество найденных в естественных условиях растительных богатств еще далеко не представляет собой сортов, необходимых советскому сельскому хозяйству. Обладая рядом полезных свойств, многие формы нуждаются еще в целом ряде других признаков, без которых их нельзя пускать в производство. Здесь советскому селекционеру приходится на помощь положения генетики о сочетании признаков родительских форм при их скрещивании, впервые высказанные еще Менделем в его труде о растительных гибридах. Гибридизация внутривидовая и межвидовая (особенно первая в случае скрещивания географически и экономически отдаленных форм) является на данном этапе развития генетико-селекционной науки главным источником образования новых, лучших сортов, соответствующих

их требованиям социалистического хозяйства. В области сопоставительного подбора родительских форм для получения новых сортов советская сельскохозяйственная наука делало шаг далеко вперед по сравнению с учеными капиталистических стран. Работы по межвидовой гибридации Мичурин, Вавилов, Сапегина, Карпенченко, Мейстера, Костова, Рыбина и других произвели перелом в области путей использования скрещивания между различными видами с целью получения высокопродуктивных форм и в то же время устойчивых против крайних природных условий. Карпенченко экспериментально доказал возможность синтезировать наследственные структуры двух и даже трех видов в один новый. Развивая этот принцип, советская селекционная наука в лице Лебедева, Костова и др. получила совершенно новые синтетические формы пшеницы. В результате скрещивания мягкой пшеницы с однозерняной, обладающей высоким иммунитетом против грибных заболеваний, Костов получил вид пшеницы, соединивший в себе наследственные структуры обоих родителей и представляющий большую ценность для селекции. Тем же путем Костов получил синтетически культурный тыбак из соединения наследственных структур двух диких видов табака. Рыбин, развивая этот же метод скрещивания, получил славя из синтеза алычи с терном. Не подлежит сомнению, что ряд культурных видов (табак, алыча и др.) произошли из синтеза диких видов.

Именно скрещивания между географически отдаленными расами и разными видами позволили великому преобразователю садовых растений Мичурину получить большое количество ценнейших сортов яблок, вишен и других растений. Из скрещивания твердой и мягкой пшеницы А. Сапегин получил новый сорт яровой пшеницы, стойкой к засухе и суше, неоснажающейся, с хорошими хлебопекарными свойствами. Из скрещивания сорго с суданской травой А. Фаворов вывел новые формы дормовых растений.

Скрещивания между различными видами дали в работе почти всех крупных селекционных станций СССР ряд новых ценнейших сортов. И все же немало буржуазных ученых продолжают скептически относиться к межвидовой гибридации, как источнику формообразования для селекционных целей. Многие из них механистически подходят к теории и практике гибридации, проводят аналогию между сочетанием признаков различных видов растений и сборкой автомобиля из частей, принадлежащих различным маркам. Теоретические выводы и практические результаты научно-исследовательских работ наших советских генетиков и селекционеров опровергают эти утверждения. В настоящее время уже ни у кого из советских селекционеров не возникает сомнения в чрезвычайном эффекте отдаленной межвидовой гибридации в получении новых форм для создания необходимых сортов. Практика советских селекционеров (Цинци и Саратовская станция) доказала абсолютную целесообразность даже такого отдаленного скрещивания, как пырей с пшеницей.

По ряду полезных культур главным источником формообразования является все же внутривидовая гибридация. Советская наука и в этой области добилась громадных успехов. Среди них крупнейшее место занимают открытия, широко известные под именем «яровизации». Автор этого открытия молодой советский ученый, акад. Т. Д. Лисенко, на основании правильной диалектической теории стадийности развития растительного организма (в его онтогенезе) разработал новый агрономический прием для целого ряда полевых культур. Этот агрономический прием теперь уже применяется на миллионах гектаров.

Теория стадийного развития в последнее время стала широко изве-

ства и ученому миру капиталистических стран. Генетики, физиологи и селекционеры Англии, Америки, Франции и Италии внимательно следят за нашими достижениями в этой области и развернули довольно широкие работы по изучению стадийного развития.

Тщательное изучение явлений стадийного развития имеет громадное значение в деле рационального подбора родительских пар для получения новых сортов. В создании признаков сельскохозяйственных растений важная роль принадлежит вегетационному периоду, присущему данному сорту. Развитие растений от семени до созревания новых семян имеет свои этапы, стадии, требующие различных условий для своего прохождения. Учитывая эти моменты, акад. Лысенко разработал ряд положений, которые не только создали новую агрохимию, основанную на регулировании длины вегетационного периода растений, но и вызвали необходимость во многом изменить методику селекции. Для ряда культур и районов мы уже теперь можем точно подобрать родительские пары для новых сортов. На полях Одесского селекционно-генетического института в 1935 г. высеяны на-большых деланках 5 новых сортов яровой пшеницы, созданных в течение двух лет. Эти сорта должны заменить лучший стандартный для степных районов Украины сорт яровой пшеницы — пшеницу № 0062 Саратовской станции. По данным Лысенко эти сорта более скороспелы, урожайны и дают высокое качество зерна.

Большие успехи достигнуты акад. Лысенко в области отбора сортов картофеля для южных засушливых районов Союза. До последнего времени эти районы были поражены так называемыми «болезнями вырождения» ранних сортов картофеля. Селекция, основанная на старых методах, не справилась с поставленной перед ней задачей — улучшить ранние сорта, устойчивые против «болезней вырождения». Теперь же на основе новых теоретических положений Лысенко, новых опытов, проведенных в научно-исследовательских учреждениях и колхозах, а также изучения ранее известных фактов и наблюдений в свете этой теории, мы уже в состоянии преодолеть «болезни вырождения». В результате мы получаем возможность широко использовать многие из уже существующих сортов, которые в остальном соответствуют всем требованиям южного картофелевода. Теория стадийного развития открыла возможность создать такие сорта, о которых старая селекция не могла и мечтать.

В 1935 г. из северных областей Советского Союза завезена тысяча тонн ранних сортов картофеля в Одесскую и Донецкую области. В юле картофель будет высеян на четырех парах в 500 колхозах для того, чтобы получить здоровый посадочный материал. При обычном сроке посадки клубнеобразование у ранних сортов картофеля в засушливых районах проходит в наиболее жаркий период лета, вследствие чего они дают недоворос «вырожденное» потомство. Это обстоятельство тормозило производство семян ранних сортов картофеля в условиях засушливо-степных районов. Тысяча тонн картофеля, посаженная на 2 тыс. га (норма посадки 0,5 т на 1 га), даст минимальный урожай в 10 тыс. т здоровых семенных клубней. Это обеспечит в 1936 г. 20 тыс. га посадки яровизированными клубнями, что представит уже довольно солидный фонд семенного материала невырожденных клубней. В 1936 г. должен быть также разработан способ посадки молодыми клубнями, собранными в юле от посадок в обычные посевные сроки. Успешное применение этого способа производства семян позволит ряду районов Юга освободиться от завоза семенного материала из северных районов Союза и полностью обеспечить производство семян в засушли-

вых районах Союза. Селекционная работа приобретает теперь значительно более твердую базу в деле получения наиболее урожайных сортов картофеля.

Что касается отбора-оценки сортов, то здесь решающая роль принадлежит не генетике, а физиологии, анатомологии, фитопатологии, токсологии и т. д. Фитоселекция доисторического периода могла оценивать сорта, только проводя их через различные варианты климатических особенностей данной местности. Селекционеры просто-напросто «сидели у моря и ждали погоды», так как способ «делать погоду» у них не было, а темпы работы и требования, предъявлявшиеся селекционерам, отсюда не заставляли их торопиться. В результате социалистической реконструкции сельского хозяйства селекционное дело, которое до того было просто «прикладной генетикой» стало сложным комплексным процессом.

Перед комплексом селекционных наук стали новые задачи. Физиологии должны уметь оценивать сорта на зимостойкость и засухоустойчивость, фитопатология — на стойкость против заболеваний, анатомология — на стойкость против насекомых-вредителей, токсология должна дать техническую оценку растению. Все эти оценки должны проводиться в искусственной обстановке на малых образцах. Работа усложняется еще тем, что сортовые свойства не абсолютны. Сорт есть основание и характеризовать его мы можем только в результате его проявления в конкретной обстановке. Но конкретность есть множественность в единстве. Поэтому характеристика сорта не может быть однозначной. Физиология, токсология и другие науки, оценивая сорт, помогают проводить процесс отбора, должны учесть все разнообразие условий существования растения и давать ответ селекционеру для данной конкретной обстановки.

Для пояснения нашей мысли приведем пример из работы, которую в Одессе вела физиологическая лаборатория под руководством П. Г. Брокерта. Намекая условия закаливания озимой пшеницы, можно сделать высокостойкий в данной местности сорт нестойким, и наоборот, нестойкий довольно высокостойким. Высокостойкий сорт пшеницы «кооператора» в зависимости от температур закаливания могут поменяться местами. Если закаливание будет происходить при температуре несколько ниже нуля, то пшеница «кооператора» выйдет по зимостойкости выше № 0329. Таким образом сорт средней зимостойкости на теплом юге может оказаться высокостойким на севере.

Дальнейшие исследования Украинского селекционно-генетического института в Одессе показали, что отдельные факторы в разных комбинациях действуют не как сумма их, а как особое целое. Например озимый сорт пшеницы «кооператора», подвергшись действию мороза в 10—15°, не обнаруживает заметных признаков страдания. Равным образом вымочка, длящаяся неделями, сама по себе еще не губит этот сорт пшеницы. Но если затянута вымочка действует после 15° мороза, то «кооператора» сильно страдает или даже гибнет. Аналогичные факты известны и по другим свойствам растений. Например если постепенно увеличивать «нагрузку» спор грибка, к которому данный сорт в обычных условиях устойчив, то может наступить и часто наступает такой момент, когда сорт заражается этим спором и перестает быть иммунным.

Социалистическая реконструкция народного хозяйства СССР предъявила к селекции требование дать сложные сорта растений самыми быстрыми темпами. Селекционное дело должно было быть так

реорганизовано, чтобы весь процесс оценки-отбора можно было проводить в любое время. А это в свою очередь потребовало создания сложной технической базы в наших крупнейших селекционных учреждениях. Эта новая база еще не закончена строительством, но в трех точках — Одессе, Детском селе и Саратове — она уже приняла вполне определенные контуры. На этих селекционных станциях установлены холодильники для испытания растений на устойчивость к большим морозам, азакзалинки, в которых закаляются растения, идущие в испытание на устойчивость против низкой температуры; сушевынки, засушники, садки для гессенки и шведки, помогающие отбирать стойкие сорта; кабины для заражения грибами; лабораторные мельницы; пекарни, лабораторные текстильные установки и т. д. Техническая база селекции коренным образом преобразилась.

Современная техническая база селекционного дела позволила ввести в действие метод ускоренного «ремонтирования» сортов. Если данному хорошему сорту не хватает какого-либо необходимого для нас свойства, то идя путем, который был предложен безмерно скопчившимся Л. А. Сагениным, путем так называемых возвратных скрещиваний, при нескольких поколениях в год, можно осуществить «ремонт» сорта вместо прежних 8—12 лет в $1\frac{1}{2}$ —3 года. Мы уже имеем проводить за один год три поколения озимой пшеницы, четыре поколения яровой пшеницы, а при достаточном техническом вооружении можно за один год получить до 7 поколений ячменя. Таким образом ряд работ, на которые прежде, например для ячменя, селекционеру требовалось 7 лет, можно проделать теперь за один год.

Нарастание темпов селекции, как видим, колоссально. Но именно это обстоятельство предвещает к наукам-оценщикам сортов ряд новых и сложных требований. Нужно дать в условиях теплицы такую оценку сортам, которая соответствовала бы в основном природным условиям. Требования, предъявляемые к селекции социалистическим строительством, дают следовательно не только генетику, но и физиологию, технологию и т. д. новую проблематику и новое направление их развития.

Бегло остановимся на следующем характерном моменте советской селекции, — на ее связи с союзниками и колхозами. До Октября и даже до недавнего времени, а в некоторых районах и позднее весь селекционный процесс сосредоточивался в одной точке, в самом селекционном учреждении. Учет влияния различных микроклиматических условий совершенно не имел места. Социалистическая реконструкция сельского хозяйства позволила устраним этот пробел. Проведя последнюю фазу селекционного процесса по разным микрорайонам, селекционер изучает несравненно более широкое разнообразие природной обстановки и вместе с тем получает более значительный и разнообразный материал, который позволяет правдивее производить окончательную оценку сортов. Одесский селекционно-генетический институт идет в этом направлении еще дальше, вовлекая колхозников в процесс селекции во всех его стадиях.

Советская селекция перестроила методологию, методику и техническую базу своей работы в соответствии с нуждами социалистического строительства. Селекционное дело в СССР перестает в комплексе наук об искусственной, направляемой человеком, эволюции растений. Капиталистическая же селекция является в основном только практическим «приложением генетики». Даже в таком огромном селекционном институте, как Мюнхенский (в Германии), созданном в последние годы Э. Бауэром, селекция не выделяется в комплекс наук, органически увязанных в единое целое, в селекционный комплекс.

Планово построенная техническая база советской селекционной системы в корне противоположна случайным разрозненным элементам селекционного процесса в капиталистических странах.

Гигантский рост страны социализма ставит перед нашей селекцией разнообразнейшие задачи. Продвижение культуры на север требует высококачественных скороспелых сортов, новым районам нужны сорта, приспособленные к новым условиям существования, многообразные новые отрасли промышленности требуют селекции новых культур, дающих каучук, текстильное сырье, алкалоиды, витамины и т. д. и т. п. Огромными площадями нужны культуры и сорта, дающие максимум высококачественных продуктов. Все это достаточно характеризует многообразие задач, стоящих перед советской селекцией. Для того чтобы успешно разрешить их, необходимо продолжать борьбу за преобразование тех ушей мост, которые до сих пор мешали развитию селекции.

Во-первых, необходимо укрепить техническую базу селекционных учреждений. На говоря уже о небольших селекционных станциях, даже центральные учреждения имеют недостаточную техническую базу только в 2—3 пунктах (в Одессе, Детском селе, Саратове). Многим селекционным станциям не хватает даже теплиц для ведения селекционных работ в зимнее время. Техническое оснащение наших селекционных станций должно быть поднято на высоту поставленных перед ними задач.

Во-вторых, необходимо широко развернуть подготовку специалистов-селекционеров. Громадный рост народнохозяйственного значения селекции и ее усиление в техническую базу требуют создания многочисленных специальных кадров. В настоящее время в селекционных учреждениях занято свыше тысячи квалифицированных работников. Численность квалифицированных кадров селекционного дела растет из года в год. Но их все же недостаточно. В области физиологии растений, фитопатологии, биохимии недостаток квалифицированных кадров чувствуется чрезвычайно остро. И это объясняет НКПС и НКПС решительно взяться за создание необходимых кадров в кратчайший срок.

В-третьих, научные дисциплины, входящие в селекционный комплекс наук, особенно физиология, биохимия, технология, фитопатология, антомология, должны более решительно переплестись на обслуживание селекционного дела. Это в немалой мере относится и к генетике, помогающей пока селекционеру почти исключительно гибридологией и держащей в аломте такую важнейшую отрасль, как фенотипика, которая должна выявить законы становления (развития) признаков и свойств (в онтогенезе) в связи с наследственной структурой.

В-четвертых, необходимо ускорить темпы размножения и использования мировых сортовых богатств, собранных Всесоюзным институтом растениеводства. Ленинской сельскохозяйственной академией давно уже пора закончить с недопустимо медленным использованием собранных сортов.

Таковы важнейшие условия успешной работы советской селекционной науки.

Плановое комплексное построение селекции, глубокая разработка ее методики на основе марксистской теории развития, рост технической базы селекционного дела, выращивание новых квалифицированных кадров — все это создает уверенность, что советская фитоселекция успешно выполнит возложенные на нее задачи — переделать растения, приспособить их к потребностям мощно развивающегося социалистического хозяйства.

Внешняя торговля СССР на новом этапе

Внешняя торговля Советского Союза, целиком подчиненная интересам социалистического строительства, на каждом новом этапе хозяйственной жизни страны видоизменяется в соответствии с теми конкретными задачами, которые ставят перед внешней торговлей общий план народного хозяйства.

Обладая таким мощным рычагом, как монополия внешней торговли, советское государство на каждом этапе социалистического строительства устанавливало импортные планы в соответствии с потребностями экономики страны. От преобладания продовольственных товаров в первые годы ликвидации разрухи и голода, как последствий империалистической и гражданской войны (1921—1922 гг.), к импорту сырья и полуфабрикатов в восстановительный период и далее к преимущественному импорту металлов и машин в период социалистической реконструкции промышленности и сельского хозяйства — таковы основные сдвиги в структуре советского импорта.

Эта общая линия развития советского импорта конечно далеко не исчерпывает всего многообразия структурных сдвигов во внешней торговле СССР. Более детальный анализ показывает, что и в восстановительный период проводившаяся реконструкция промышленности выявляла необходимость повышения из года в год удельного веса оборудования в импорте. Годы в области социалистической реконструкции сельского хозяйства отмечаются во внешней торговле СССР широким импортом тракторов и сельхозмашин и т. д.

Успешное завершение плана первой пятилетки имело своим результатом во внешней торговле СССР не только сдвиги в структуре ввоза и вывоза, но и более глубокие качественные изменения, которые по существу кладут грань между всем периодом советской внешней торговли до начала второй пятилетки и внешней торговлей в настоящий период.

Основной задачей внешнеторговой политики Советского Союза всегда являлось, такое расширение связей с мировым рынком, которое укрепило бы экономическую независимость СССР от капиталистического мира. Еще В. И. Ленин указывал, что расширение экономических связей с мировым хозяйством необходимо советской стране для того, «чтобы для нашего широкого плана восстановления народного хозяйства получить возможность закупить необходимые машины возможно скорее. Чем скорее мы это сделаем, тем больше у нас будет оснований для экономической независимости от капиталистических стран»¹.

По вопросу об экономических связях с капиталистическими странами XV съезд ВКП(б) дал следующую директиву: «необходимо исхо-

дить из максимально широких связей, поскольку эти связи (расширение внешней торговли, иностранного кредита, концессий, привлечение иностранных технических сил) увеличивают хозяйственную мощь Союза, делают его более независимым от капиталистического мира, расширяют его социалистическую базу дальнейшего индустриального развития Союза, — только в этих пределах можно говорить о максимально широких связях». Таким образом как в начальный период восстановления народного хозяйства, так и в период развернутого социалистического строительства в годы первой пятилетки партия рассматривала расширение связей с мировым рынком как один из факторов борьбы за экономическую независимость Советского Союза.

В итоге великих побед первой и первых двух лет второй пятилетки достигнуты решительные успехи в укреплении технико-экономической независимости СССР от капиталистического мира. Подводя итоги выполнения плана первой пятилетки, т. Сталин на январском пленуме ЦК ВКП(б) в 1933 г. сказал: «У нас не было черной металлургии, основы индустриализации страны. У нас она есть теперь. У нас не было тракторной промышленности. У нас она есть теперь. У нас не было автомобильной промышленности. У нас она есть теперь. У нас не было станкостроения. У нас оно есть теперь. У нас не было серьезной и современной химической промышленности. У нас она есть теперь. У нас не было действительной и серьезной промышленности по производству современных сельскохозяйственных машин. У нас она есть теперь. У нас не было авиационной промышленности. У нас она есть теперь...»

Расширенный импорт в годы первой пятилетки обеспечивал быстрые темпы строительства гигантов промышленности, в особенности машиностроения. Десятки и сотни миллионов рублей, затраченных на ввоз оборудования для машиностроительных заводов в первой пятилетке, позволили развернуть производство машин для всех отраслей хозяйства в размерах, более чем в 10 раз превзойдящих в 1932 г. довоенную продукцию машиностроения.

«Советское машиностроение в состоянии уже спроектировать и произвести любую машину и запасные части к уже имеющему оборудованию. Прекраще важнейшие статьи импорта оборудования стали предметом нашего собственного производства. СССР может полностью удовлетворить внутренним производством потребности в паровозах, электровозах, автомобилях, тракторах, сельскохозяйственных машинах, доменном оборудовании, моторах, мощных блумингах, турбинах, электропечах, измерительных приборах, автобуксире и ряде других машин и аппаратов, составляющих до сих пор крупнейшую часть промышленного импорта»². Еще в 1931 г. СССР ввозил тракторы на сумму в 76 млн. руб., комбайны — на 12 млн. руб., генераторы — на 15 млн. руб., паровые котлы — на 22 млн. руб., водные турбины, насосы, экскаваторы и т. д. В 1931 г. мы ввели около 25% всего оборудования, установленного в этом году в промышленность. В первые два года второй пятилетки удельный вес импортного оборудования уже снизился до 1,5—2%. Эти исторические сдвиги в удельном весе импортного оборудования могут быть иллюстрированы следующими цифрами. В 1931 г. сельское хозяйство на 60% снабжалось импортными тракторами; с 1932 г. импорт тракторов был полностью прекращен. Рост же производства тракторов в СССР достиг таких размеров, что за один лишь 1934 г. производство тракторов на 1/2 превысило импорт тракторов за все годы советской внешней торговли (за 1922—

¹ «Итоги выполнения первого пятилетнего плана развития народного хозяйства Советского Союза», изд. Госплана Союза ССР, Москва 1933, стр. 16.

² Ленин В. И., Собр. соч., т. XXVI, стр. 12.

1931 г. ввезено 86 тыс. шт. тракторов стоимостью свыше 200 млн. руб.). Победы советской промышленности позволили отказаться от импорта бумаги, ряда полуфабрикатов и химтоваров (сера, дубители, удобрения, графит и т. д.). В результате создания ряда новых производств, как синтетического каучука и др., резко уменьшилась роль импорта и в сырьевом снабжении промышленности.

В докладе на XVII партийной конференции т. Кубышев, говоря о развитии внешнеторговых связей во второй пятилетке, подчеркнул, что «Такие связи, которые будут способствовать получению из-за границы недостающего на том или ином отрезке времени того или иного продукта, сырья, машины,—связи, способствующие обходу на западном рынке излившейся для данного времени для нас продукции, мы будем всемерно развешивать».

Это указание тов. Кубышева свидетельствует о том, что импорт во второй пятилетке уже не является, как в восстановительном периоде и даже в первой пятилетке, одним из важнейших факторов выполнения плана социалистического строительства. Производственные ресурсы СССР позволяют выполнять основные задания плана второй пятилетки без необходимости форсирования импорта. Тем не менее СССР отнюдь не ставит вопрос о сокращении внешнеторговых связей. Однако расширение ввоза товаров в Советский Союз возможно лишь на условиях, совершенно отличных от тех, которые имели место в прошлые годы.

«В нашей внешней торговле во второй пятилетке,—говорил т. Розенталь 23 апреля 1933 г. в своем докладе о перспективах советского импорта,—мы не пойдем на расширение нашего импорта без значительного изменения финансово-кредитных условий размещения наших заказов, без удлинения сроков кредита, без изменения самой формы кредита, без превращения их из товарных кредитов в финансовые кредиты с целевым использованием их для закупок в странах, которыми мы открыты эти кредиты, мы не пойдем на расширение импорта и без устранения имевшихся зачастую ранее перепадов и проводившихся в открытом или скрытом виде чрезмерных процентов за кредит; мы будем при этом считаться с режимом, установленным той или другой страной для нашего экспорта и с наличием нормальных торгово-политических отношений. При наличии всех этих условий мы могли бы расширить наши закупки, и при этом в столь значительных размерах, что они могли бы стать существенным фактором в экономике торгующих с нами стран».

Во второй пятилетке ставится задача качественного улучшения внешнеторговых операций, полный отказ от невыгодных для СССР форм сделок, улучшение соотношения между экспортом и импортом, нормализация условий кредитов и т. д. Успехи, достигнутые СССР в борьбе за освобождение от импортной зависимости, позволяют успешно разрешить эту задачу во второй пятилетке.

Истекшие два года второй пятилетки характеризуются существенными достижениями в области внешней торговли СССР. Наш внешне-торговый баланс сводится к растущим положительным сальдо, как это видно из цифр таблицы на стр. 65.

Значительное сокращение импорта в первые годы второй пятилетки, даже при снятии с экспорта ряда продовольственных товаров для улучшения питания широких масс трудящихся Советского Союза, позволило активизировать торговый баланс СССР. Активизация торгового баланса СССР в первые годы второй пятилетки наряду с бурным ростом золотодобычи в стране создала большие возможности валютных накоплений. В результате была погашена задолженность по

Общие обороты внешней торговли СССР (по данным таможенной статистики в млн. руб.)

	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Экспорт ¹	569,3	458,1	419,3
Импорт	704,0	348,2	232,4
Общий оборот	1270,3	806,3	651,7
Баланс	— 137,7	+ 109,9	+ 186,9

внешнеторговым операциям, образовавшимся в результате усиленного импорта первой пятилетки, укрепились валютные позиции Советского Союза, что находит свое яркое выражение в переходе к закупкам на условиях наличного расчета, в отказе СССР даже от банковских кредитов, если они по своим условиям недостаточны благоприятны.

Эти новые условия внешней торговли СССР, органически вытекающие из всей совокупности достижений социалистического строительства первой пятилетки и первых двух лет второй пятилетки не сразу были осознаны даже наиболее преемными представителями промышленного и финансового капитала. Только удивившись на опыте истекших двух лет, что СССР может без ущерба для развития своего народного хозяйства сократить импорт, оплатить задолженность по кредитным закупкам первой пятилетки и перейти к текущим закупкам на условиях наличного расчета, капиталистический мир начинает переходить к новым формам торговли с СССР. Апрельское соглашение о 300-миллионных пятилетних банковских кредитах, предоставляемых Германией СССР, а также соглашение о кредитах между СССР и Чехо-Словакией, являются наглядным свидетельством того, что при наличии тесного делового подхода к торговле с Советским Союзом капиталистические страны могут значительно увеличить свой экспорт.

Советское государство отнюдь не отказывается от расширения импорта в последующие годы второй пятилетки, если условия закупок будут соответствовать интересам СССР, а также если одновременно с закупками будет обеспечена возможность реализации советского экспорта. Следует отметить, что за последние годы проблема реализации товаров, экспортных товаров из СССР, потеряла и значительной мере ту остроту, которую она имела в первые годы мирового кризиса. Но все же, поскольку выручка от экспорта является основным источником платежей за импорт, взаимосвязанность экспорта и импорта СССР является одним из основных условий, выдвигаемых с советской стороны при переговорах с капиталистическими странами.

Трудности размещения советского экспорта в период первой пятилетки были связаны с общим резким сужением емкости мирового рынка при одновременном увеличении физического объема нашего вывоза. Мировой товарооборот в среднем за месяц 1932 г. составил 1 933 млн. долл. против 5 083 млн. долл. в 1929 г. т. е. снизился больше чем на 60%. В физическом объеме мирового товарооборота за период 1929—1932 гг. сократился на 25% (по данным Лиги наций). Советский же экспорт по физическому объему за годы кризиса не только не сократился, но даже несколько возрос, составил в 1931 г. 123,4% и в 1932 г. 115,2% по отношению к размерам вывоза 1929 г.²

Наряду с общим ухудшением конъюнктуры сбыта на мировом

¹ В экспорт не включено серебро и другие ценные металлы.

² «Внешняя торговля», VII съезд советов СССР, отчет НКВТ, стр. 11.

рынке в результате мирового экономического кризиса, усилением противниковских тенденций и различных форм ограничения ввоза, экспорт СССР наталкивался на ряд трудностей, связанных с той борьбой, которую отдельные капиталистические группировки вели против советского вывоза.

Так называемая «антидемпинговая кампания», клеветнические измышления о «принудительном труде» в СССР, установление специального режима для внешней торговли СССР, политические налеты на помещения торгпредств в некоторых странах и т. д. — таковы многообразные приемы борьбы против советского экспорта со стороны капиталистического мира в первой пятилетке. Несмотря на то что именно в годы первой пятилетки, совпавшей с периодом развития экономического кризиса капитализма, СССР резко увеличил импорт, который превысил вывоз за 1930—1932 гг. на 450 млн. руб., капиталистический мир ослепленно боролся против советского экспорта, пытаясь всячески затруднить осуществление программы пятилетнего плана.

Противоречия внутри капиталистического хозяйства облегчили победу советской внешней торговли, преодолевшей успешно все ставившиеся на ее пути препятствия. Замысловатость капиталистической промышленности в огромных заказах СССР являлась решающим фактором недовольности устанавливаемых в отдельных странах ограничений ввоза из СССР.

Остановка на внешнем рынке к началу второй пятилетки несколько изменилась. Углубление мирового кризиса сменилось депрессией особого рода. Мировое капиталистическое хозяйство, не обнаруживая признаков всеобщего оживления, тем не менее в области производства уже не возвращается к низшей точке кризиса, как это видно из следующих данных Лиги наций:

Объем промышленной продукции капиталистических стран (1928 = 100)

Годы	Германия	Франция	США	Англия
1932	61,2	75,6	57,7	88,4
1933	69,0	84,3	68,5	93,5
1934	85,8	78,0	71,2	104,7

За исключением Англии, уровень производства которой в 1928 г. был весьма низок, во всех остальных капиталистических странах объем производства далеко еще не достиг уровня предкризисных лет, а в некоторых странах (Франция, Бельгия) в 1934 г. имел место даже дальнейшее снижение уровня производства. Общий объем производства за последние два года однако несколько увеличился.

Мировая торговля за 1933 и 1934 гг. по физическому объему стабилизировалась на уровне 1932 г. при значительном снижении ценностного потока, вследствие продолжавшегося падения цен на мировом рынке. Среднемесячные обороты мировой торговли по данным Лиги наций составили в 1932 г. 1 953, 1933 г. — 1 934, в 1934 г. — 1 859 млн. золотых долларов. Стабилизация мирового импорта за последние годы имела своим результатом улучшение условий размещения экспорта СССР.

Советская внешняя торговля развивается в соответствии с общим ростом социалистического хозяйства и теми целями, которые план народного хозяйства ставит перед ней. Мировой кризис, резко сокративший весь мировой товароборот, не оказал влияния на общий объем торговых операций СССР. Экспорт СССР в 1934 г. в физическом объеме почти в 1,5 раза превзошел объем 1928 г. Но было бы однако неверным совершенно игнорировать влияние обстановки мирового рынка на внешнюю торговлю СССР. Влияние это сказывается на уровне реализационных и закупочных цен.

С 1929 по 1934 г. уровень цен мирового рынка снизился на 55% (по данным Лиги наций в золотом исчислении). Это падение цен не могло не отразиться на вырубке от советского экспорта. Упали и цены на импортруемые СССР товары. Однако в прошлые годы экономия на закупках не компенсировала потерю от падения цен на экспортруемые СССР товары. Подсчеты, произведенные в 1931 г.¹, показали, что в результате более значительного падения цен мирового рынка на сельскохозяйственные товары и сырье, преобладавшие в экспорте СССР, и меньшего падения цен на промтовары (основная часть импорта СССР), выручка от экспорта СССР упала по сравнению с 1928 г. на 46,4% при удешевлении цен 1931 г. на 22%. Эта неблагоприятная для внешней торговли СССР ситуация была характерна для всех первых лет мирового кризиса.

В настоящее же время положение существенно изменилось. В структуре советского экспорта все большую роль начинают играть продукты промышленного производства, вытесняящие вывоз сельскохозяйственных и необработанных сырьевых товаров. Повисился в импорте удельный вес промышленного сырья. Эта изменившаяся структура советской внешней торговли привела к тому, что уже в 1934 г. соотношение экспортно-импортных цен соответствует в основном докризисному периоду, как это видно из следующей таблицы:

Экспортно-импортные цены на товары (в рублях за тонну по данным таможенной статистики СССР)

Главные экспортные товары	Реализационные цены			Главные импортные товары	Закупочные цены (франко-граница СССР)		
	1928 г.	1934 г.	% падения цен		1928 г.	1934 г.	% падения цен
Целлюлоза	109,91	52,02	52,7	Медь	630	215	65,9
Великая	64,58	19,97	69,1	Свиное	209	72	65,6
Керосин	37,78	15,96	57,8	Каучук	1 523	343	77,5
Каменный уголь	7,85	3,50	54,5	Хлопок	1 048	254	75,8
Железные руды	19,70	11	70,9	Пест	322	91	71,1
Асбест	284,85	96,33	66,2	Перец	2 225	876	60,6
Пшеница	80,52	28,01	65,2	Листовое железо	106	58	45,3
Лен и изделия	778,79	198,53	74,5	Серповое железо	105	75	27,6

Торгово-политические взаимоотношения СССР с капиталистическими странами за последние годы обнаружили признаки несомненного улучшения. Однако капиталистические страны, как мы уже отметили выше, не сразу осознали достигнутые СССР успехи в области экономической независимости, и отдельные враждебные СССР акты имели место еще в 1933 г., когда было введено эмбарго на ввоз из СССР в Англию.

¹ Статьи А. Савалова «Мировой кризис и внешняя торговля», журнал «Народное хозяйство СССР», № 3-4 за 1932 г.

В дальнейшем, как известно, эмбарго в Англии было отменено. В 1934 г. заключено торговое соглашение с Великобританией, заключено временное соглашение с Францией, с Италией и рядом других стран.

Улучшение торгово-политических взаимоотношений СССР с отдельными странами еще больше укрепило позиции советского экспорта на мировом рынке. В текущем году заключено соглашение о банковских кредитах в Германии, которое создаст уже реальные предпосылки для развития взаимного товарооборота. Последние два года были периодом известной неустойчивости в торговых взаимоотношениях с Германией, неустойчивости, связанной с отсутствием в Германии благоприятных условий для экспортно-импортных работ советских организаций. Возможность выбора наиболее выгодных рынков закупок при отсутствии достаточно благоприятных условий в Германии, разумеется, сказалась на импорте СССР из этой страны. Если в 1933 г. импорт из Германии составил 42,5% общего импорта СССР, то в 1934 г. он составляет всего 13,4%.

Наряду с сокращением удельного веса импорта из Германии возрастает удельный вес импорта из других стран, как это видно из следующей таблицы:

Импорт СССР

Из стран	1927/1928 г.		1932 г.		1933 г.		1934 г.	
	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу
Англия	47,5	5,0	90,9	13,0	33,6	8,2	46,3	12,9
Германия	248,5	26,3	324,4	46,4	148,1	42,5	28,8	19,4
Голландия	4,9	0,5	3,4	0,5	6,0	1,7	15,8	6,8
Дания	2,0	0,2	2,8	0,4	1,7	0,5	1,4	0,6
США	9,2	1,0	22,7	3,9	16,9	4,8	11,8	5,1
Италия	31,8	3,4	5,9	0,8	2,6	0,8	3,4	1,5
Китай (Восточный)	13,5	1,4	12,3	1,8	18,8	5,4	5,9	2,5
Китай (Западный)	12,1	1,3	19,3	2,8	17,3	5,0	20,6	8,8
Норвегия	5,0	0,5	14,1	2,0	8,5	2,4	2,9	1,2
Персия	62,6	6,6	49,8	7,1	8,6	2,4	14,3	6,2
Польша	7,4	0,8	2,5	0,5	12,9	3,7	6,2	2,3
США	181,8	19,2	31,7	4,5	16,6	4,8	17,9	7,7
Турция	14,0	1,5	8,7	0,8	4,7	1,3	2,9	1,2
Франция	35,9	3,8	3,9	0,6	5,2	1,5	11,6	5,0
Швеция	16,6	1,8	21,8	3,1	4,6	1,3	4,9	2,1
Япония	5,4	0,6	4,8	0,7	7,3	2,1	6,9	3,0
Прочие страны	247,3	26,1	75,6	10,8	38,0	10,9	31,8	13,6
Всего	945,5	100,0	698,7	100,0	348,2	100,0	232,4	100,0

В импорте СССР за последние годы повышается удельный вес США, Франции и Англии, причем взнос из этих стран при общем сокращении импорта увеличивается и в абсолютных размерах.

Это увеличение ввоза целиком соответствует тому улучшению торгово-политических взаимоотношений СССР с этими странами, которое имело место за последние годы. Следует однако отметить, что абсолютные размеры ввоза СССР из Англии, Франции и особенно США в 1934 г. все еще далеки от размеров импорта в первой пятилетке. Отсутствие приемлемых условий банковского кредитования советских закупок, а в США и отсутствие торгового договора являются препятствием к разрыванию советских закупок в размерах, соответст-

вующих возможностям ввоза из этих стран. Одновременно изменились удельные веса различных стран в нашем экспорте.

Вывоз из СССР

Страны	1927/1928 г.		1932 г.		1933 г.		1934 г.	
	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу
Англия	155,8	19,7	134,3	23,8	87,0	17,6	69,0	16,5
Германия	193,6	24,5	98,1	17,4	85,7	17,3	98,1	23,4
Голландия	16,9	2,1	20,8	3,7	28,9	5,9	22,3	5,3
Италия	25,8	3,3	26,0	4,6	22,2	4,5	19,0	4,5
Монголия	7,7	1,0	41,4	7,3	38,6	7,8	44,8	10,7
Персия	73,4	9,1	25,4	4,5	12,0	2,4	11,8	2,8
США	28,0	3,5	17,0	3,0	14,0	2,8	14,4	3,4
Франция	49,6	5,1	28,5	5,1	22,9	4,6	21,9	5,2
Прочие страны	250,8	31,7	172,4	30,6	187,4	37,8	118,0	28,2
Всего	791,6	100,0	563,9	100,0	495,7	100,0	419,3	100,0

Повышение удельного веса Германии в экспорте СССР в 1934 г. связано с напряженным валютным положением Германии, которое сократило возможность ее закупок на мировом рынке за наличную валюту. Увеличение же закупок Германии в СССР в 1934 г. стало возможно вследствие значительных платежей, которые поступали из СССР в Германию в погашение кредитной задолженности.

Удельный вес США и Англии в экспорте СССР за последние годы ниже их удельного веса в импорте СССР, что является фактором, неблагоприятным для дальнейшего роста советских закупок в этих странах. Только одновременное сочетание благоприятных условий для развития и экспорта СССР и импорта может обеспечить дальнейшее усиление хозяйственных связей СССР с капиталистическими странами.

Особое место в системе внешней торговли СССР занимает группа стран Востока — Монголия, Синь-Цзянь, Тува, Персия и Турция, — торговые отношения с которыми достигли значительного развития. Это в первую очередь относится к Монголии и Туве, торговли СССР с которыми является мощным фактором, содействующим развитию народного хозяйства этих стран. Используя экспортные излишки сырья в странах Востока (шерсть, кожаное сырье и др.), СССР снабжает их не только промтоварами потребительского характера, но с каждым годом увеличивает вывоз оборудования и металлов. Экспортируя оборудование на льготных условиях долгосрочных кредитов, оказывая при строительных технических помощи, СССР содействует развитию производительных сил стран Востока и дальнейшему развитию их экономических взаимоотношений с Советским Союзом.

Индустриализация Советского Союза позволяет широко развернуть экспорт товаров производственного назначения (металлы, машины и др.) во все страны и в особенности в страны Востока, зарождавшаяся промышленность которых получает мощную поддержку советской индустрии. Исторические сдвиги в структуре советского экспорта становятся особенно наглядными при сопоставлении характера вывоза последних лет с вывозом царской России (см. таблицу на стр. 70, сверху).

Давосский русский экспорт на 1/2 слался из сельскохозяйственных товаров. Группа же экспортных промышленных товаров в основ-

Структура экспорта СССР (в млн. руб. в ценах соответствующих лет)

	1913 г.		В среднем за год в первой пятилетке		1934 г.	
	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу	млн. руб.	% к итогу
Продукты земледелия	708,8	46,7	160,8	19,6	71,6	17,1
В т. ч. зерновые хлеба	537,2	35,3	109,4	13,3	18,1	4,3
Продукты животноводства	295,3	19,4	79,7	9,7	24,3	5,8
Продукты звероводства и рыболовства	15,3	1,0	84,8	10,3	39,0	9,3
Итого сельскохозяйственный экспорт	1 019,4	67,1	325,3	39,6	134,9	32,2
Лес и продукты сухой перегонки дерева	168,2	11,1	126,2	15,3	90,9	21,7
Продукты пищевкусовой промышленности	140,4	9,2	74,8	9,1	18,7	4,4
Продукты горной промышленности	73,3	4,8	165,4	20,1	89,4	21,4
В т. ч. нефтепродукты	50,1	3,3	127,7	15,5	59,6	14,2
Продукты прочих отраслей промышленности	118,8	7,8	130,5	15,9	85,4	20,3
Итого промэкспорт	500,7	32,9	496,9	60,4	284,4	67,8
Весь экспорт	1 520,1	100,0	822,2	100,0	419,3	100,0

ном состояла из сырья и необработанных продуктов (темные нефтепродукты, круглый лес, руды и др.). Эта же структура экспорта в общем и целом сохранялась до первой пятилетки. Удельный вес сельскохозяйственных товаров в советском экспорте в 1923—1924 г. составил 69,7% общего экспорта, в 1924/1925 г. — 58,9%, в 1925/1926 г. — 57,6% и в 1926/1927 г. — 55,3%.

За первую пятилетку, превратившую Советский Союз в мощную индустриальную страну, произошел крупный перелом в структуре нашего экспорта в сторону преобладания промтоваров. Во второй пятилетке промышленная продукция становится уже основной, решающей частью экспорта СССР. Следующая таблица иллюстрирует этот рост экспорта промышленных товаров из СССР.

Вывоз промышленных товаров из СССР (в тыс. в)

Промтовары	1913 г.	1927/1928 г.	1932 г.	1934 г.
Полуматериалы	3 554,2	1 328,5	2 623,3	2 875,1
Фанера	—	30,3	96,1	126,0
Нефтяная руда	469,7	428,4	326,1	342,4
Асбест	12,4	11,2	15,9	33,7
Каменный уголь, антрацит	98,0	503,1	1 700,0	2 207,2
Бензин	132,1	737,5	1 940,1	1 119,9
Керосин	439,7	691,3	804,2	435,6
Смолы	4,9	9,2	8,3	11,8
Тяжелые бумажные	17,2	12,5	18,7	20,8
Минеральные удобрения	—	—	—	607,2
Чугун	—	—	—	115,4
Бумага	—	—	0,6	10,2

В структуре экспорта за годы первой пятилетки и особенно за первые два года второй пятилетки появляются группы товаров, ранее импортировавшихся на значительные суммы. Каменный уголь, чугун, бумага, удобрения и ряд других товаров, ранее импортировавшихся нами, становятся существенными статьями экспорта СССР. Весьма характерные сдвиги произошли и в самой группе вывозимых промышленных товаров. Усилился вывоз промышленных изделий за счет сокращения вывоза промышленного сырья. Экспорт железной и марганцевой руды несколько снизился за последние годы при одновременном появлении в структуре экспорта чугуна. Повышается удельный вес обработанных лесоматериалов за счет вывоза круглого необработанного леса.

Особенно показательны изменения в сельскохозяйственном вывозе. Вплоть до первой пятилетки пшеница и лен вывозились в основном в необработанном виде. В настоящее же время лен и пшеница все больше вывозятся в виде обработанной промышленностью продукции. В 1913 г. весь лен шел за границу в виде сырья, в 1927/1928 г. было вывезено 27 тыс. т льна трепаного и 4 тыс. т чесаного льна и очесов, в 1932 г. — 53 тыс. т трепаного льна и 26,5 тыс. чесаного и очесов, в 1934 г. — 50 тыс. т трепаного льна и 40 тыс. т чесаного льна и очесов. Помимо чесаного льна неуклонно растет вывоз льняной пряжи и льняных тканей. Совершенно изменилась структура вывоза пшеницы, как это видно из цифр следующей таблицы (в % к общему вывозу пшеницы):

	1913 г.	1929 г.	1932 г.	1934 г.
Весь экспорт пшеницы	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе:				
сырьё	100,0	82,8	57,0	54,5
выделанная	—	16,2	36,6	27,5
выделанная и окрашенная	—	1,0	6,4	18,0

Меховая промышленность СССР, заново созданная за последние годы, достигла таких успехов, что не только подхватывает переработку значительную часть советской пшеницы, но и получает заказы на выделку и крашение иностранного товара.

Рамки настоящей статьи не позволяют нам более подробно остановиться на характеристике и конкретных примерах изменения структуры экспорта, которые произошли, начиная с первой пятилетки. Отметим лишь новую статью советского экспорта — оборудование. В 1934 г. всего вывезено оборудования на сумму в 2,8 млн. руб., в том числе сельскохозяйственных машин на 398 тыс. руб., подъемных механизмов — на 52 тыс. руб., водяных турбин — на 52 тыс. руб., насосов — на 49 тыс. руб., паровых котлов — на 210 тыс. руб., двигателей внутреннего сгорания — на 47 тыс. руб., текстильных машин — на 500 тыс. руб., швейных машин — на 360 тыс. руб. и т. д. Разнообразие номенклатуры вывозимого за границу оборудования свидетельствует об успехах советского машиностроения, позволивших не только освободиться от необходимости импорта, но и развернуть вывоз.

Наряду с ростом промышленного экспорта СССР мы наблюдаем и сокращение вывоза ряда товаров, в первую очередь продовольственных товаров. Возможность сокращения импорта во второй пятилетке определила собой и снижение вывоза хлеба, рыбы, консервов, яиц

и других пищевых продуктов, в целях повышения потребления широких масс Советского Союза.

Вывоз продовольственных товаров

	Единица измерения	1932 г.	1934 г.
Хлебопродукты	тыс. тонн	1 763	771
Масло животное	» »	30,9	37,9
Масло растительное	» »	37,9	35,4
Яйца	тыс. шт.	67,0	13,5
Ветчинная	» тонн	10,0	2,1
Консервы рыбные	» »	17,3	9,2
Рыба	» »	26,9	19,2

Наряду с продовольственными товарами за последние годы снижались вывоз и некоторых промышленных товаров, в частности бензина, в связи с ростом автопарка СССР и увеличением внутренних потребностей в бензине.

Но во всем советском экспорте, независимо от того, снижается или повышается вывоз тех или иных товаров, замечается одна общая тенденция: удельный вес экспорта в общей продукции народного хозяйства падает. Об этом свидетельствуют следующие цифры:

Удельный вес экспорта по отношению к продукции СССР (в % к продукции)

Продукция	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Рост	19,4	5,6	2,5	1,6
Пшеница	27,7	6,7	12,8	2,4
Ячмень	45,3	26,3	45,3	8,6
Масло коровье	37,9	45,4	31,2	28,1
Яйца	20,1	24,8	9,1	8,3
Консервы рыбные	—	27,4	37,8	11,3
Сахар	21,5	9,2	3,8	4,1
Бензин	72,5	77,0	58,1	46,5
Керосин	18,1	23,2	14,7	9,9
Марганцевая руда	83,9	49,9	64,1	38,8
Железная руда	10,6	2,8	3,5	1,5
Сода каустическая	35,5	15,8	20,8	14,4
Текстильные материалы	19,0	18,1	21,2	19,4

Процесс сокращения удельного веса экспорта в продукции страны, в основном наметившийся с 1933 г., охватывает в 1934 г. уже весьма широкую номенклатуру важнейших товаров. Особенно показательным является тот факт, что даже по товарам, абсолютный размер вывоза которых в 1934 г. возрос по сравнению с 1933 г. (хлопчатоматериалы, уголь и др.), удельный вес экспорта снижился вследствие увеличения потребления этих товаров внутри страны. Великие победы, одержанные в борьбе за полную экономическую независимость, позволили сократить удельный вес экспорта в продукции народного хозяйства.

Не менее характерные сдвиги произошли и в структуре импорта, за годы первой пятилетки. Наряду с общим увеличением объема ввоза в годы первой пятилетки ряд товаров и даже групп товаров был снят с импорта и заменен продукцией отечественной промышленности. Об

этом убедительно говорит нижеприводимая таблица, показывающая динамику импорта по ряду товаров за период первой пятилетки.

Продукция	Единица измерения	1929 г.	1932 г.
Гаржи	тонн	22 137	0,0
Целлюлоза	»	57 114	3 230
Бумага	»	75 159	396
Кофра	»	1 853	0,0
Каменные брекши	»	930	0,0
Красители	тыс. руб.	8 923	1 066
Дубители	» »	6 649	197
Пробовая кора	» »	2 760	160
Шипа порохальная	тонн	166	0,0
Грифты	»	240	126
Серпентинный аммоний	»	2 822	0,0
Металл	»	1 228	30
Сажка	»	377	146
Сера	»	17 827	3 012
Фосфориты	тыс. т.	60,5	—
Суперфосфат	»	116,5	—
Селитра	»	20,8	2,2
Отжигательный аппарат	тыс. руб.	7 933 ¹	2 485

Эти цифры показывают, что уже в первой пятилетке ввоз ряда полуфабрикатов или совершенно прекратился или был сведен к ничтожным размерам, в результате успешного освоения производства этих товаров внутри страны. В первой пятилетке был почти прекращен импорт в СССР автомобилей, сельскохозяйственных машин, тракторов и удобрений. Рост сбора хлопка позволил резко сократить ввоз его при одновременном увеличении общего потребления хлопка в стране, как это видно из следующих цифр:

Потребление хлопка текстильной промышленностью (в тыс. т.) ²			
	1924/1925 г.	1927/1928 г.	1932 г.
Всего потреблено хлопка в тыс. т.	211,5	354,0	407,3
В том числе:			
Отечественного хлопка	89,5	209,1	386,3
Импортированного хлопка	122,0	145,0	21,0
Удельный вес импортированного хлопка в % к общему потреблению	57,7	41,0	5,2

Достигнутое на основе мощного развития советской промышленности снижение ввоза сырья и полуфабрикатов позволило сконцентрировать основную часть средств на закупках металлов и машин. Эти две группы товаров в первой пятилетке занимают доминирующее место в общем импорте (см. таблицу на стр. 74, сверху).

Структурные сдвиги в советском импорте за годы первой пятилетки характеризуются не только безусловным ростом удельного веса оборудования. Существенно меняется и структура самого импорта оборудования. До первой пятилетки большая часть импорта оборудования предназначалась для легкой промышленности. В первой пятилетке

¹ 1930 г.

² Социалистическое строительство СССР. Статистический ежегодник ЦУНХУ, 1934, стр. 137.

Ввоз металлов и машин

	1913 г.	1928/29 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.
В млн. руб.	353,4	344,5	671,3	846,8	532,6
В % ко всему импорту	25,7	41,2	63,5	76,6	76,2

оборудование импортируется в основном для тяжелой промышленности. Неуклонно повышается в импорте удельный вес оборудования для металлургической промышленности. По подсчетам НКПС¹ за первую пятилетку импортировано оборудования для заводов авто-тракторостроения на 144,4 млн. руб., для основных заводов ГЭМП — на 154,6 млн. руб., для крупнейших электростанций — на 110,5 млн. руб. и т. д.

Вместе с тем к концу первой пятилетки, несмотря на общий рост ввоза оборудования, выдался из импорта ряд ранее производившихся видов оборудования, производство которых было полностью освоено нашими заводами, как например мяльных и трепальных машин для производства дубяных волокон, машин для производства стеклянных изделий, арифмометров, кинематографов, пишущих машин и т. д. Резко снизился ввоз холодильных машин, двигателей внутреннего сгорания, рамных лесопилок, бумагоделательных машин, турбин, дизелей, генераторов и пр.

Сокращение ввоза сырья, полуфабрикатов, оборудования для различных отраслей промышленности позволило усилить закупки оборудования для гигантов машиностроения, ускоренное завершение строительства которых означало решающие победы в достижении экономической независимости СССР.

За последние годы резко сократилась номенклатура импортируемого оборудования. В 1933 и 1934 гг. прекращен ввоз генераторов, осевых производств на заводе «Электросила» в Ленинграде, турбин водяных, производившихся на заводе им. Сталина в Ленинграде, транспортеров, производимых на транспортном заводе в Москве, врубных машин (завод Донгуса им. Макса Гельца), паровых котлов (заводы Глазэнергпрома), токарно-заточных, револьверных, винторезных, точильных и долбежных станков, железнодорожных вагонов, компрессоров, насосов (заводы «Борея», имени Калинина, «Красный факел»), экскаваторов и т. д. Следующие цифры наглядно показывают, насколько резко изменилась номенклатура импортируемого оборудования:

Импорт основных видов оборудования (в млн. руб.)

Машины и оборудование	1931 г.	1934 г.
Турбины водяные	9,0	0,0
Транспортеры и конвейеры	6,8	0,1
Генераторы	15,0	0,2
Котлы паровые	22,2	0,4
Погочное оборудование	8,0	0,0
Станки револьверные	9,2	1,0
» сверлильные	6,0	1,9
Компрессора	5,8	1,2
Насосы	6,4	0,0
Экскаваторы	11,7	0,8
Тракторы	76,0	0,0
Комбайны	41,9	0,0

¹ Отчет НКПС VII съезду советов СССР, стр. 37.

Динамика общего ввоза за последние три года характеризуется следующими цифрами:

Импорт СССР

	1932 г.		1933 г.		1934 г.	
	тонн	тыс. руб.	тонн	тыс. руб.	тонн	тыс. руб.
Машины и аппараты	—	293 191	—	109 256	—	39 251
Электробоорудование	—	65 152	—	19 359	—	8 137
Суда	—	8 108	—	4 029	—	2 855
Черные металлы	908 157	77 954	506 316	47 500	323 285	25 922
Цветные металлы	75 003	29 208	21 732	51 473	21 825	21 825
Каучук	30 738	7 698	31 270	6 385	48 108	16 488
Шерсть	25 919	24 006	28 536	21 483	24 858	11 840
Хлопок	24 299	17 831	22 354	9 911	24 875	6 467
Чай	15 949	7 751	19 307	5 764	25 812	6 468
Какао	315	83	905	163	1 406	220
Хинин	46	741	88	1 568	118	2 317

Наряду с некоторыми пищевыми продуктами (например какао, чай) и фармацевтическими товарами (например хинин) увеличился импорт каучука и цветных металлов вследствие бурного роста отраслей, потребляющих это сырье. Но в результате резкого роста производства этих видов сырья внутри страны, удельный вес их в импорте неуклонно снижается. Об этом говорят следующие данные:

Удельный вес импорта в потреблении СССР

Товары	1928 г.	1932 г.	1934 г.
Медь	46,0	20,0	17,3
Свинец	95,0	64,0	30,8
Цинк	94,0	46,0	14,7
Алюминий	100,0	92,0	25,2
Пропан черных металлов	3,5	16,9	4,0
Каучук	100,0	99,9	80,0

Характеристика процесса высвобождения СССР от импортной зависимости была бы неполной, если не остановиться на тех товарах, которые не только сняты с импорта, но уже фигурируют в значительных количествах в экспорте СССР.

Список этих товаров к настоящему времени достаточно обширен. Если в 1913 г. импорт угля в страну составлял 43,4 млн. руб., то в 1934 г. уголь является крупной экспортной статьей: вывезено угля в 1934 г. на сумму 10,1 млн. руб. Импорт цемента в 1913 г. составлял 22 млн. руб., — в 1934 г. экспортировалось из СССР цемента на 0,8 млн. руб.

Такое же положение наблюдается и в отношении цуккиных изделий, парафина, электролам, ниток, удобрений, соды, шип и капер, трикотаж и т. д. В номенклатуре экспорта СССР прочно вошли сельскохозяйственные машины, локомобили, насосы, моторы, изделия

точной механики, радиоаппаратура и другие виды оборудования, ранее произвигшиеся из-за границы на десятки миллионов рублей.

Ликвидация зависимости от импорта, разумеется, отнюдь не означает, что мы стремимся к полному прекращению импорта. В своем выступлении на лондонской Международной экономической конференции 14 июня 1933 г. г. Литвинов, характеризуя условия, при наличии которых советский импорт может быть расширен до весьма значительных размеров, отметил:

«Имея полную возможность благодаря успешному выполнению первого пятилетнего плана развивать свое строительство, не завися от импорта с иностранных рынков, мое правительство тем не менее не имеет намерения оторваться от внешнего рынка экономическими барьерами и заключить себя в собственную экономическую спрутку. В отличие от других стран, наряду с огромным повышением собственного производства, мы не стремимся к алтарни и не отказываемся от выгодного ввоза иностранных товаров».

Реализация этих возможностей всецело зависит от того, в какой мере будут созданы требуемые СССР благоприятные условия для закупок в тех или иных странах. Задача советских внешнеэкономических организаций заключается в том, чтобы выбрать наиболее выгодные рынки закупок (учитывая всю совокупность торгово-политической обстановки), ликвидировать переплату на ценах против цен мирового рынка, закупать последние технические новинки и т. д.

Нашим внешнеэкономическим организациям предстоит огромная работа в области улучшения структуры вывоза. Выше мы отметили, что в первой пятилетке и в особенности в первые годы второй пятилетки удельный вес промышленных изделий в нашем экспорте неуклонно увеличивается. Но эти успехи еще недостаточны. Так, удельный вес сырья в экспорте лесоматериалов, правда, падает, но удельный вес изделий, полуфабрикатов и продуктов переработки леса все еще невелик. Необходимо также усилить вывоз живых тканей и кожи взамен вывоза трепанного меха. Следует ускорить переход от вывоза руд к вывозу готового металла и изделий из металла.

Особое внимание необходимо уделить качеству экспортной продукции. Качество огромного количества советских товаров зарекомендовало себе прочную славу на мировом рынке. Мы можем экспортировать продукцию первоклассного качества. А между тем до сих пор нередки случаи небрежной упаковки, в результате чего неизбежна значительная отбраковка товаров при погрузке на пароход.

Советский экспорт обладает исключительными возможностями для того, чтобы иметь минимальные накладные расходы. Поступление товара в порт должно быть так организовано, чтобы обеспечить с минимальными затратами точное выполнение договорных поставок.

Повышение качества планирования во всех звеньях производственного и торгового аппарата, работающего на экспорт, является необходимым условием качественного улучшения экспортной торговли. Между тем и поныне еще не всякая штурмовщина в борьбе за выполнение экспортного плана и скачкообразные темпы сдачи экспортной продукции. Так, сдача промышленностью товаров на экспорт неуклонно усиливается к концу планового периода (год, квартал, месяц) и затем вновь падает. Так например в 1934 г. в I квартале годовой план сдачи был выполнен на 20,4%, во II — на 23,4%, в III — на 26,8%, в IV — на 28,7%. Та же тенденция нарастания экспорта к концу планового периода наблюдается и в пределах квартала и месяца. Иллюстрацией в этом отношении может служить ход сдачи экспортной продукции в IV квартале 1934 г.

Сдача на экспорт в IV квартале 1934 г. по пятинадцатидневкам (в % к квартальной сдаче)

Продукция	Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
	Первая половина	Вторая половина	Первая половина	Вторая половина	Первая половина	Вторая половина
Асбест	8,6	17,5	5,5	29,7	11,9	26,8
Химические товары и удобрения	8,8	23,2	11,7	22,6	17,0	16,7
Хлороцеллюлозные массы	4,2	12,3	13,2	21,2	14,8	34,3
Стекло листовое	10,8	19,4	8,2	25,7	13,8	22,1
Работовары	7,6	13,2	7,6	32,8	8,3	30,5
Палаточники	14,7	29,9	10,0	21,6	9,5	14,3
Табак	—	28,1	0,9	30,6	10,8	29,6
Цепляки	12,4	25,3	7,8	17,3	10,3	26,9
Кипачи	5,2	—	—	46,5	18,6	29,7
Третье	9,8	18,3	5,1	24,3	14,4	28,1

Элементы штурмовщины не изжиты еще и в работе промышленности, производящей экспортную продукцию. В начале планового периода работа развертывается слишком медленно, а к концу его начинается гонка, которая ухудшает качество экспортных товаров и чрезвычайно осложняет планирование погрузки и фрахтовку судов. Отсюда простои судов в портах, неравномерная загрузка складской площади и т. д. Необходимо искоренить эти явления из нашей экспортной практики.

Четкое соблюдение сроков сдачи экспортной продукции промышленностью, соблюдение четкой плановой дисциплины в экспортных операциях, максимальное внимание к вопросам качества продукции и ее продвижения на мировой рынок — типовые условия, которые поднимут нашу внешнеэкономическую работу на еще более высокую ступень.

И. Будницкий, В. Вейц, Т. Золотарев, С. Кукель-Краевский, Б. Кузнецов, В. Михайлов, Е. Руссаковский

ДнепроГЭС в системе народного хозяйства

I. ДнепроГЭС — основа нового промышленного комплекса электромеханического производства и качественного металла. — II. Энергобаланс Днепровского промышленного комплекса. — III. Экономические, технологические и энергетические связи Днепровского промышленного комплекса. IV. ДнепроГЭС как база реконструкции транспорта. — V. ДнепроГЭС и электрификация сельского хозяйства. — VI. ДнепроГЭС и новый социалистический город. — VII. ДнепроГЭС в южной электросистеме. — VIII. Значение ДнепроГЭС в строительстве единой электроэнергетической системы Европейской части СССР. — IX. ДнепроГЭС и мировая техника гидроэлектростроительства

I. ДнепроГЭС — основа нового промышленного комплекса электромеханического производства и качественного металла

Промышленный комплекс, созданный на базе ДнепроГЭС, состоит из следующих производств: алюминиевого, ферросплавов, высококачественной инструментальной стали и качественного металла. Производство качественного металла в технологическом отношении представляет собой полный металлургический комплекс, в состав которого входят коксохимический завод, доменный, мартеновский и прокатный цеха.

При полном освоении производственной мощности комплекса должно быть получено в год 40 тыс. тонн металлического алюминия, 77,5 тыс. т ферросплавов (в основном ферросилиция и феррохрома), 76 тыс. т высококачественной инструментальной стали и 1 275 тыс. т качественного проката — листового и сортового.

Основная идея проекта Запорожского промышленного комплекса заключалась в том, чтобы создать на базе ДнепроГЭС комплекс электромеханического производства, потребляющий основную массу электроэнергии. Эта идея в настоящее время реализована.

Запорожский промышленный комплекс является образцом подлинно социалистической техники. В нем осуществлено решение XVН

¹ По поручению председателя правительственной комиссии по Днепру ДнепроГЭС выдал Г. М. Крижаниковскому Энергетический институт Академии наук выделенную группу сотрудников технико-экономического сектора для изучения работ ДнепроГЭС и народного хозяйства. В результате изучения отечественного и зарубежного материалов была составлена правительственной комиссией разведочный отчет, который был внесен в свойший доклад правительству. Представленная работа включает следующие три раздела: I. ДнепроГЭС в системе производственных сил и их комбинирования (составлен Е. А. Руссаковым и И. М. Будницким); II. ДнепроГЭС в Южной электросистеме и в строительстве единой электросистемы Европейской части СССР (составлен С. А. Кукель-Краевским); III. ДнепроГЭС и новая техника. ДнепроГЭС в мировой технике гидроэлектростроительства (составлен Т. Н. Золотаревым, В. И. Михайловым и Б. Г. Кузнецовым). Научное руководство работой и редакцию принадлежит В. И. Вейцу.

Настоящая статья является извлечением из указанной работы.

парта о необходимости «завершить в основном электрификацию промышленности широчайшим использованием новейших электромеханических методов производства во всех отраслях промышленности, особенно в металлургии и химии». Запорожский комплекс около 75% всей необходимой электроэнергии будет расходовать на технологические и цели. Уже в 1934 г. он потребил 625 млн. квтч., а при освоении всей проектной мощности будет расходовать около 2 300 млн. квтч., т. е. почти всю выработку ДнепроГЭС.

Удельный вес Запорожского промышленного комплекса в общесоюзной промышленности к концу второй пятилетки выразится по алюминию в 40—50%, по ферросилицию и по феррохрому в 50—60%. Значителен удельный вес комплекса и в производстве качественного металла. На запорожском металлургическом заводе в 1937 г. вступает в эксплуатацию единственный в Европе мощный тонколистный стан, с производительностью в 600 тыс. т тонкого листа, необходимого прежде всего для автомобильной промышленности.

ДнепроГЭС, питающий энергией этот комплекс производств, по своим технико-экономическим показателям — обьему работ, капитальным вложениям и себестоимости 1 квтч. — является наиболее экономичной из всех построенных и проектируемых гидростанций. Это обстоятельство наряду с ее географическим положением в основном районе обусловило высокую народнохозяйственную эффективность сооружения ДнепроГЭС в первой пятилетке. Сооружение ДнепроГЭС резко улучшило энергобаланс района. Об этом свидетельствует следующая таблица, характеризующая удельный вес ДнепроГЭС в энергобалансе энергосистемы Донбасса и Приднепровья.

Удельный вес ДнепроГЭС в балансе мощности и энергии систем Днепра и Донбасса

	Мощность в тыс. квтч.		Выработка в млн. квтч.	
	1932 г.	1937 г.	1932 г.	1937 г.
Донбасс	614	1 004	1 790	4 500
Приднепровье	414	788	510	3 600
Итого	1 028	1 792	2 300	7 900
В том числе				
ДнепроГЭС	310 (30%)	558 (31%)	—	2 900 (37%)

Теоретически были возможны два пути использования энергии Днепра. Первая возможность заключалась в том, чтобы сократить мощность новых тепловых станций в пределах 1-й угольно-металлургической базы (единственного района в Европейской части Союза, располагавшего активным толстым балластом) и использовать энергию ДнепроГЭС для электрификации тех предприятий Донбасса и Приднепровья, которые развивались бы независимо от сооружения ДнепроГЭС. Вторая возможность, которая и была принята и теперь практически осуществляется, состояла в том, чтобы использовать энергию Днепра для специальных электромеханических потребителей, расположенных в непосредственной близости от гидроцентрали.

Задача завершения во второй пятилетке технической реконструкции народного хозяйства требовала мощного развития новых электротехнических производств и прежде всего алюминия, ферросплавов и качественных сталей. Но размещение этих производств было теснейшим образом связано с развитием энергохозяйства.

В самом деле, если бы был принят первый вариант использования днепровской энергии, то производство алюминия, ферросплавов, качественной стали должно было бы быть размещено в других промышленных районах — в Ленинградской области, на Урале, в центре, т. е. в районах, которые в отличие от южной угольно-металлургической базы характеризуются дорогим топливом и дефицитом на протяжении первых двух пятилеток топливного баланса. В другом случае, если бы эти новые тепловые станции, необходимые для электроснабжения этих производств, были сооружены на местных топливах, перерасход на выработку электрической энергии составил бы по сравнению с Югом по меньшей мере 20—25 млн. руб. в год. Но так как во всех этих районах топливный баланс является дефицитным, то неизбежно увеличилось бы потребление дальневосточного топлива и для энергетических, и для технологических целей.

При этом работа транспорта должна быть гораздо более напряженной, чем при перевозке некоторых видов сырья из этих районов на юг. Таким образом и с точки зрения транспортно-энергетической южной угольно-металлургической район, в особенности при сооружении ДнепроГЭС, является оптимальной в Совете топлив для развития намеченных электротехнических производств. Днепровская ГЭС послужила макральному энергетическим центром, вызвавшим новые линии промышленной специализации УССР.

Следует отметить также и тот факт, что именно развитие электротехнических производств позволило наиболее быстро освоить потоки электроэнергии, вырабатываемой ДнепроГЭС, поскольку последняя занимает высокий удельный вес в электробалансе системы. Можно в порядке иллюстрации отметить, что производством ДнепроГЭС количество электроэнергии было бы достаточным для добычи 100 млн. т угля или производства 10 млн. т сырового проката, или электроснабжения машиностроительных заводов с производительной мощностью в 6 млрд. руб. Но совершенно очевидно, что подготовка таких потребителей для приема тона от ДнепроГЭС потребовала бы значительного отрыва времени, в течение которого энергии ДнепроГЭС не могла бы быть эффективно использована. Развитие электротехнических производств обеспечивает наиболее эффективное использование энергии Днепра.

Специальному анализу были подвергнуты вопросы народнохозяйственной эффективности размещения на базе ДнепроГЭС отдельных производств, формирующих Запорожский промышленный комплекс.

Алюминиевый завод, охватывающий производство металлического алюминия, окиси алюминия и электродов, в технологическом отношении обособлен от других предприятий Днепровского промышленного комплекса. Значение его как потребителя электроэнергии ДнепроГЭС характеризуется следующими цифрами: в 1934 г. — в первом году эксплуатации — он потребил 274 млн. квтч., в 1935 г. — 625 млн. квтч., а при полном освоении проектной мощности потребления энергии возрастет до 1200 млн. квтч., т. е. составит 45—60% общей выработки ДнепроГЭС.

Вопрос о целесообразности перевозки окиси алюминия на большие расстояния, в районы с активным энергетическим балансом и более дешевой электроэнергией, не вызывает сомнений. Простое сопоставление цифр удельного расхода сырья (2 т окиси) и электроэнергии

(20—22 тыс. квтч.) показывает, что целесообразно перевозить сырье даже на большое расстояние, в районы с активным энергетическим балансом и дешевой электроэнергией.

Более спорным является вопрос о целесообразности размещения производства окиси алюминия в районе Запорожья.

При размещении завода окиси алюминия непосредственно у месторождения бокситов, мы освободились бы от необходимости перевозки 3,5 т бокситов на 1 879 км на такую тонну производимой продукции¹. Но вместе с тем необходимо было бы перевезти на 1 800 км 1,5 т кокса, 0,4 т соды на единицу продукции и повысить примерно на такую же величину дальность перевозок маула. При этом перевозка боксита осуществлялась бы в коромеке наравлении, а угля и соды — в грузовом. К тому же следует учесть, что стоимость 2,5 т условного топлива (энергетического) в Ленинградской области примерно в 2,5 раза выше, чем в районе Днепропетровска. Если оперировать не отчетными данными, которые дают еще более неблагоприятное для Тихвинского района соотношение, а перспективными, то стоимость 1 т условного топлива в Ленинградской области следует принять по меньшей мере на 15—20 руб. выше, чем в Запорожье. Экономия на этой слагающей составит 40—60 руб. на 1 т окиси. Весьма значительна также и величина экономии на стоимости электроэнергии, которая определяется минимум в 100 руб.

Сопоставление этих транспортных и энергетических показателей позволяет сделать общий вывод, что размещение завода окиси алюминия в Запорожье при принятом технологическом процессе вполне целесообразно.

Территориальное и организационно-хозяйственное объединение производства металлического алюминия, окиси и электродов дает ряд дополнительных технических и экономических преимуществ. Например, электродный цех помимо удовлетворения собственных потребностей алюминиевого производства будет снабжать своей продукцией и заводы Запорожстали. Потребный для производства окиси алюминия кокс получается от коксохимического завода, расположенного на этой же площадке. В качестве отхода при производстве окиси алюминия в 1934 г. было получено 4 250 т шихового ферросилиция. В 1935 г. должно быть получено 13 400 т ферросилиция.

Развитие производства ферросплавов на базе ДнепроГЭС помимо перечисленных общих для всех электротехнических производств имеет ряд дополнительных преимуществ, которые могут быть сведены к двум. Во-первых, Южная угольно-металлургический район и угольные и ему району металлургические являются крупными потребителями ферросплавов. К числу потребителей относится и металлургический завод Запорожстали. Во-вторых, производство основной по масштабам продукции ферросилиция базируется на местном сырье. Технологическим топливом служит кокс и коксовая мелочь, получаемые с коксовой комбината.

На всех этапах проектировки Днепровского комплекса производство

¹ Единственной сырьевой базой производства окиси алюминия к моменту строительства завода служило месторождение бокситов в Тихвинском районе Ленинградской области (расположенное в 1 879 км от Запорожья). Расход бокситов на 1 т окиси составил в 1934 г. 3,55 т, во втором полугодии 1935 г. он снизился до 3,54 т, а в настоящее время, по мере завершения процесса извлечения окиси, может понизиться до 3 т. Помимо этого основного сырья, при производстве окиси алюминия по методу Кузнецова-Игумасова, рассчитанному на использование бедных бокситов, расходуется около 0,4 т кокса и 0,3 т коксовой мелочи. Производителем окиси является крупный потребитель энергии. Так, на 1 т окиси расходуется на технологические цели 0,21 т маула, 1,5 т кокса и на производство технологического и отапливательного пара около 2,5 т условного топлива.

ферросплавов фигурировало в качестве одного из крупнейших потребителей энергии ДнепрОЭС. Изменению подвергались лишь размеры производства ферросплавов. Так, в 1921 г. акад. И. Г. Александров выдвигал необходимость создания на базе ДнепрОЭС производственного ферромангана в размере 100 тыс. т. Ферроманган продолжал оставаться основной продукцией комбината и в наметках Комиссии ВСНХ по разработке генерального плана потребителей ДнепрОЭС, и в проекте Гипромеза. Но ввиду того что Застаевский завод (ЗОВЗР) в настоящее время специализируется на производстве ферромангана, Запорожский завод резко повысил по сравнению с проектом производство ферросилиция. После расширения завода установленная мощность нечел превышает 90 тыс. квт, а состав продукции и годовая мощность выражается в следующих величинах: ферросилиций (в пересчете на 45%/е-ный) — 60 тыс. т, феррохром углеродистый — 10 тыс. т, феррохром рафинированный — 4500 т, ферровольфрам — 3 тыс. т. Завод будет потреблять 460 млн. квтч. электрической энергии при максимальной нагрузке в 74 тыс. квт.

В 1934 г. завод потребил свыше 200 млн. квтч. На 1935 г. намечена выплавка 54 тыс. т ферросилиция (в пересчете на 45%/е-ный), 4192 т феррохрома углеродистого (рафинированного — 1855 т). Потребление электроэнергии должно достигнуть в 1935 г. 350 млн. квтч.

По уровню своего технического оснащения завод занимает одно из первых мест не только в металлургии СССР, но и во всем мире. Завод уже полностью освоил производство 45%/е-ного ферросилиция и феррохрома. Запорожский завод ферросплавов уже в 1934 г. дал свыше 50% общей выплавки ферросилиция, а к концу пятилетия он даст около 1/3 силиция и 1/2 производства феррохрома.

В системе южной металлургии Запорожский металлургический комбинат, сооружение которого непосредственно связано со строительством ДнепрОЭС, занимает совершенно особое место. До последних лет южная металлургия выпускала почти исключительно рудяной металл. Но мощное развитие районов, тяготеющих к южной угольно-металлургической базе, и прежде всего машиностроения вызвало необходимость коренного решения проблемы качественного металла. Запорожский завод был призван разрешить эту проблему. Он — основной в системе южной металлургии завод, целиком специализирующийся на производстве качественного металла.

Такая специализация комбината и особенно включение в его состав завода инструментальной стали вызывает повышение по сравнению с обычными металлургическими заводами потребления электрической энергии. Непосредственная близость завода к ДнепрОЭС и отсутствие вследствие этого необходимости в дальней передаче энергии дает экономно по сравнению с Днепротетровской группой примерно в 50 коп. на 1 т чугуна.

Одним сооружением Запорожского завода оправдывается не только энергетическими факторами. При заданных на ближайшие 5—10 лет масштабах развития черной металлургии Юга даже по чисто техническим факторам нельзя было бы ограничиться размещением новых заводов в Донбассе (уголь) и Криворожье (руда). Тяжелые условия водоснабжения затруднили бы их развитие. При этих условиях Запорожье, расположенное на пересечении магистралей усиленного типа с Днепром, который после сооружения энергетической плотины стал не только источником водоснабжения, но и транспортной артерией, является благоприятным пунктом размещения черной металлургии и с чисто транспортной точки зрения. Расчеты, проведенные в свое время Гипромезом, показывают, что по количеству перевозок сырья и топлива

показатели Запорожия приближаются к донецкой группе заводов и более благоприятны, чем для Днепротетровской и Приазовской групп.

Эти показатели еще больше улучшаются вследствие возможности использовать водный транспорт для перевозок готовой продукции комбината и сырья. Простом металлургического комбината предусмотрено строительство ширококолейной ветки, связывающей комбинат непосредственно с верхней тазавей.

Таким образом сооружение ДнепрОЭС улучшило технико-экономические показатели Запорожия как металлургического центра по линии электроснабжения, водоснабжения, водного транспорта и комбинирования с электромеханическими производствами, расположенными на площадке.

Все эти условия обеспечивают нормальное развитие металлургического завода Запорожия. Производственная программа отдельных цехов металлургического комбината при полном его развитии к плану на 1935 г. приведена в следующей таблице (в тыс. т):

Виды продукции	При полном развитии	1935 г.
Ковш металлургический	1380	850
Чугун	1600	256 (переход) 303 (литей).
Листовая сталь	1200	108
Конструкционная сталь	685	—
В том числе электросталь	200	10
Прокат — лист	750	—
Прокат — конструкционный	525	—
Завод инструментальной стали:		
электросталь	70	62,1
высококачественный сорт	76	44,0

Металлургический комбинат при полном развитии будет потреблять 575 млн. квтч. при максимальной нагрузке в 100 тыс. квт. В 1935 г. потребление им энергии составит 200 млн. квтч. при максимальной нагрузке в 51 тыс. квт.

II. Энергобаланс Днепровского промышленного комплекса

Замечательной особенностью электростанции Днепровского промышленного комплекса является то, что подавляющая часть электроэнергии направляется непосредственно на технологические нужды. Об этом свидетельствует следующая таблица, содержащая отчетный и плановый энергобаланс предприятий промышленного комплекса.

Баланс потребления электроэнергии предприятиями промышленного комплекса

Состав потребителей	1934 г.	1935 г. (план)	1937	Полное развитие
Потребление электроэнергии (в млн. квтч.)				
Алюминиевый завод	274	650	1250	1250
Производство ферросплавов	503	350	460	460
Металлургический комбинат (высшая ЗИС, строительство)	150	200	385	575
	627	1200	2095	2285

Максимальные нагрузки промышленного комплекса (в тыс. квтч.)

140	210*	320	345*
-----	------	-----	------

* Максимальные нагрузки отдельных предприятий составят при полном их развитии следующие величины: алюминиевый завод 100 в соответствии 170 тыс. квтч. завод ферросплавов — 54 и 74 тыс. квтч. металлургический — 55 и 100 тыс. квтч.

В 1935 г. свыше 1 млрд. катч. из общего потребления в 1 200 млн. катч. будет расходоваться на цели электролиза и электрогормии. При полном развитии комплекса потребление на эти цели возрастет до 1 800 млн. катч., т. е. до 75—80% общего потребления электроэнергии. Подальшая часть энергии используется, как видно, на технологические цели.

Весьма показательно сопоставление фактического и планового потребления электроэнергии с соответствующими величинами, намечавшимися при проектировании комбината. Сопоставление фактического потребления электроэнергии с данными комиссии по разработке генерального плана потребителей днепровской энергии при Президиуме ВСНХ СССР приводит к следующим результатам. Алюминиевый завод должен был потребить в 1933/1934 г. и 1934/1935 г. по 480 млн. катч. при максимальной нагрузке в 60 тыс. квт. Принятые нормы расхода электроэнергии были превышены. Если исходить из современных норм, потребление при выработке 10 тыс. т алюминия должно было составить 360 млн. катч. Фактически в 1934 г. было потреблено 274 млн. катч., а в 1935 г. намечается потребление в 650 млн. катч., в соответствии с ростом производственной программы.

По заводу ферросплавов потребление энергии в 1933/1934 г. должно было составить 440 млн. катч., а в 1935/1936—540 млн. катч. Фактически же оно в 1934 г. составило 293 млн. катч., а по плану 1935 г.—350 млн. катч. В пределах, в связи с уточнением производственной программы, потребление достигнет только 460 млн. катч.

Металлургический комбинат по этим же материалам должен был потребить в 1933/1934 г. 280 млн. катч. и такое же количество в 1934/1935 г. Фактически же в 1934 г. было потреблено 150 млн. катч., а в 1935 г. потребление энергии должно составить 200 млн. катч. По трем предприятиям металлургической группы суммарное потребление должно было составить 1 200 млн. катч. в 1933/1934 г. и 1 300 млн. катч. в 1934/1935 г. Фактически же потребление электроэнергии в 1934 г. было почти вдвое меньше, но в 1935 г. приближается к намечавшемуся уровню. Потребление электроэнергии этой группой заводов при освоении полной их мощности намечалось в 1 900 млн. катч., т. е. ниже, чем предполагается в настоящее время.

Помимо металлургической группы на базе ДнепроГЭС намечалось создание химических производств с общим потреблением электроэнергии в 160 млн. катч. в 1934/1935 г. Впоследствии эти предприятия не вошли в утвержденный список потребителей Днепрокомбината¹. По материалам 1-й пятилетки потребление электроэнергии предприятиями комбината в 1935/1936 г. должно было составить 1 900 млн. катч. В настоящее же время потребление на 1935/1936 г. намечается в 1 600 млн. катч.

Приведенные цифры позволяют сделать вывод, что отставание роста потребления энергии промышленным комплексом по сравнению с возможностями ее производства, имевшее место в 1933 г. и отчасти в 1934 г., фактически будет ликвидировано в 1935 г. Потребление энергии Запорожским промышленным комплексом составит свыше 60% общего потребления электроэнергии в Приднепровье, а максимальная нагрузка в 1936 и 1937 гг. составит примерно 50% суммарного максимума потребления энергии.

В изучении баланса тепла высокого потенциала особый интерес представляет баланс газа. При наличии четырех батарей коксовых

¹ См. «Днепрова» газодобывающая станция и использование ее энергии. Материалы комиссии по разработке генерального плана потребителей днепровской энергии при Президиуме ВСНХ СССР, Гостехиздат, М. 1929, стр. 139.

печей с годовой мощностью в 1 350 тыс. т металлургического кокса расход сухого угля составит приблизительно 1 800 тыс. т. Выход коксового газа при этом составит 560 млн. м³, а коксина и коксовой мелочи—110 тыс. т¹.

При производственной программе доменного цеха в 1 600 тыс. т будет ощущаться дефицит в металлургическом коксе, который увеличится еще вследствие потребности в нем алюминийного цеха и завода ферросплавов. Этот дефицит может быть покрыт либо путем сооружения новой батареи коксовых печей, что благоприятно отразилось бы на газовом балансе комбината, либо путем подвозки из Донбасса металлургического кокса в размере свыше 200 тыс. т (для всех потребителей).

В соответствии с некоторой диспропорцией между развитием коксового и доменного цехов, а главным образом вследствие специализации завода на производстве качественного металла, газовый баланс завода дефицитен в частности по коксовому газу. Отличительные черты газового баланса видны из неперерабатываемых данных, показывающих структуру часового баланса газа, построенного для двух режимов завода, при работе всех четырех доменных печей и при работе двух доменных печей.

Баланс газа (часовой) при двух режимах работы

Виды топлива	При работе четырех доменных печей		При работе двух доменных печей	
	тыс. м ³	млн. кал.	тыс. м ³	млн. кал.
Приход				
Коксовый газ	74	285	74	285
Доменный »	740	645	370	332
Генераторный газ	310	357	310	357
Мазут	—	17	—	17
Итого	—	1 324	—	991
Расход				
Коксовый газ	34	285	74	285
Доменный газ (на технологические цели и потери)	423	380	320	287
Доменный газ (как топливо котельной)	317	285	50	45
Генераторный газ	310	357	310	357
Мазут	—	17	—	17
Итого	—	1 324	—	991

Эти данные показывают, во-первых, что удельный вес генераторного газа² при работе четырех доменных печей весьма значителен (27%), и во-вторых, что запрякопировано потребление мазута, хотя и небольшое по абсолютной величине. Сооружение дополнительной коксовой установки избавило бы завод от необходимости сжигать мазут, снизило бы мощность газогенераторной станции и уменьшило бы излишки доменного газа, сжигаемого в котельных. Для производ-

¹ В основу расчета положены достигнутые на заводе удельные показатели.

ства генераторного газа (калорийностью в 1 150 кал.) потребуется около 650 тыс. т условного топлива в год.

Как видно из таблицы, расход доменного газа как котельного топлива может составить свыше 40 т условного топлива в час, а в годовом разрезе с учетом периодических остатков газа — до 350 тыс. т условного топлива. Коксик и коксовый мелочь в основном будут потребляться для агломерации и частично в производстве ферросплавов. Для агломерации необходим некоторый дополнительный расход угля.

Заводы алюминия и ферросплавов являются относительно небольшими потребителями топлива для технологических нужд. При полном своем развитии завод ферросплавов будет расходовать около 50 тыс. т условного топлива в виде кокса, коксового мелочи, древесного угля (да 75% ферросилиция). В 1935 г. потребность составит около 37 т условного топлива. Алюминиевый завод расходует технологическое топливо в основном на производство окиси алюминия в электропечах в количестве около 1,5 т кокса на 1 т окиси (следовательно в пределе 60 тыс. т кокса) и в печах калцинизации — 0,21 т маула на 1 т окиси. Расходы его в анодном цехе незначительны.

Суммарная потребность промышленного комплекса в технологическом топливе может быть ориентировочно определена следующими показателями (в тыс. т):

Угль для коксования	1900—2000
Кокс (показательный для производства алюминия, ферросплавов и восстановлений при металлургии)	200—250
Угль для калцинизации	650
Маула	около 15

В случае сооружения новой батареи коксовых печей потребность несколько изменится¹.

Промышленные предприятия, работающие на базе ДнепротЭС, являются также относительно крупными потребителями тепла среднего и низкого потенциала. Наиболее крупным потребителем выступает алюминиевый завод, где пар расходуется преимущественно на технологические цели — в цехе карбонизации (производство окиси). В 1935 г. потребление пара составит 732 тыс. т. Максимальная часовая потребность тепла низкого потенциала для технологических целей составит 38,6 млн. кал., а для отопительных целей — 19,0 млн. кал. Так как производство окиси привносится к своему пределу, а рост мощности электропитного цеха будет осуществлен главным образом в пределах существующих зданий, то следует ожидать лишь небольшого роста потребности в тепле — до 60—65 млн. кал. в час. В настоящее время на алюминиевом заводе уже работает собственный котельный.

Основным потребителем пара на металлургическом заводе являются воздухоподогреватели. Воздухоподогревное хозяйство завода будет состоять из трех воздухоподогревателей по 2 500 м³ и двух по 4 тыс. м³. Потребление пара для отопительно-бытовых и технологических целей в 1935 г. превышает 300 тыс. т (без силовых нужд и коксохимического цеха). В дальнейшем эта потребность должна значительно возрасти. Потребность коксохимического цеха завода составляет 30 т пара для привода экскаваторов и 50 т технологического пара. Коксохимический завод получает пар от металлургического (340 тыс. т в 1935 г.). Крупным потреби-

¹ Следует отметить, что если в перспективе намечается дефицит коксового газа, то в настоящее время этот газ в значительной части сжигается в печах. Это обусловлено, во-первых, тем, что производительность коксового (а также и доменного) цеха соразмерна производительности цехов-потребителей газа мартеновских и прокатных и, во-вторых, тем, что газовая сеть еще не готова, вследствие чего существующие потребители (ЭПС, РМЗ) не могут получить газа.

лем тепла является также прилегающая к площадке вновь строящаяся часть города Вознесенска.

Проект металлургического завода предусматривает создание мощной котельной при трубопроводной станции, состоящей из 7 котлов, общей поверхностью нагрева в 10 тыс. м² и производительностью 500 т/час. В машинном зале помимо воздухоподогревателей предполагается установка одного агрегата в 25 мвт с отопительным отбором и одного агрегата в 6 мвт, также с отбором технологического пара. Кроме того намечена установка запечных котлов в мартеновском и прокатном цехах с суммарной поверхностью нагрева в 14 600 м², с производительностью в 135 т пара в час, который будет использоваться на площадке и для отопления части города. Необходимо переоборудовать вариант сооружения на площадке более мощной ТЭЦ для удовлетворения отборным паром всех потребителей (алюминиевый завод, коксохимический, металлургический и город). Как показывают предварительные расчеты, мощность ее должна составить 100—125 мвт, с последующим развитием до 200—250 мвт.

III. Экономические, технологические и энергетические связи Днепровского промышленного комплекса

Электроэнергетика явилась общей основой, обусловившей территориальное объединение базирующихся на новейшей технологии производств. Наряду с электроэнергетикой был запроектирован и в определенной части уже осуществлен ряд дополнительных связей, увеличивающих эффективность всего комплекса. Эти связи заключаются прежде всего в том, что каждое предприятие потребляет продукцию других расположенных на площадке предприятий: завод инструментальной стали будет получать сталь для проката от цеха 30-тонных электропечей Днепростали (45 тыс. т). Металлургический завод, мартены и завод инструментальной стали будут снабжаться ферросплавными завода ферросплавов. Завод ферросплавов получит электродную массу от электролитного цеха алюминиевого завода. Шлакоплавильный завод будет получать шлак от доменного цеха. Между этими предприятиями устанавливаются, как уже было отмечено, также тесные энергетические связи. Помимо обычных для металлургических комбинатов энергетических связей использование коксового газа в смеси с доменным для отопления печей мартеновского и прокатного цехов, а доменного газа — для отопления коксовых печей и т. п., в Запорожском комплексе осуществляются в этом направлении еще дополнительные связи. Алюминиевый завод получает от коксохимического завода кокс, который является составной частью шихты электропечей при производстве окиси алюминия. Завод ферросплавов получает из этого же источника металлургический кокс и коксовый мелочь, которые входят в состав шихты печей ферросплавов. Тесные связи между различными предприятиями Днепровского промышленного комплекса осуществляются и по линии водоснабжения. Как и намечалось проектом, центральная насосная, которая в организационном отношении принадлежит Запорожстали, снабжает водой все предприятия, расположенные на площадке.

Эти связи закрепляются также и по линии ремонтного хозяйства¹.

¹ Центральным ремонтным завод Запорожстали мог бы по своей производственной мощности удовлетворять все предприятия площадки. В настоящее время он обслуживает и алюминиевый завод. Однако последний приспосабливает и строительству собственного небольшого ремонтного завода. Это вызвано тем, что ремонтный завод Запорожстали, входящий в состав треста «Смелость» занимается работой для других заводских этого объединения, что не позволяет удовлетворять полностью потребности алюминиевого завода.

Наконец связи между предприятиями Запорожского комплекса устанавливаются по линии транспортного хозяйства¹.

Особое значение имеют и внутри- и межрайонные связи Днепровского промышленного комплекса. Днепровский промышленный комплекс, возникший на основе использования энергии ДнепроЭС, является крупнейшим потребителем сырья и топлива. По линии снабжения сырьем и топливом устанавливается ряд связей комплекса с сырьевыми и топливными ресурсами, расположенными как в пределах южной угольно-металлургической базы, так и в других экономических районах.

При полном своем развитии предприятия комплекса будут потреблять около 8 млн. т различного сырья, в основном минерального, из них железной руды — 2500 тыс. т, концентратов углей — 2 тыс. — 2500 тыс. т, энергетических углей — около 800 тыс. т, известняка — 1250 тыс. т, бокситов — 120—140 тыс. т, прочих видов сырья — 550 тыс. т. Уже в 1935 г. суммарная потребность предприятий, расположенных на площадке, в разных видах сырья достигает 3,5 млн. т. Свыше 90% всего сырья будет потребляться металлургическим комбинатом (включая коксохимическое производство). На втором месте стоит алюминиевый завод (около 500 тыс. т).

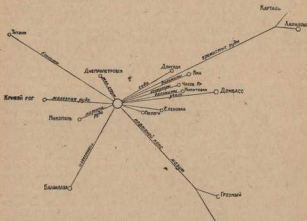


Схема снабжения Днепровского промышленного комплекса основными видами сырья.

Источники снабжения сырьем и топливом металлургического комбината расположены в основном в пределах южной угольно-металлургической базы (см. схему). Железная руда как для доменного, так и для мартеновского процесса получается из Криворожского бассейна. Консумируемые угли добываются несколькими государственными Донбассом (Сталютинское, Первомайское, Криворожское, Сивакуголь и т. д.). Следует

¹ Хотя каждый завод располагает собственным транспортным хозяйством, однако наиболее мощный завод Запорожья обслуживает своим транспортом в определенной степени и другие заводы (алюминиевый, коксохимический).

однако отметить, что при производственной программе доменного цеха в 1,6 млн. т чугуна коксовый завод не может полностью удовлетворить потребности доменного цеха в металлургическом коксе, а тем более отпущать его для производства алюминия и ферросплавов (около 100 тыс. т). В связи с этим необходимо проработать вопрос о сооружении плавной батареи коксовых печей. Это мероприятие позволит полностью удовлетворить потребности всех предприятий Запорожья. В противном случае на площадке придется завозить свыше 200 тыс. т кокса.

Энергетические угли для металлургического комбината и других предприятий площадки получают также из Донбасса. Известняк будет поступать из Еленовского, Балаклавского и Новотроицкого районов, огнеупорные глины преимущественно из Полтавского района и огнища Часов-Ярского (в 1937 г. 77 тыс. т из первого и 15 тыс. т из второго). Марганцевая руда для доменного и мартеновского процессов будет получаться из Николаевского района, доломит (около 30 тыс. т в 1935 г.) — из Никитовки и Ямы.

На завод ферросплавов преобладающая масса сырья будет поступать из внутрирайонных баз. Кварц для производства ферросилиция будет получаться из Криворожского, Лозовского, Ольгинского районов, кокс и коксит — от коксохимического завода, расположенного на площадке.

Для производства феррохрома будет добываться хромистая руда (свыше 22 тыс. т в 1935 г.) — с Урала (Парталы, Халилово и других пунктов) и для производства окиси алюминия — тихвинские бокситы (124 тыс. т в 1935 г.). Алюминиевый завод базируется преимущественно на сырье и топливе, добываемых в пределах Южной угольно-металлургической базы, как это видно из следующих данных плана 1935 г.:

Виды сырья	Район снабжения	Количество (в тыс. т)
Бокситы	Тихвинский район Ленинградской обл.	124
Нефтяной кокс, мазут	Северный Кавказ и ЗСФСР	25
Сода	Донбасс	14
Железная стружка	Днепропетровск	11
Угли (технологические и энергетические)	Донбасс	140
Кокс для производства окиси	Площадка комбината	52
Известняк	Балаклава	115

Таким образом только одна треть сырья и топлива, необходимого для производства алюминия, получается из других районов — Ленинградского, а также Канева и Урала; две трети необходимого сырья — топливо, сода, стружка и др. должны поступать из внутрирайонных баз. Если даже учесть некоторый рост потребления нефтяного кокса, феррохрома, сырья для ферросилиция при полном развитии промышленности комплекса, то все сырье, получаемое из других районов Союза, не превышает 250—275 тыс. т, т. е. 3—3,5% общего потребления сырья. Все же масса сырья (97%) доставляется базами, лежащими в пределах южной угольно-металлургической базы, в радиусе в основном не выше 350 км.

IV. ДнепроЭС как база реконструкции транспорта

Реконструкция водного и железнодорожного транспорта южной угольно-металлургической базы непосредственно связана с сооружением ДнепроЭС и Днепровского промышленного комплекса. Превра-

шение порожистой части Днепра в судоходный путь является следствием сооружения плотины. ДнепроГЭС является опорной базой электроснабжения железных дорог, соединяющих Донбасс с Крыным Рогом и Приднепровьем. Электрификация этих железнодорожных линий имеет существенное значение для улучшения транспортных условий Запорожского промышленного комплекса.

Созданный Днепровской плотинной водораздел превратил порожистую часть Днепра на расстоянии в 93 км (Запорожье — Днепропетровск) в судоходный путь. Этот путь имеет двойное хозяйственное значение. Во-первых, он создает прямую и обратную транспортную связь важнейших районов УССР и БССР с морем. Во-вторых, он улучшает транспортные условия промышленного комплекса, работающего на базе использования энергии ДнепроГЭС. Создана возможность использования водного транспорта для получения некоторых видов сырья, транспорта готовой продукции. В дальнейшем, при осуществлении проблемы Большого Днепра, усилятся возможности получения сырья и топлива водным транспортом.

Для осуществления транзитной связи между верхним и нижним Днепром сооружен шлюз — трехкамерный, размерами 120 × 18 м, при глубине на кораблях в 3,6 м. Расчетный грузооборот составляет 1,9 млн. т, в том числе 1 млн. т хлеба, 0,1 млн. т лесоматериалов, 0,4 млн. т нефтепродуктов и 0,4 млн. т прочих грузов. Работа шлюза быстро растет. В 1933 г. было проделано лишь 650 шлюзований, в 1934 г. число шлюзований поднялось до 2 003. В обоих направлениях было пропущено 1 147 грузовых и 1 174 пассажирских единиц. Расчетный грузооборот будет достигнут в течение ближайших 3—4 лет.

В целях использования вновь созданного водного пути для Запорожского промышленного комплекса, на верхнем бьефе сооружается речной порт «Беликское Запорожье». Его грузооборот в 1935 г. составит по прибытию и отправлению 290 тыс. т, в том числе марганцевой руды — 45 тыс. т, металла — 79 тыс. т, кирпича огнеупорного — 40 тыс. т. В 1937 г. грузооборот возрастет до 555 тыс. т (в том числе грузы марганца — 100 тыс. т, металла — 133 тыс. т и кирпича огнеупорного — 70 тыс. т). Значительный удельный вес в грузообороте порта будет занимать груз Запорожского комплекса. Для усиления работы порта необходимо прежде всего связать его специальнойaproполевой веткой с площадкой комбината и другими точками железнодорожного узла.

Растущее значение в работе порта приобретает пассажирское движение. В 1935 г. должно быть перевезено 120 тыс. человек и в 1937 г. — 250 тыс. человек.

Пристань Старое Запорожье (в 10 км ниже плотины) перерабатывает массовые перемалочные грузы (хлеб, соль, уголь), направляемые с железной дороги по речному транспорту и обратно. Внедрение на железнодорожном пути увеличение ее грузооборота будет идти за счет роста прибытия грузов местного значения по мере развития промышленности района и товарооборота. Общий грузооборот ее в последнее время достигает 200 тыс. т.

Развитие важной металлургии и в частности сооружение Запорожского металлургического комбината предопределяет необходимость усиления железнодорожных транспортных связей между Донбассом, Крыным Рогом и Приднепровьем. Во второй пятилетке должны быть завершены следующие работы по укреплению транспортных связей. Должны быть построены новые линии: Гришино — Павлоград протяженностью в 114 км, Чалыно — Александровск — в 100 км, Горловка — Очеретинно — в 43 км.

К 1937 г. должна быть завершена укладка вторых путей на участках

Пятихатка — Долгинцево протяженностью в 30 км и Долгинцево — Александровск в 188 км. Должны быть электрифицированы линии Долгинцево — Запорожье, Запорожье — Чалыно, Чалыно — Ясиновата — Гришино, Дебальцево — Горловка — Очеретинно, Долгинцево — Пятихатка, Пятихатка — Днепропетровск и Чалыно — Днепропетровск. Общая протяженность этих линий составит 865 км. В результате осуществления этого строительства Донбасс и Крыной Рог будут связаны мощной электрифицированной магистралью.

По мере роста производственной программы Днепровского промышленного комплекса увеличивается удельный вес его в общем грузообороте района, как это видно из следующих цифр, характеризующих грузооборот Запорожского железнодорожного узла за последние годы.

Грузооборот Запорожского железнодорожного узла
(в тыс. т)¹

Г о д ы	Отправление	Прибытие
	253,2	1 160,7
1933	70,0	700
	1 212,0	3 433,0
1934	500	2 700
	552	3 827
1935 (план)	380	3 191

Прибытие грузов для Днепровского промышленного комплекса угле в 1935 г. превышает 3 млн. т. При полном развитии промышленного комплекса эта величина превысит 8 млн. т. Такой грузооборот прежде всего требует глубокой реконструкции самого Запорожского узла (постройку новых товарных станций, соединительных веток). Растущий из года в год грузооборот вызывает необходимость реконструкции транспорта всего района, так как основная масса сырья будет прибывать по пиротным направлениям из Донбасса и Крыной Рогов. В соответствии с этим особое значение для экономики Днепровского промышленного комплекса приобретает сооружение линии Чалыно — Запорожье, сокращающей на 48 км пробег из Донбасса в Запорожье, и электрификация линии Долгинцево — Запорожье — Чалыно — Гришино. Удельный вес грузов (в основном угля) Днепровского промышленного комплекса на участке Чалыно — Запорожье (руда) — 25%. А ведь только одно сокращение пробега угля для Запорожского комбината по самым осторожным подсчетам даст экономию в 1 млн. руб. в год.

О другой стороны, грузы Днепровского промышленного комплекса, занимающая столь высокий удельный вес в грузообороте этой важнейшей для всего народного хозяйства магистрали, связывающей Донбасс с Крыным Рогом, повышают эффективность затрачиваемых на ее реконструкцию и в частности электрификацию средств.

В настоящее время уже заканчивается электрификация линии Запорожье III — Запорожье II — Никополь, протяженностью в 98 км в окончательном исчислении. В III квартале 1935 г. может быть введена в эксплуатацию линия Никополь — Долгинцево длиной в 100 км

¹ Числитель — общий грузооборот, знаменатель — грузооборот Днепровского промышленного комплекса.

в однопутном исчислении, при обеспечении контактным проводом. Таким образом к концу 1935 г. линия, соединяющая Кривой Рог с Запорожьем, будет электрифицирована.

Главной базой электроснабжения транспорта является ДнепроГЭС. В настоящее время потребности транспорта еще не велики. Однако уже в 1942 г. транспорт Приднепровья будет потреблять свыше 500 млн. кВт. Народнохозяйственное значение ДнепроГЭС для реконструкции транспорта может быть охарактеризовано следующими факторами. Энергетическая плотность со шлюзом привела к созданию нового водного пути, имеющего большое морское значение и улучшающего условия транспорта сырья и готовой продукции Днепровского промышленного комплекса. Мощный грузооборот, вызванный Днепровским промышленным комплексом, создает дополнительные предпосылки для сооружения сирмской линии Чалтыно — Запорожье и электрификации всего направления Днэбасс — Кривой Рог. Этот момент имеет исключительно важное народнохозяйственное значение для всей металлургии Запорожья и Днэбасса. ДнепроГЭС и ее высоковольтная сеть являются опорной базой электроснабжения всего транспорта Приднепровья.

У. ДнепроГЭС и электрификация сельского хозяйства

ДнепроГЭС обусловила существенные сдвиги в энергетическом балансе сельского хозяйства Приднепровской области. Значение ее огромно для разрешения проблемы постепенного внедрения электроэнергии в сельское хозяйство.

Первой областью сельскохозяйственного производства, широко охваченной электрификацией, являлся электромолотбы.

В 1934 г. работали 315 электромолотных пунктов, охвативших свыше 90 тыс. га. Массовая электромолотбы, организованная в совхозах и колхозах, доказала крупнейшие преимущества электромолотбы перед другими способами обмола зерна и в немалой мере способствовала досрочным хлебобосавам государства. Эффективность электромолотбы характеризуется следующими технико-экономическими показателями, составленными на основании отчетных материалов.

Сравнительные данные потерь зерна при тракторном обмолае и при электромолотбы

Род зерна	Потери при двигателях молотных стогов в %	Потери при электромолотбы в %
Пшеница	8,74	1,05

Сравнительные данные себестоимости обмола (в рубль)

Измерители	1933 г.			1934 г. Электромолотбы
	Транспорт	Нафтной двигатель	Электромолотбы	
Гектары	18,4	3,45	6,32	5,33
Центнеры	1,67	0,30	0,58	—

Электромолотбы послужила только первым звеном в электрификации сельского хозяйства. Подстанции, сооружаемые для электромолотбы, обычно загружены только 1,5—2 месяца в году (июль — август). В остальное время эти подстанции могут и должны быть использованы для других потребностей. На базе ДнепроГЭС необходимо широко развернуть в промышленном масштабе опыты комплексной электрификации сельскохозяйственного производства: электронахота, электрификация огородного хозяйства, животноводческие фермы, орошение и т. д.

О громадной эффективности электронахоты можно судить по следующим данным. Расчеты показывают, что если даже лесбия, построенные из деталей старого сельскохозяйственного инвентаря, вымрут за сезон только 300 га каждая и после этого придут в полную негодность, то и тогда электронахота продолжает оставаться эффективной. Стоимость такой лесбия составляет 800—900 руб. Следовательно при амортизации ее в один год затраты на энергию и амортизацию их составят 11 руб. (8 руб. — стоимость электрической энергии при тарифе 10 коп. за 1 кВт), между тем как стоимость горячего при тракторной вспашке равна 30 руб. на 1 га (по отпускным ценам). Эта цифра показывает высокую эффективность электронахоты. Следует также учесть крупные преимущества электромотора в отношении пожарной безопасности, отсутствие потребности в снабжении топливом и водой, а последнее в условиях степи имеет весьма существенное значение.

Одновременно с электрификацией производственных процессов развивается бытовая электрификация — освещение колхозных дворов. В следующей таблице показаны замечательные масштабы электрификации сельского хозяйства на базе ДнепроГЭС в 1935 г.

Объекты	Количество	Суммарная мощность в лат
Молотбы	800 точек 200 тыс. га	10 800
Орошение	7 382 га	1 000
Колхозно-хозария фермы	140 точек	2 200
МТС	9	1 200
Пахота	8 000 га	1 000
Парники	4 190 рам	1 000
Быт и мелкомоторная группа	44 182 двора	4 200
Всего	—	21 400

Половина нагрузки приходится, как видно, на долю молотбы. Следует добавить, что годовая максимум не превышает половины суммарной мощности всех присоединенных приемников, так как в период молотбы подстанции могут и должны работать по принудительному графику.

Калитывозрождения и электрификацию сельского хозяйства на 1935 г. намечены в сумме 14,75 млн. руб., из которых собственные средства колхозов должны составить 5,8 млн. руб. Электрификация сельского хозяйства растет из года в год захватывая все новые области. Электромолотбы, электронахота, электроорошение, электропашинны, электрификация дворов тысяч колхозных дворов и наконец отменные перспективы применения электричества в процессах животноводства

¹ В таблицу не включены данные по Никополюскому району.

создают громадные массивы сплошной сельскохозяйственной электрификации и вместе с тем выкапывают ценнейшие кадры, овладевающие ее сложной техникой.

Днепропетровская область превращается в передовую и образцовую в СССР по сельскохозяйственной электрификации. Ее значительный и ценный опыт необходимо перенести в другие области и районы нашей великой социалистической страны.

Крупнейшее значение для электрификации не только Запорожской области, но и всей УССР имеет Всеукраинская научно-исследовательская станция по электрификации сельского хозяйства, расположенная на острове Хортица и ведущая большие работы по внедрению электричества в сельское хозяйство. Станция переходит от опытных установок к созданию опытных хозяйств в колхозах.

VI. ДнепротЭС и новый социалистический город

Сооружение ДнепротЭС и на ее основе крупнейшего промышленного комплекса обусловили рост населения и соответственно жилищной площади за период 1928—1934 гг. в 3,5 раза. Наряду с ростом старого города было осуществлено строительство нового города, который в 1934 г. располагал жилищной площадью в 462 тыс. м². Следующая таблица показывает огромные социально-экономические сдвиги, произошедшие за последние несколько лет в районе ДнепротЭС.

Годы	1913	1928	1930	1931	1932	1933	1934
Городское население в тыс. чел.	55,7	83,5	166,9	195,8	243,0	250,0	270,0
Количество предприятий в городе в тыс. чел.	11,3	27,0	80,6	100,1	116,7	120,6	139,1
Жилая площадь в тыс. м ²	270,0	286,5	556,5	689,9	806,3	806,9	941,0
Порядка жилищности на одного жителя в м ²	—	—	3,4	3,5	3,3	3,6	3,5
Капиталовложения в коммунальное хозяйство г. В. Запорожье в млн. руб.	—	—	16,0	22,0	23,8	21,5	22,6

В соответствии с ростом промышленности намечается дальнейший рост населения Большого Запорожья. По данным Горплана население Запорожья в 1937 г. составит 320 тыс. человек. В ближайшие годы должны быть развернуты большие работы по жилищному строительству в целях резкого повышения жилищной нормы с 3,5 м² в 1934 г. до 5 м² на одного жителя в 1937 г. А для этого необходимо ввести в эксплуатацию 833 тыс. м² жилой площади. Весь жилищный фонд должен возрасти (с учетом износа) с 1 160 тыс. м² в 1935 г. до 1 350 тыс. м² в 1936 г. и 1 609 тыс. м² в 1937 г. Будно растет и коммунальное хозяйство Большого Запорожья, что особенно ярко подтверждается динамикой потребления городом электроэнергии. В 1913 г. город потреблял 0,35 млн. кВт.ч, в 1927 г. — 1,40, в 1928 г. — 1,58, в 1929 г. — 2,43, в 1930 г. — 4,35, в 1931 г. — 10,68, в 1932 г. — 16,10, в 1933 г. — 31,64, в 1934 г. — 56,00, в 1935 г. — 92,0 (план), в 1936 г. — 122,6, в 1937 г. — 176,5.

Ось новорождающегося города протягивается в 18 км обуславливает необходимость быстрой массовой переподготовки людей. В 1934 г. трам-

ваем было перевезено 24,1 млн. пассажиров. В дальнейшем намечено расширить линию трамвая до 72 км двойного пути и организовать движение троллейбуса. Следует однако отметить, что развитие коммунального хозяйства отстает от роста города: так, городской водопровод и канализация, несмотря на свое развитие, в последнее время все еще не обеспечивают нормального роста города.

Строительство города проводится по генеральному проекту планировки «Большого Запорожья». Основным скелетом планировки принят Днепр, по берегам которого располагаются 6 основных районов Большого Запорожья. Размещение населения на территории города будет произведено с учетом максимально допустимого приближения мест жилья к месту работы. Вместе с тем основная промышленная территория отделилась от жилых районов защитной зоной зеленых насаждений в 1,5—2 км шириной.

Объем работ, которые должны быть проделаны в области жилищности и коммунального хозяйства социалистического Запорожья, еще велик. Однако уже сейчас вместо старого уездного Александровского одновременно со строительством Запорожского промышленного комплекса создан социалистический город, имеющий все возможности быстрого завершения своего строительства.

VII. ДнепротЭС в южной электросистеме

ДнепротЭС имеет исключительно важное значение для развития южной электросистемы и планового строительства единой энергосистемы Европейской части СССР. В 1937 г. электроэнергетическая система Приднепровья должна быть соединена с электроэнергетической системой Донбасса двойной линией электропередачи на 220 кв с пропускной способностью около 200 мвт. Система Донбасса в свою очередь будет объединена линиями электропередачи на 110 кв с северной системой Азово-Черноморского края. Таким путем создается огромное Южное объединение электроэнергетических систем, которое по выработке электроэнергии станет крупнейшим в мире. Уже в 1937 г. ожидается выработка около 9 млрд. кВт.ч, что намного превышает рекордную выработку крупнейшего из ныне существующих объединений Niagara-Гудзонского в 1929 г., как это видно из приведенного сопоставления показателей южной электросистемы СССР с показателями крупнейших в Европе и США электросистем¹.

Наименование системы	Установленная мощность		Годовая выработка электроэнергии в млрд. кВт.ч	Годовое потребление установленной мощности в часах
	Всего мвт	В т. ч. ГЭС (%)		
Южная электросистема СССР (1938 г.)	2416	23,0	11,67	5050
Рейнско-Вестфальская система Германии — крупнейшая в Европе (1929 г.)	770	0	2,6	3380
Ниагара — Гудзонская система США — крупнейшая в мире гидроэнергетическая (1929 г.)	1540	67,5	6,9	3700
Нью-Йоркская система США — крупнейшая в мире тепловая система (1929 г.)	2360	0	5,0	2100

¹ По данным проф. В. И. Вейц, приводимым в его книге «Современное развитие электрификации в капиталистических странах», 1932.

Расчеты показывают¹, что единая система, в которую включены Двигатель гидростанции, достаточно велика для полного использования всей ее сезонной мощности в качестве ремонтного резерва, способного заменить устанавливаемые в планово-предупредительный ремонт и на ремонт паровые агрегаты. Таким образом после объединения систем Приднэпровья и Донбасса радикально разрешается проблема использования сезонной мощности и отпадает вопрос о необходимости сезонных потребителей энергии.

В участие гидроэлектростанции в покрытии максимума нагрузки объединены в 1935 г., исходя из условий среднемазловодного года, выражены в размере 275 мвт, из которых 75 мвт значится в основании графика нагрузки, а 200 мвт — в пиковой части совмещенного графика. Днепрогэсовская гидроэлектростанция в течение всего времени, когда имеется возможность суточного регулирования, будет частично покрывать пик графика нагрузки. Поэтому она удешевляет использование паровых электростанций.

В нижеприведенной таблице показана зависимость работы паровых центральных объединений на уровне 1938 г. от гидрометеорологических условий.

Г о д ы	Производство электроэнергии	Показатели использования установленной мощности - в часах		
	Всего в млн. ватт.	Общий	ГЭС	Паровые станции
Среднегодовыи год (1892—1993)	11,675	5 050	4 120	5 350
Средний год (1891—1892)	11,675	5 050	4 250	5 200
Многогодовыи год (1913—1914)	11,675	5 050	7 000	4 450

При распределении нагрузки между отдельными паровыми центрами и при том масштабе обобщения, которое намечается в 1938 г., имеется возможность дать крупнейшей и наиболее экономичной паровой электростанцией Донбасса одиннадцатый, благоприятный для нее режим работы, независимо от гидрометеорологических условий, влияющих на величину выработки электроэнергии гидроцентрами. К этому электростанциям относятся Кузнецкая, Звениговская, Штеровская, Северо-Донецкая, Носовская, г. Артема.

Естественно, что выработка электроэнергии ТЭЦ не будет зависеть от выработки гидроцентрали. Работа электроцентралей на заводах, имеющих собственные энергетические ресурсы, будет всегда так регулироваться, чтобы эти ресурсы были использованы независимо от размеров выработки гидроцентрали.

В Южном объединении с самого начала его правильной эксплуатации как единого энергохозяйства всякие изменения производства гид-

Приходимо иметь анализ оснований на проектированных перспективных развитиих как а. энергетической системы, проведенных под руководством проф. С. А. Кузнецова-Козлова на факультете теплотехники МЭИ (института энергетических). Основные расчеты сделаны применительно к 1938 г., в котором году закончена Южная система. Последующий анализ базируется на этом варианте проектирования. Эти расчеты сугубо описательные, поскольку в период проектирования еще был уточнен ряд технико-экономических данных по структуре системы и ее отдельных станций.

ДнепроГЭС в системе народного хозяйства

расходами, вызванные гидрометеорологическими условиями, будут зависеть только на величину выработки электроэнергии (а следовательно и расхода топлива за год) станций, работающих на конденсационному режиму на привозном топливе и на мелких конденсационных агрегатах, не использующих отбросного топлива. ДнепрЭС же, работая в Южном объединении электроэнергетических систем, наиболее рационально использует все установленные гидроагрегаты и даст значительно экономию в топливе. В нижеследующей таблице приводятся величины удельного расхода топлива на один отпущенный киловатт-час в среднем на паровых станциях объединения (включая все входящие в объединение фабрично-заводские и коммунальные электростанции) и на один отпущенный смешанный киловатт-час, включая и гидро-энергию. Показана также абсолютная величина экономии условного топлива по сравнению с случаем, при котором та же величина потребности в энергии была бы покрыта только паровыми электростанциями. Расчет сделан для уровня потребления, ожидаемого на 1935 г. (для случая среднегодового года):

Удельный расход топлива на паровых станциях в среднем на один отпущенный киловатт-час . . .	0,619 кг условного топлива
То же для всего объединения, с учетом гидроэлектростанции	0,489 " " "
Экономия в топливе от наличия гидроэлектростанций в среднем за один год на каждый отпущенный киловатт-час с пик станций киловатт-час . . .	0,130 " " "
Абсолютная величина экономии топлива в год на боти гидроэлектростанции в среднем за один год 0,13 × 10 ⁶ млрд. килч.	1420 тыс. т условного топлива
Удельная величина экономии топлива на каждой жароваточной гидроэлектростанции киловатт-час (1420 × 10 ⁶ : 2300 × 10 ⁶)	0,619 кг условного топлива

При тех условиях работы гидроцентрали, которые проектируются в Южном объединении, гидроцентраль экономит топливо не только потому, что она вырабатывает электроэнергию без расхода топлива, но еще и вследствие улучшения самого режима работы паровых электростанций.

Работа ДнепрОЭС обуславливает значительное снижение себестоимости электроэнергии в Южном объединении. Расчеты показывают, что суммарная экономия в годовых издержках производства Южного объединения в связи с работой ДнепрОЭС составит 46,5 млн. руб., как это видно из следующих расчетов:

Себестоимость 1 кВт·ч, отпускаемого с шин паровых станций объединения	2,36 коп.
В том числе топливная слагающая	0,543 »
Себестоимость смешанной энергии объединения (исключая гидроэнергию на один отпущенный с шин киловатт-час)	1,935 »
В том числе топливная слагающая	0,429 »
Снижение издержек производства на 1 кВт·ч, вследствие участия ДнепроГЭС в объединении (2,360—1,935)	0,425 »
Суммарная экономия в годовых издержках производства Южного объединения в связи с работой ДнепроГЭС (0,425 × 10,92 × 10 ⁶)	46,5 млн. руб. в год
То же, в пересчете на один выработанный гидрорентально мегаватт-час в среднемзаполном году (46,5 : 10 ⁶ : 2,3 × 10 ⁶)	20 руб. на один мвт

¹ Согласно расчетам себестоимость одного киловатт-часа, отпущенного с шин паровых станций объединения, составит 2,36 коп., себестоимость смешанной энергии — 1,035 коп. (вместо 1,035 коп. — 1,035 коп.).

² Для иллюстративного подсчета принята округленная цифра капиталовложений в ЛипецкГЭС.

Эти расчеты показывают, что весь овеществленный в ДнепроГЭС труд позволяет в течение 6—7 лет сэкономить равную ему величину живого труда. Вышеприведенные показатели для системы получены применительно к одному определенному уровню, который отнесен примерно к первому году третьей пятилетки. Наряду с этим сделан расчет изменения динамики основных качественных показателей удельного расхода топлива и себестоимости в зависимости от изменения мощности по сравнению с вышеприведенным масштабом и режимом Южной системы, а именно: а) при неизменном графике нагрузки системы уменьшается величина максимальная нагрузка по сравнению с принятой в основном варианте; б) при неизменном максимуме нагрузки полнота графика изменяется (больше или меньше) по сравнению с принятой в основном варианте. При этом выявился ряд особенностей Южного объединения по сравнению с такими объединениями, в которых нет гидростанций; в) при снижении максимума нагрузки (и следовательно уменьшении мощности системы) экономические показатели системы в целом не только не ухудшаются, как это получается в других системах, но даже улучшаются, что объясняется повышением удельного веса ДнепроГЭС в общей выработке энергии системы; г) при неизменном максимуме и пониженном использовании мощности системы. Несмотря на увеличение удельного веса ДнепроГЭС, себестоимость энергии растет, так как здесь снижается влияние роста амортизационной слагающей дорогих паровых станций. Нижеследующая таблица иллюстрирует это положение.

Характеристика режима Южной системы	Показатели использования среднегодовой установленной мощности	Удельный вес ДнепроГЭС в энергосистеме в %	Удельный расход топлива на 1 квт, отпущен, с шв, в кг условн. топлива	Себестоимость 1 квт, отпущенного с шв, в коп.
Основной вариант, принятый в вышеприведенных расчетах, отнесенный к 1938 г.	5 000	19,5	0,489	1,935
Вариант снижения максимума системы на 20% при неизменном графике нагрузки	5 000	24,2	0,459	1,785
Вариант более узкого графика нагрузки, при неизменном максимуме системы	5 500	18,1	0,5	1,870
Вариант при менее уплотненном графике нагрузки при неизменном максимуме системы	4 450	22,3	0,48	2,055

При одинаковых гидротехнических условиях, по мере дальнейшего роста Южного объединения как интенсивного, так и экстенсивного, вплоть до включения в объединение новых гидроцентралей, себестоимость электроэнергии будет несколько повышаться, а не снижаться, как в некоторых других районах, в результате снижения доли участия ДнепроГЭС. Однако по мере развития объединения, если количество гидроэнергии, получаемое от ДнепроГЭС, не увеличится, то все же значение ДнепроГЭС до некоторых пределов растет. По мере увеличения объединения, в которое включен ДнепроГЭС, увеличивается возможная доля его участия в покрытии пика совмещенного графика нагрузки. По нашим расчетам, когда совмещенный максимум нагрузки объединения превысит 6 млрд. квт, что можно ожидать в четвертом

пятилетии, ДнепроГЭС сможет работать в объединении и зимой полной своей мощностью, подобно Волховской ГЭС, работающей в системе Ленэнерго. Но к тому же времени можно ожидать осуществления устройств водохранилищ на Днепре по схеме Большого Днепра, что позволит лучше регулировать водосток Днепра. Это увеличит выработку энергии ДнепроГЭС и обеспечит использование его полной мощности.

VIII. Значение ДнепроГЭС в строительстве единой электроэнергетической системы Европейской части СССР

Южная система в перспективе включается в единую электроэнергетическую систему Европейской части СССР. Линия Днепр—Донец войдет органическим звеном в единую высоковольтную сеть Европейской части СССР. Единая электроэнергетическая система Европейской части СССР будет секционирована и единая высоковольтная сеть будет соединять опорные секционирующие узлы. В отдельных точках единой высоковольтной сети должны быть созданы устройства, позволяющие по мере надобности перебрасывать крупные мощности из одной секции в другую, не заставляя секции работать параллельно, что при огромных мощностях создало бы технические затруднения и с точки зрения надежности электроснабжения было бы нежелательно. Поэтому единая высоковольтная сеть будет соединять своим основным кистом линия на 380 и 220 кв, секционирующие узлы, в которых будут сосредоточены очень крупные генерирующие мощности, установленные на одной или даже на нескольких электростанциях.

ДнепроГЭС несомненно станет опорной станцией одного из первых секционирующих узлов будущей единой высоковольтной сети Европейской части СССР. Соединен с этим узлом секционирующими узлами будет прежде всего донецковский, являющийся в качестве опорных генерирующих мощностей Кураховской и Зуевской районных электростанций. К северо-западу от Запорожья сможет быть создан секционирующий узел в районе Кременчуга, где опорными генерирующими мощностями будут новые буроголовые станции и новая гидроэлектростанция на Днепре по схеме Большого Днепра, проекты которых разрабатываются Украинпродом.

Можно предположить, что сооружение этого узла будет осуществлено в конце третьей или в начале четвертой пятилетки. Тогда Кременчугский узел может быть связан с Киевским, а также с Харьковским (через Полтаву). К тому же времени можно ожидать продолжения на восток широтной магистрали Днепр—Донец вплоть до Сталинграда и создание прямой связи с волго-донскими гидроцентралями, а в будущем и с Камышинской ГЭС на Нижней Волге. ДнепроГЭС гидроцентрали с запада и ниже-волжские и доно-волжские с востока могли бы служить весьма важными опорными пунктами для транзитной Южной системы и повысить бы надежность ее работы.

В таблице на стр. 100 приведены ориентировочные показатели работы Южного объединения систем, рассчитанные на уровнях 1942 и 1947 гг.

Из этой таблицы вытекает следующий, несколько парадоксальный вывод. Если считать в неизменных ценах стоимость отдельных видов топлива (франко-склад станций), удельные капитальные затраты на сооружение станций определенного типа и мощности и среднюю заработную плату персонала станций, то широчайшее развитие Южного

¹ Подробно об этом см. в работе акад. А. А. Черняева (Институт Энергетического института им. Г. М. Кржижановского Академии наук СССР, т. IV).

Народнохозяйственное значение использования малых рек Киевской области

Народнохозяйственное значение рек СССР не истеривается комплексным использованием таких больших рек, как Волга, Днепр и др. Необходимо освоить и самые малые реки, при минимальных капиталовложениях, поскольку это вызывается потребностями стремительно развивающегося социалистического хозяйства.

Партия и правительство поставили в качестве совершенно неотложной задачи транспортно-энергетическое освоение малых рек. Удельный вес водного транспорта в грузовой работе страны должен быть резко повышен, а это требует сурового обязательства и реконструкции морского и речного флота, а также развития строительства межосидищих судов для использования мелких рек» (постановление XVII съезда ВКП(б)). Директива XVII съезда партии о необходимости «продолжать линию на более широкое использование для электроснабжения местных видов топлива... и особенно гидроэнергетических ресурсов» получило свое выражение в постановлении ЦК от 9 июня 1934 г. о строительстве малых гидростанций, мощностью до 250 л. с. на мелких реках, в соответствии с требованиями реконструкции сельского хозяйства, создания МТС, механизации совхозов и колхозов, а также каменных карьеров и вообще всех предприятий, предвещающих спрос на электроэнергию.

Освоение малых рек Киевской области должно учитывать общий характер, предпосылки развития Средне-Днепровского комплекса и особенно его стогольного центра — Киева. Следует иметь в виду основную, ведущую роль в индустриальном развитии Киева среднего, мелкого и точного машиностроения, а также химической промышленности, работающей на базе местного сельскохозяйственного сырья в комбинации с комплексным использованием ископаемых богатств области. Энергетической базой, кроме торфа и призового топлива, должны явиться гидроэнергоресурсы.

В самом Киеве развертывается мощное строительство, сосредоточиваемое в основных отраслях — металлообрабатывающей, легкой и промышленности строительных материалов. Рядом с существующим производством машин для сахарной, торфяной, кожевенной, транспортной и иных видов промышленности в Киеве в течение второй пятилетки сооружается свыше 20 промышленных гигантов: вагоностроительный, станкостроительный завод, текстильный комбинат тонких тканей, комбинат гашеной извести, глинисто-цемента и силикатного кирпича и т. д.

Исключительный размах строительства Украинской столицы виден из того, что в 1934 г. общая сумма вложений в капитальные работы превысила 200 млн. руб., а в 1935 г. должна превысить 250 млн. руб. В 1934 г. на нужды новых киевских строек было отпущено свыше 100 млн. кирпичей, свыше 40 тыс. т извести, 36 тыс. т цемента и десятки тысяч тонн других строительных материалов — гранита, мрамора,

алебастра, труб, шифера, металла и др. За один лишь 1934 г. в Киеве построено жилых домов в 16 раз больше, чем в 1933 г. В 1935 г. на жилищное строительство ассигновано 68 млн. руб., на ремонт старых домов — 20 млн. руб., на коммунальное хозяйство — 45 млн. руб. и на культурное строительство — 32 млн. руб. Наконец предстоит сооружение ряда монументальных правительственных зданий — СНК УССР, ЦК КП(б)У и др.

Все эти объекты предвзывают огромный спрос на строительные материалы, которые имеются в большом количестве в пределах Киевской области, особенно вдоль берегов малых рек: Правобережья. Однако добыча и обработка нужных Киеву строительных материалов, равно как и их доставка, сопряжены с необходимым освоением этих рек как источников дешевой гидроэнергии и дешевых путей для перевозок столь энергоемких, трудоемких и малотранспортных грузов.

Большие запасы гидроэнергии рек Киевского Полесья, которые протекают в высоких берегах с быстрым течением, явились бы наиболее эффективным источником энергии для промышленной обработки минеральных стройматериалов. Механизация процессов добычи и обработки минеральных стройматериалов с помощью гидроэнергии в несколько раз ускорила бы и удешевила эти процессы, а следовательно и себестоимость материалов, обеспечивая вместе с тем применение наиболее эффективного комплексного способа добычи и переработки минерального сырья.

Приведение в судоходное состояние малых рек, вдоль которых расположены богатые месторождения этого сырья, также ускорило бы доставку и себестоимость стройматериалов и устранило бы такие совершенно ненормальные явления, как практиковавшиеся до сих пор доставки в Киев мрамора из далекого Урала по 1 тыс. руб. за 1 т, в то время как извещающий «под боксом» прекрасный Козинский мрамор у Коростышева на р. Тетере не мог бы легко быть доставлен в Киев по цене не в 200 руб. за 1 т, как обходится перевозка автотранспортом, а всего лишь по 20—25 руб. — водным путем.

Вместе с тем транспортно-энергетическое освоение малых рек поступает точечком к развитию других видов промышленности и сельского хозяйства в прибрежных районах, обеспечивая окрестный интравиральный хозяйственный обмен и в частности снабжение Киева сельскохозяйственной продукцией.

Формирование индустриальной развития социалистической столицы Украины неизбежно влечет за собой и реконструкцию Днепра со всеми малыми реками его системы, поскольку Киев является центром промышленности Средне-Днепровского комплекса, кооперированной с различными отраслями народного хозяйства Нижне- и Верхне-Днепровских комплексов. С другой стороны, реконструированная водная система Большого Днепра по многим обязательствам рост и строительство Киева по линии обеспечения транспортно-энергетических связей и доставки необходимого минерального сырья, леса и сельскохозяйственной продукции. В связи с этим особое внимание должно быть уделено и вопросам реконструкции самой Днепровской магистрали.

Потребность огромного развернувшегося строительства Украинской столицы в минеральных строительных материалах, которые могут быть получены путем промышленного использования полезных ископаемых Киевской области, уже в 1935 г. и в ближайшие годы достигнет огромных размеров. И это остро ставит задачу отыскания наиболее

рациональных источников сырья и путей доставки в Киев. Ключ к разрешению этой задачи заключается в максимальном использовании малых рек как энергетической базы для промышленного освоения расположенных вдоль их берегов залежей рудных и нерудных ископаемых и как наиболее дешевых путей транспортировки добываемых здесь строительных материалов.

Подлежащее большинство месторождения полезных ископаемых Киевской области расположено именно вдоль или по близости берегов так называемых «малых рек», особенно в пределах Киевского Полесья. Прорезая кристаллическую толщу, протекая в высоких берегах с быстрым течением и водопадами, реки Киевского Полесья, впадаящие в Днепр, приобретают гидроэнергетический характер горных рек. Закрывающиеся в этих реках большие запасы белого угля остались бы наиболее дешевым и эффективным источником энергии для промышленной обработки энергоемких и трудоемких нерудных ископаемых. Большинство работ в наших гранитных карьерах до сих пор еще не механизированы. Между тем механизация работ в карьерах с помощью гидроэлектроэнергии не только ускорила бы, но и удешевила бы себестоимость стройматериалов в несколько раз. Вместе с тем при концентрации производства она позволила бы применить наиболее эффективный метод добычи, т. е. одновременно использовать как основное, так и сопутствующие сырые полезные ископаемые (например каолин и покрывающая его огнеупорная глина), а также переработать отходы от обработки камня в крупных карьерах на бут и щебень и использовать пыль от камней, содержащих в себе значительное количество фосфора, и калия, для нужд удобрения.

Остановившись прежде всего на р. Роси, вдоль которой и параллельно железной дороге Фастов—Знаменка располагалась так называемая киевская группа 10—12 карьеров. Большинство из них имеет объект разработки гранит, пригодный для жилищного и транспортного строительства, и обслуживается кустарными артелями.

Пять карьеров киевской группы — Белоцерковский, фастовский, прусанский, синицкий и сухолевский могли бы давать до 2 тыс. вагонов камня в месяц, при условии сооружения новых воздушных железнодорожных путей, в среднем 4—5 км длиной (такие пути есть лишь в Прусах и Сухолевцах), увеличения подвижного состава и оборудования механического поезда на карьерах. С приведенным р. Роси в судорожное состояние и ее транспортным устройством продукции этих карьеров возросла бы, несомненно, в еще большей мере — при условии соответствующей разработки этих карьеров.

В последнее время в 12 км от Белой Церкви открыт новый карьер — Глибочка. Его продукция направляется в Москву для облицовки набережной. Карьеры фастовские, вернее синицкие, расположенные у р. Унавы — притока р. Ирпень, в 1929 г. давали 400 вагонов битого камня для нужд Киева и Кагарлыка.

Заслуживают также внимания другие гранитные карьеры вдоль р. Роси — гарбузинский, корусинский, богусловский, ротоцкий, александровский, дающий тесаную продукцию, бут, щебень.

Вдоль р. Тетерева также расположены карьеры и месторождения сырья для строительных материалов. В Житомирском районе, омываемом верховьями Тетерева, расположены крупные карьеры вблизи Житомира на Соколовой горе и в Крошине. Основной вид их продукции — брусчато-бутовый щебень. Эти карьеры в среднем занимают около 100 рабочих. Валовая продукция 1933 г. в ценах 1926/1927 г.

составила 303 тыс. руб. В 20 км от Житомира, в северо-западном направлении в сс. Головино и Салпичны у самой р. Быстрицы, — притока р. Тетерева — сосредоточено месторождение декоративного камня.

Следует здесь также отметить наличие в Житомирском районе в бассейне р. Тетерева ряда кирпичных и бетонных заводов, работающих на базе местных ископаемых. Производство в Житомирской группе карьеров легко можно было бы сконцентрировать вокруг небольшой гидростанции в 150—250 л. с. в самом Житомире.

В Коростыше у богатейшего месторождения гранита, являющегося прекрасным облицовочным материалом для мостов, лестниц и т. п., имеется крупный карьер. Другой такой же карьер — «Черновий Жовтень» — расположен в с. Каменный Брод, кирпичные заводы — в с. Ушомире, с Михайловке и в самом Коростыше. В Радомыслском районе карьер имеется в с. Кичкари. Главная продукция его — бут. Кирпичные заводы — в Радомысле, Веприке, Кичкарах. На р. Ирше — притока р. Тетерева — расположен ряд карьеров — в Малине, Бухах, Пеневевицах, Городище, Ирпе.

Природа щедрой рукой рассыпала вдоль берегов р. Тетерева и его притоков залежи драгоценных камней и минералов — горного хрусталя возле Каменного Брода, а около Малина, на берегах р. Ирпи, также и его разновидности черного цвета — «сморона»; гранита возле с. Городищины; ортита с содержанием радиоактивных элементов у с. Головино на побережье р. Пилипяти; титанергита с содержанием титановых соединений у с. Головино; топазов — созвездие кристаллов весом свыше 5 кг.

Объектом промышленного использования ископаемых, расположенных на р. Уя, и перевозя на этой реке минеральных строительных материалов могли бы служить: граниты из Коростынской группы карьеров (в Коросте, сс. Васильцах, Бехах, Емельяновке, Пашалях, Горшак и др.), преимущественно красного цвета, пригодные для бутового камня и щебня при бетонных работах; граниты из карьеров возле ст. Игнатюполь — красного цвета, пригодные для лестничных ступеней, облицовки, бута и камня для булыжных мостовых; кварциты из Овручско-Словачанского крика, окрашенных в красные, иногда в малиновые цвета различных оттенков и являющиеся сильнейшим облицовочным материалом и пр.

В бассейне р. Словечки и особенно притока сс — Ясенца — имеются значительные залежи сланцев, относимых к тальковым сланцам, которые могут быть использованы в качестве огнеупоров и могут заменить шпат.

Сланцы Словачанско-Овручского крика могут найти применение в изготовлении не только предметов домашнего обихода, но и для нужд строительства, — в виде плит и в качестве облицовочного материала и огнеупоров. Природа сланцев в настоящее время усиленно изучается. В план работ Геогидрогеодезического треста в Киеве на 1935 г. включены изыскания на пироклиты.

Кроме карьеров в бассейне малых рек Правобережья заслуживает внимания мало изученные еще каменные карьеры вдоль Днепра, особенно в районе Кременчука. Наибольшие по масштабу являются карьеры Кроковский и Кременчугский. Они дают в год свыше 300 тыс. т бута и щебня. Сказочный водный путь Днепра через Запорожский шлюз явится непосредственным и наиболее дешевым путем для экспорта украинского (вольского) лабрадорита — в Америку, Италию, Францию, Германию, Польшу, в страны Восточного и т. д., куда он вывозится уже в течение ряда лет. Благоприятное географическое положение Киевского Полесья, тесно связанного с Днепром и

Черным морем, диктует необходимость использования транзитного Днепровского пути для экспорта гранита, брусчатки, мрамора и другого минерального сырья.

Все эти ископаемые очень энергоёмки. Так, добыча, обогащение, обработка 1 т сырья в виде естественных строительных материалов, например мрамора, требует общего расхода энергии в 35,2 кВт.ч, а 1 т драгоценных камней — тысяч и десятков тысяч киловатт-часов на 1 т. на 1 т.

Широкое использование дешевой гидроэнергии малых рек при обработке энергоёмкого минерального сырья имеет громадное народнохозяйственное значение. Для того чтобы ископаемые минеральные сырье стало действительно полезным и дало эффективный строительный материал, нужно затратить определенное количество энергии на его обработку и переработку — механическую, химическую и термическую. Энергоёмкость того или иного полезного ископаемого является наиболее характерным признаком технологических процессов, превращающих его в продукт производственного потребления. В последнее время в науке выдвигается именно энергетическая классификация полезных ископаемых, в основу которой кладется расход энергии на их обработку.

Ни в одной отрасли механизация основных процессов работ не находится в таком неравновесном состоянии, как в строительной промышленности. И это вовсе не потому, что здесь нехватает механизмов. По данным Главного управления строительной промышленности НКТП УССР в настоящее время на стройках земские работы механизированы на 20%, между тем как они могут быть механизированы на 75%. Работы каменоломни фактически механизированы на 15%, хотя могут быть механизированы на 55% и т. д.

У нас до сих пор нет ни больших сконцентрированных предприятий, добывающих и перерабатывающих каменные строительные материалы посредством их обколки, шпеления, обтески, полировки и пр., ни значительной механизации и стандартизации производства по линии добычи, раздробления, промывки, сортировки, транспортировки, каменных блоков, буа, щебня, гравия и т. д. На Правобережье, на территории Украинского кристаллического массива, где сосредоточены ценнейшие месторождения нерудных ископаемых УССР, до 40% разработок камня носит кустарный характер. Геологические запасы и технические показатели качества камня в большинстве месторождений остаются неразведанными, энергетические ресурсы для механизации этих разработок не изучены, нет необходимой рабочей силы. Отсюда бо́льшая часть камня как материала трудоемкого, тяжелого, нетранспортабельного.

Необходимость механизации добычи и переработки каменных строительных материалов остро ставит задачу наиболее рационального использования энергии рек. На каменных и энергетическому освоению 32 рек к концу второго пятилетия наиболее интересны по Киевской области рек Терев, Рось и Уж.

По подсчетам акад. Е. В. Опшкова общий запас энергии в Рось исчисляется в 10 450 л. с. Судя по аквату Ужгородского 1933 г., на этой реке значится водных колес 51 общей мощностью 780 л. с. и 29 турбин мощностью 1 095 л. с. На карте гидроустановок Киевской области 1934 г. их гораздо больше. Но это, разумеется, далеко не все, что может дать р. Рось, протекающая в высоких незаболотенных берегах, за исключением низового участка реки (от села Деренковца до села Михайловки, протяжением около 20 км), где болота образова-

лись вследствие пересыхания русла Роси выносами из берегов и из устья р. Россавы. Выше Белой Перини, в районе с. Яблоновки, с. Сквирки, неподалеку от зарыев Александровского и Протоцкого, где берега Роси высокие и скалистые, намечается сооружение ряда небольших гидростанций со значительным напором до 10—12 м. По последним данным запас гидроэнергии Роси составляет 14 700 л. с. brutto и 9 800 л. с. netto. На этой реке имеются две гидростанции — Корсунальская мощностью в 1 500 кВт и Володарская — в 25 кВт. На р. Роси в 1935 г. Госпланом УССР запроектировано сооружение небольшой гидростанции (Тетлевской) в 75 л. с.

Запасы гидроэнергии р. Тетерева исчисляются в 8 000 л. с. Сооружение малых гидростанций намечается, по преимуществу, в районах Тетерева и его притоков — Гиляновки, Здыжко, Ирши, Гуляево, Миклы и др., особенно в верхних, незаболоченных частях. Укрупнирован запроектирован гидростанция в 15 пунктов по р. Тетереву, с общей отдачей энергии в 53 947 кВт.ч, со стоимостью 1 кВт.ч от 2,52 до 3,34 коп. Главными потребителями этой энергии явятся гранитные карьеры Житомирского, Коростышнского, Радомысльского и других районов Тетерева и его притоков. Запасы энергии для рек одного лишь Тетерева района исчисляются в настоящее время на р. Тетерева в 5 670 л. с., Гиляновки в 2 257, Гуляево — в 2 404, Лесной Камыше — 432, Микло — 842, Ирше — 6 613, Троищинке — 797, Здыжко — 2 216, Ирше — 8 356, Улане — 1 081 л. с.

Наиболее энергетический характер реки Тетерева района приобретает по преимуществу у месторождений минерального сырья. Именно поэтому для развития каменоломни необходимо всемерно использовать энергию реки не только путем повышения мощности существующей Чудновской гидростанции, хотя бы до 100 кВт, но и путем установки генераторов при турбинных мельницах, например в Дубинах Чудновского района, Високой Печи и Фисарке — Травновского района и Воле — Житомирского района. На р. Гиляновки наиболее концентрированным пунктом потребления энергии является м. Травков, где необходимо соорудить гидростанцию мощностью в 150 л. с. На р. Гуляево можно установить генераторы на действующих турбинных мельницах в Призвее Житомирского района и Староселье Андрушевского района, ипрямь до выяснения возможности сооружения новых гидростанций. На р. Улане — притоке Ирши, где расположены скитские карьеры, источником электрификации последних мог бы явиться генератор, поставленный при гидроустановке в с. Томашевском. Фастовского района.

Наибольшие запасы гидроэнергии р. Уж сосредоточены в верхнем участке реки — от с. Могильно до с. Н. Тарны, длиной в 94,4 км: при средне-низких расходах воды здесь обеспечена мощность установок в 1 128 л. с. Высокие берега от 8 до 15 и даже 20 м, выходы во многих местах кристаллических пород, наличие порогов и стремлины — все это облегчает получение большой мощности на отдельных участках, особенно в низовых притоках Ужа — Жерена и Норина и других рек, протекающих по кристаллическому массиву.

Возможности использования рек Терев, Рось, Уж и др. в гидроэнергетических целях видны из следующих цифр о намеченном строительстве гидростанций (см. таблицу на стр. 110).

Возможности использования энергии рек, как видим, огромны. Но для наиболее полной и рациональной утилизации этих гидроэнергетических ресурсов необходимо всемерно форсировать строительство малых гидростанций мощностью до 250 л. с., восстанавливать и реконструировать существующие путем увеличения вылова, введения дополнительных турбин и применения более совершенных двигателей, улучшить исполь-

Название реки	Участок	Количество и мощность гидроустановок				Общая мощность в НР
		Колесных		Турбинных		
		Количество	НР	Количество	НР	
Приток Тетерева	Исток — с. Андрушевичи	—	—	3	89	89
Гуляй	Андрушевичи — устье	1	10	4	192	133
Гуляйовый	От истока до Сосновки	4	56	6	193	249
Ирша	От истока до устья	10	113	1	10	123
Збонь	« » « » « »	6	65	3	100	165
Рось	От м. Покровице до с. Марушаново	—	—	2	85	85
	От Марушаново до Бела Церкви	1	10	5	185	195
Ростовица	От Рукини до Павлово	1	12	4	122	134
	Павлово — устье Ростов	5	44	7	184	225
Уж	Исток — устье	19	235	3	50	288

зование самих гидроустановок путем выравнивания графика, например путем постройки генератора электрического тока на установках, использующих непосредственно механическую силу от двигателя. Этот генератор можно нагружать в часы бездействия механической установки.

Важнейшим условием формирования разработки залежей полезных ископаемых Киевской области является транспортное освоение малых рек — Роси, Тетерева и др.

Транспортное исследование р. Роси с точки зрения возможности перевозки каменной продукции карьеров показало, что на участке от г. Корсуни до с. Межирича (около 20 км от устья) протяжением около 44 км река приведена Навручским сахарным заводом еще в 1930 г. в судоподобное состояние. Несмотря на то, что движение с помощью моторных лодок, буксирующих лаб, грузооборотность в 30—35 т в сутки, производится на закрытом участке, перевозки за год здесь составили около 40 тыс. т. В 1935 г. намечается транспортное освоение нижнего участка — от устья реки до Межирича и далее до Корсуни, где река пересекается железной дорогой Фастов — Знаменка и наплуху преграждается плотной от новой, недавно сооруженной гидростанции и верхнего, охватывающего весь подпирный этой плотной участок реки до местечка Стеблева протяжением около 22 км. В настоящее время Научно-исследовательским институтом водного хозяйства в Киеве намечаются исследовательские и научно-исследовательские работы по освоению Роси от устья до Стеблева. На участке выше Стеблева препятствием для судостроения служат выходы гранита в русло реки, мелководные плотины и мосты с небольшими отверстиями. Однако с точки зрения гидротехники эти препятствия не являются непреодолимыми и в ближайшие годы будут такие устранены, как и на нижнем участке. Вместе с тем подлежит устранению и препятствие к сильному судостроению, создаваемое глухой плотной у Корсуни, — путем сооружения шлюза. При этих условиях даже без коренной реконструкции реки, без создания больших глубин и с помощью мелководящего флота можно будет перевозить по реке продукцию всех лежащих выше вплоть до Белой Церкви карьеров и тем обеспечить неотложные нужды строительства Киева и других городов Киевщины.

Большинство залежей полезных ископаемых, расположенных вдоль

р. Тетерева, не разрабатываются лишь потому, что река не приведена в судоподобное состояние. С реконструкцией же реки и ее дригтов, с использованием гидроэнергетических запасов реки и ее транспортным освоением, промышленная разработка и утилизация полезных ископаемых достигнут без сомнения максимального развития.

Простая, не требующая больших затрат расчистка русла реки и сооружение малых гидростанций мощностью от 20 до 250 л. с. сразу сняли бы нынешние затруднения и стимулировали бы промышленное использование ряда ценнейших месторождений у р. Тетерева — коростневского красноватого гранита, спрос на который выходит далеко за пределы УССР, редногого по красоте лабрадора под Житомиром (в районе р. Турчаня, в с. Торбаша), головинский лабрадор, глинистый табро, козиевский мрамор и др.

Транспортное использование р. Уж возможно в виде создания под единым путем от Припяти вглубь Полесья, к Коростеню и Овручу — к району выхода кристаллических пород. Река может быть использована для судостроения в ее естественном состоянии без больших затрат и без ликвидации существующих силовых установок и путем шлюзования и переустройства этих установок. Из общей суммы намечаемого грузооборота по р. Уж в 400—450 тыс. т на перевозку строительного камня после реконструкции реки придется свыше 300 тыс. т. По этой же реке легко может перевозиться щепа, месторождение которого сосредоточено у самой реки возле села Межирича Коростеньского района. В обратном направлении на Днепр и Припять в районе Ула будут завозиться нефтепродукты, соль, мука, сахар, металлы и изделия из него, товары ширпотреба, удобрения и пр.

Предварительные метки плана освоения р. Словечны и ее притока Ясенца выдвигают необходимость создания сначала транспортных условий от верхушек р. Ясенца до пересечения Суходольского канала с железной дорогой и ст. Словечна, которая становится перевалочным пунктом; впоследствии судостроение разовьется по Суходольскому каналу — с выходом на р. Припять. Себестоимость перевозки для 35-тонной баржи намечается в 12,4 коп. с тонно-километра, а для 50-тонной — 9,6 коп.

Работы по транспортному освоению малых рек ведутся недопустимо медленно. Достаточно сказать, что до сих пор нет еще экономическое обоснования грузооборота этих рек. Между тем грузооборот, как известно, является основным фактором, определяющим объем и характер технической реконструкции малых рек. От величины грузооборота зависит и размер наименьшей грузоподъемности несамостоятельных судов и мощности буксиров, поскольку перевозка в больших судах обходится, как известно, дешевле.

На первых порах, при освоении малых рек грузооборот, правда, будет невелик и неоднороден. Но едва ли нужно оставлять необходимость использования ручной перевалки, игнорируя задачу механизации погрузочно-разгрузочных работ и создания складочных помещений, где груз должен накапливаться до отправления его.

Экономическая выгода механизации скажется и на малых реках, особенно таких, где грузооборот ожидается не только в десятках, но и в сотнях тысяч тонн (Уж, Тетерева, Рось и др.). Как известно, поворотный край для штучных грузов обычно при разгрузке или погрузке судна при постановке крана на баржу, дает производительность вдвое большую, нежели при круглооборотной работе вручную. Особенно заметна разница при погрузке или разгрузке зерновых грузов. Обшая производительность в сутки здесь в пять раз превышает производительность при ручной разгрузке (при постановке на барже трех норий).

А при постановке на барже зернососа механическая работа ускорится почти в 10 раз¹.

Весьма целесообразно и строительство небольших сравнительно складских помещений. Увеличивая партиюность грузов, они в то же время нужны для обслуживания буксирной тяги, которая признана наиболее подходящей для малых рек из всех существующих видов механической тяги (тракторной, электрической, буксирной).

Нельзя также игнорировать при транспортном освоении малых рек проблему скорости не только в отношении трудовых процессов, но и в отношении движения судов в целях быстрой перевозки пассажиров, продукции промышленности и сельского хозяйства. В частности нельзя недооценивать в качестве транспортного средства глосер, имеющий по преимуществу перед другими судами, что он, помимо большой скорости, способен проходить по мелководью, скользя по поверхности воды. Это особенно важно при наших обширных территориях, отсутствии хороших дорог и наличии многочисленных многоводных рек. Испытательный поход Москва — Астрахань общей протяженностью в 3 500 км, произведенный в 1931 г. с участием четырех глосеров равных конструкций и одной моторной лодки, доказал полную возможность и целесообразность применения глосера как транспортного средства². За 5 месяцев работы глосерной линии в Серпухове пройдено в общей сложности 54 413 км, совершено 716 рейсов, перевезено 7 тыс. пассажиров, 57 556 кг почты и 7 540 кг багажа.

Методика выбора типов судов на малых реках определяется тем исходным положением, что малые реки на первых порах будут эксплуатироваться в их более или менее естественном состоянии и притом без сколько-нибудь значительных капиталовложений в путевое устройство. На основании материалов обследования малых рек выдвигаются следующие типовые габариты пути на малых реках: наименьшая ширина русла — 12—15 м (на Роси от 12 до 15 м, на Суле — 12 м до дну до Дубен и 7,5 м до Ромен); наименьший радиус закругления — 45—60 м. Средняя эксплуатационная глубина — 0,5 м; наименьшая глубина — 0,6 м.

Из существующих видов механической тяги — буксирной, тракторной, электрической — для большинства рек признана наиболее подходящей буксирная тяга, как требующая наименьших первоначальных затрат. Наиболее целесообразным для буксирных катеров считается применение двигателя внутреннего сгорания, поскольку в них лучше используется тепловая энергия, а вес их на 1 л. с. мощности значительно меньше, чем вес паровой установки. Вес двигателя должен не превышать 30 кг на 1 л. с., вынду того что типовая глубина на малых реках предположена в 0,6 м. Габаритные размеры двигателя также должны быть невелики по длине и ширине вследствие малых размеров корпусов.

В качестве горючего должны быть использованы наличные запасы местного топлива — дров, древесного угля, торфа, бурого угля. При этом наиболее подходящим видом двигателя с наиболее экономичным использованием местного топлива считаются газогенераторные двигатели. Основное достоинство последних в том, что только они допускают наиболее рациональное использование местного твердого топлива, давая примерно вдвое больший коэффициент полезного действия силовой установки против паровой. Работа на этих двигателях не только дешевле, но и уменьшает вес необходимого запаса топлива на судне в 2—3 раза при одинаковых радиусах действия с паровыми.

Тип двигателя — гребной винт. Он легче гребных колес и поэтому уменьшает вес установок. Вместе с тем его легче заправить от повреждений со стороны толчков, корчей, камней, засоряющих малые реки.

Отсутствие опыта эксплуатации малых рек и данных технико-экономического их обследования не позволяет произвести расчет себестоимости перевозок по малым рекам с необходимой точностью. То же приходится сказать и в отношении гидроэнергетического использования рек. Тем не менее некоторые расчеты, сделанные на основании общих данных предварительного изучения эффективности использования малых рек по сравнению с другими видами транспорта, а также, себестоимости гидравлической энергии сравнительно с тепловой, позволяют утверждать, что транспортно-энергетическое освоение малых рек Куйской является во всех отношениях вполне рентабельным, эффективным.

Так, по данным ЦНИИТ себестоимость перевозки на 28 малых водных путях Ленинградской области общим протяжением в 1 654 км для грузов малой скорости определяется в 0,5 коп. за 1 т·км, а для грузов большой скорости — 20 коп. за 1 т·км. Себестоимость же сухопутной перевозки грузов составляет 38 коп., а грузом — 65 коп. за 1 т·км. Себестоимость перевозки грузов местным флотом по Сев. Двину на пригородных колхозов в Луганск равна 22 коп. за 1 т·км, а авто-транспорт — 70 коп., грузом — свыше 1 руб. Себестоимость перевозки по р. Случевке для 35-тонной баржи составляет 12,4 коп. за 1 т·км, а для 50-тонной — 0,6 коп. При увеличении судна и удешевлении горючего эти цифры снижаются до 9 и 7 коп.

Одним из факторов, значительно снижающих стоимость перевозки по малым рекам, явится применение дерева в качестве материала для постройки несомоходных судов и моторных катеров по следующим мотивам. Во-первых, дерево является для большинства рек местным легко добываемым материалом, обходится в несколько раз дешевле железа, которое к тому же все еще является дефицитным материалом. Во-вторых, электросварщиков и специалистов у нас имеется гораздо меньше, чем специалистов по обработке дерева. В-третьих, деревянные суда испытывают меньшую потребность в оборудовании, нежели строящиеся металлические. В-четвертых, наконец, постройка катеров на месте будущей их эксплуатации освобождает железнодорожный транспорт от излишней загрузки.

Наивыгоднейшая скорость буксирника, при которой получается наименьшая себестоимость перевозки, определяется в 1,4 м/сек.

Себестоимость перевозки снижается также в силу большей эффективности использования гидравлической энергии сравнительно с тепловой, а тем более с тепловой энергией, затрачиваемой при отсутствии механизации производства (особенно заменимых строительных материалов). Гидроэнергия обходится почти вдвое дешевле тепловой. Кроме того гидроэлектростанции разгружают транспорт, особенно железнодорожный, от большого количества дорогостоящих топливных перевозок, давая тем большую экономию от сохранения транспортных средств, и самого топлива. Гидроустановки освобождают от крупных затрат на расширение предприятий по добыче топлива, необходимого для развития ТЭЦ. Далее гидроэлектростанции своевременно обеспечивают потребителей заранее определенным количеством энергии, которая не подвергается колебаниям себестоимости во времени и не зависит от сложной конъюнктуры добычи и подвоза топлива.

¹ Афанасьев Б., Внутренний транспорт и его эксплуатация, 1933, стр. 73—79.

² «Водный транспорт», 1934, № 12.

По наметкам Укргипротова, запроектированного 15 средних и малых гидростанций на реке Тетерева, стоимость 1 квтч. определена от 2,52 до 3,34 коп. Стоимость же тепловой энергии, применяемой при механизации карьерных разработок, превышает стоимость гидравлической в 2, 3 и более раз, а при работах вручную — еще резче. Если бы удалось использовать энергию гидроустановок для механизации горнодобывающего производства даже только тех 5 гидроустановок, какие в данный момент существуют на малых реках Киевской области (в Ружине на р. Ростове, в Ново-Вольске — на р. Случ, в Макарове на р. Здвиж, в Коростышеве на р. Тетерева), то и тогда эффект был бы несомненен по сравнению с теперешним состоянием.

Совершенно очевидно громадное народнохозяйственное значение внедрения гидроэлектростроения в другие отрасли промышленности, сельского хозяйства и в быт населения прибрежных районов. Подсчитано, что перевозка запроектированных на 1937 г. Киевским областланом 2,5 млн. т гранита и щебня по рр. Тетерева и Ужу даст экономии около 40 млн. руб., не считая экономии в размере около 20 млн. руб. от применения гидроэнергии этих рек для механизации и электрификации карьеров и прибрежных пунктов сельского хозяйства и промышленности.

Все это говорит о необходимости безотлагательного транспортно-энергетического использования малых рек вообще и рек Киевской области в частности. Наиболее рациональным способом освоения средних и верхних участков рек, расположенных часто в гранитных массивах, является шлюзование их. Только при условии мелкого шлюзования и при судах небольшой осадки возможно наиболее полное и рентабельное освоение правобережных рек Киевского Полесья при широком транспортно-энергетическом обслуживании не только сельского и лесного хозяйства, но и имеющей исключительные перспективы развития каменистой и каменотесной промышленности вдоль берегов этих рек. Только при этом условии возможно вовлечение в оборот транспортного освоения указанных рек сырья и продукции ценных каменных карьеров, которые до сих пор, будучи расположены у самых рек, не могли быть ими обслуживаемы.

Шлюзование является единственно возможным средством и вместе с тем необходимейшим условием для широкого освоения малых рек Киевского Полесья, особенно для нужд Киева, социалистическое строительство которого только начало разворачиваться. Необходимо немедленно же, буквально не медля ни дня, приступить к соответствующим изысканиям на средних и верхних участках рек с тем, чтобы уже в 1937 г. начать их шлюзование. Это дело большой государственной важности. Следует иметь в виду, что гранитом Киевского Полесья снабжается не только вся Украина, но и почти весь СССР. Еще в 1926/1927 г. этим гранитом удовлетворялось 83% потребности СССР. Только при шлюзовании центральных и верхних участков рек Киевской области возможно будет их включать в единую транспортную сеть всего Союза. Организации соответствующих технико-экономических обследований и изысканий в целях шлюзования рек Правобережной части Киевской области должно быть возложено на органуемый при облгоспланом Облводгост как на фактического хозяина этих рек, кстати сказать, оставшихся до сих пор в беспорядочном состоянии.

Необходимо форсировать строительство малых ГЭС, особенно в пунктах сосредоточения наиболее ценных месторождений полезных ископаемых, т. е. опять-таки в средних и верхних участках рек Киевской области. Гидроэнергия этих рек должна быть наиболее широко использована для механизации трудовых процессов при добыче и обработке

минерального сырья в целях мощного развития каменистой и каменотесной промышленности Полесья. Следует также ускорить разрешение вопроса об использовании металлической руды (железной, титановой, алюминиевой), находящейся в средней части рр. Тетерева, Ужа и отчасти Случевны, а также о создании в Киеве горнорудного треста, который проводил бы планирование разведочных работ, технико-экономическое изучение разведанных месторождений, внедрение полезных ископаемых в промышленное строительство и освоение малых рек в зоне этих месторождений, совместно с Облводгостом.

От правильного разрешения всех этих задач зависят темпы и успехи освоения рек Киевской области, представляющих собой богатый источник дешевой энергии и наиболее экономичный путь провозки продукции, расположенной вдоль их берегов индустрии стройматериалов.

Инж. М. Ортентлихер

Тенденции развития современного станкостроения

За период кризиса и депрессии особого рода в станкостроительной промышленности капиталистических стран резко обострилась конкурентная борьба. Отсюда рационализаторские мероприятия в станкостроительной промышленности, отсюда новые, более совершенные конструкции станков. Однако лишь незначительная часть их находит применение, так как отсутствует массовое обновление основного капитала. По данным технической литературы затраты на станки, металлообрабатывающие инструменты и вспомогательное оборудование для мастерских составили в американской автомобильной промышленности в 1934 г. приблизительно 55 млн. долл. Одна из наиболее крупных автомобильных компаний израсходовала 12 млн. долл., другая — 6 млн. долл. и третья — 5 млн. долл.

Станки новых конструкций чрезвычайно сокращают машинное время благодаря увеличению быстроходности станков и следовательно благодаря возможности использовать инструмент из сверхтвердых быстрорежущих сплавов. Увеличение быстроходности станков и применение сверхтвердых быстрорежущих сплавов вызывают также все большее распространение легких металлов в целом ряде отраслей машиностроения, в особенности в авиационной. Однако одного сокращения машинного времени недостаточно, оно должно сопровождаться сокращением вспомогательного времени, которое во многих случаях — и не только в мелкосерийном производстве — превосходит машинное время. Отсюда появление конструкций станков с непрерывным рабочим движением и с максимальным свтанием установочного времени. Таковы появившиеся многоиндентельные карусельные, многондентельные фрезерные, шлифовальные, зуборезные станки. Умноженные станки работают по одному из следующих двух принципов — одна или две головки в станке служат для установки и снятия обрабатываемых изделий, так что не тратится времени на установку станка, который продолжает свою непрерывную работу. Второй принцип заключается в том, что на станке сразу устанавливается несколько изделий, число которых равно числу индентель станка, и все эти изделия обрабатываются сразу. Во втором случае установочное время не равно нулю, но во всяком случае значительно сокращено, а также сокращено вспомогательное время выгрузки станка шлифовальный и фрезерный с двумя столами. На одном из этих столов изделия устанавливаются, а на другом производится обработка. Для этой же цели служат фрезерный станок с вращающимся столом, на котором устанавливается большое количество мелких изделий, обрабатываемых одновременно, по несколько штук. Наконец при работе на строгальных станках стали применять накладные столы. В то время как на одном столе производится строгка изделий, на другом производится их установка

для строгки. По окончании работы стол с готовым изделием снимается и на его место ставится стол с установленными изделиями для новой обработки.

Большую роль в удешевлении изделий играет применение приспособлений для их обработки. Этим путем достигается взаимозаменяемость изделий и в результате сокращается продолжительность и стоимость сборки. При обработке деталей при помощи приспособлений отпадает необходимость в разметке, для которой требуются высококвалифицированные рабочие и понижается также требования к квалификации станочников. Сокращается и брак, поскольку результаты работы в значительно меньшей степени зависят от индивидуальности работающего по сравнению с обработкой по разметке. Применение приспособлений не является новостью, новой тенденцией является лишь сочетание в качестве единого целого станка, приспособления для обработки и транспортного устройства. Заводы массового и крупносерийного производства при смене оборудования заказывают не отдельные сверлильные, резьбонарезные, расточные, фрезерные и другие станки, а комплекты станков для обработки блок-цилиндров, крышек блоков и других деталей вместо с приспособлениями и транспортными устройствами. При этом способе заказов представляется возможным отрегулировать установку на заводе-поставщике и произвести ее приемку так же на определенную производительность. Благодаря этому по прибытии установки на место она может быть сразу пущена в ход и завод не теряет времени на ее освоение.

Отступление к удешевлению изделий вызвало к жизни новые методы механической обработки — такими поверхность протяжки и алмазная расточка. Над обработкой способом поверхностной протяжки станкостроительные заводы работают в тесном сотрудничестве с автомобильными фабриками. По тем данным, которыми мы располагаем в настоящее время, имеется основания предполагать, что способ поверхностной протяжки получит широкое распространение. Целый ряд американских станкостроительных фирм до и упорно работает над разработкой конструкции протяжных станков. Одна американская фирма, специализировавшаяся на производстве станков для обработки коленчатых валов, выпустила в настоящем году протяжный станок для указанной цели. Этот станок является результатом трехлетней работы фирмы. Целый ряд коленчатых валов станков выпущен другими станкостроительными заводами. Распирение применения протяжки сделалось возможным благодаря успехам в конструировании и изготовлении инструментов для протяжки.

Протяжки применяются следующих типов: плоские широкоочные для протяжки прямоугольных и полукруглых каналов во втулках, пазовые для протяжки нескольких пазов в шестернях и других деталях, протяжки для крупных отверстий, оставленных в литые или прокатанные. Эти протяжки применяются уже давно. За последние несколько лет появились протяжки для наружных фасонных поверхностей. Протяжные станки для указанной цели работают по одному из двух следующих принципов: 1) деталь неподвижно укреплена, а протяжка движется по ней, производя плоскую или фасонную поверхность и заменяя таким образом строгую или фрезерную; 2) деталь движется по неподвижно укрепленной протяжке.

В настоящее время имеются протяжные станки с гидравлическими и механическими приводами, вертикального, горизонтального и вращательного типа для автоматической или полуавтоматической работы и со скоростями, соответствующими обработке каждого данного изделия. Конструированы специальные приспособления, автоматически устанавливающие изделия по отношению к протяжкам, применя-

присоединяется в станках с двумя попеременно перемещающимися призмами, с укрепленными в них протяжками. Протяжки строятся из секций различного типа для обработки целого ряда поверхностей в течение одной операции. Плоскости развеса шатунов и головок протягиваются в количестве 350 штук в час. В то время как левая призма протяжного станка для данной работы опускается, правая призма поднимается, и когда она достигает своего верхнего положения, правое приспособление поворачивается в надлежащее положение для протяжки вновь установленного шатуна посредством движения призмы вниз. В то время как левая призма доходит до конца своего движения вниз, левое приспособление поворачивается приблизительно на 15° направо для облегчения снятия обрабатываемого изделия и для того чтобы дать возможность левой призме опуститься без помехи для следующей операции станка. Каждая операция состоит в опускании одной призмы и поднятии другой. Для осуществления каждой операции нажимается ножная педаль. Это обстоятельство имеет немаловажное значение, так как оно освобождает рабочего обе руки для манипуляции с обрабатываемыми изделиями. Призмы приводятся в движение гидравлическим способом, и этим же способом приводится в движение приспособления. Приспособления настолько точны, что поверхности после протяжки строго параллельны горизонтальным и вертикальным осям отверстий для вальца поршня. Свой удаляемый металл как на шатуне, так и на головке его составляет 0,35 мм. Причем между двумя переточками протяжки обрабатывается 25 тыс. деталей. В качестве второго примера применения поверхностной протяжки в автомобильном деле может быть приведена протяжка наклонных каналов в скользящих втулках муфт, применяемых при переходе со второй на третью скорость в автомобиле одной из американских марок. Поковка этих втулок сначала растягивается с одного конца и затем переходит на протяжные станки. В результате обработки на трех протяжных станках во втулке образуются три шпунки, и обрабатывается внутренняя ее поверхность.

Угол наклона этих скользящих втулок муфт равен $5^\circ 30' 9''$, что дает радиус кривой 1 040,22 мм. Этот радиус должен быть точен в пределах $\pm 0,00811$ мм на всю длину детали, которая равна 102 мм. В этих протяжных станках применяются протяжки 1,5 м длины, а производительность каждого станка составляет в среднем 93 изделия в час.

Третьим примером применения протяжки является протяжка полновиков балансира коленчатого вала автомобиля. Порядок обработки следующий. Когда полновики балансиров доступны в механический цех, они прежде всего проходят под 1 000-тонным прессом. Затем одна сторона детали шлифуется на плоскоцилиндрическом станке для того, чтобы получить accurатную базу для установки на протяжном станке для протяжки 13 поверхностей. Станок, на котором производится эта работа, снабжен механическим приводом и двумя призмами, которые производят попеременно протяжку. И на этом станке имеется приспособление, автоматически поворачивающееся в рабочее и нерабочее положения. Этот станок производит полный цикл работы в 22 сек. В течение короткого промежутка времени производится полная обработка двух деталей. От этой операции требуется точность отдельных размеров до 0,025 мм. Для обработки 13 поверхностей на балансиры в одну операцию применяется протяжка сложной конструкции, состоящая из 12 секций. Каждая из этих секций может быть в случае необходимости удалена независимо от других или же вся наборная протяжка может быть разобрана. На протяжении $\frac{3}{4}$ длины протяжки расположены зубья для предварительной обработки различных поверхностей, а на оставшейся $\frac{1}{4}$ длины находится зубья для окончательной обработки до требуемого размера. Максимальная толщина

стружки 6 мм. Когда одна из призм достигает нижнего положения своего хода, соответствующее приспособление поворачивается в положение для установки обрабатываемого изделия. Приспособление поворачивается обратно в рабочее положение, когда призма достигла верхнего конца своего хода.

Из других деталей, обрабатываемых в настоящее время способом поверхностной протяжки, могут быть названы: коленчатые валы, подшипники, блок-цилиндры и ряд мелких деталей, например зубчатые секторы рулевого управления, вилки карданного соединения и т. д.

Целый ряд других примеров из автомобильной промышленности свидетельствует, что поверхностная протяжка из области эксперимента перешла в область практического использования. Большим преимуществом данного способа обработки является то обстоятельство, что между двумя переточками инструмент может обработать большое количество изделий. Как мы уже указывали, это количество обработанных изделий достигает например 5 тысяч (шатунов). Естественно, что никакой другой инструмент — ни резец, ни фреза — не могут выдержать такого бы то ни было сравнения. Резец может работать между двумя переточками примерно до 2 час., фреза в несколько раз больше. При протяжке же мы имеем дело с исключительной стойкостью инструмента. Машинное время значительно ниже, чем это имеет место при других способах обработки, что достаточно наглядно видно из приведенных примеров. Точность, получаемая способом поверхностной протяжки, настолько велика, что делает излишней какую бы то ни было дальнейшую окончательную обработку способом шлифования, доводки и т. д. Затраты на первоначальное оборудование при протяжке ниже, чем при применении строжки или фрезерования.

Точных и достаточных данных по вопросу экономичности выгоды применения протяжки не имеется. В технических журналах приводятся лишь отдельные цифры. Так например обработка боковых утолщений болтов головки автомобильного шатуна ранее производилась на специальном станке стоимостью 17 тыс. долл. В настоящее время эта работа производится на протяжном станке стоимостью 3 тыс. долл., т. е. затраты на оборудование сократились в 6 раз. В данном примере однако обнаружилось явление, противоположное общей тенденции применения протяжных станков, а именно производительность протяжного станка оказалась ниже упомянутого специального станка на 40%.

Хотя в настоящее время способ протяжки только начинает распространяться, тем не менее нам необходимо внести предложение о на наших автомобильных заводах, а также включить производство протяжных станков в программу станкостроительных заводов.

Второй новый способ механической обработки, применяемый на автомобильных заводах, — это алмазная расточка. Эти станки применяются для точной расточки отверстий малого и среднего размера посредством применения алмазных инструментов, а также инструментов из сверхтвердых сплавов и отличаются высокой производительностью. Они применяются для расточки поршней, шатунов и шестерен, а в некоторых случаях применяются не только для расточки, но и для обточки. Перед автомобильными заводами в настоящее время возникла задача производства поршней эллиптической формы с конической обточкой. Эта конструкция оказывается лучше в эксплуатации, требует меньшего расхода масла и при этом поршень оказывается более долговечным. Подобные поршни с успехом обрабатываются на алмазном расточном станке, причем в одну операцию обтачиваются также каналы для колец. Для этой цели применяются алмазные резцы в виду вязкости алюминия, из которого сделаны поршни. Преимущество применения алмазных резцов заключается в том, что, как уже указано

было выше, они дают очень чистую поверхность обработки без шлифовки. Это улучшает качество сопрягающихся поверхностей между поршнем и цилиндром, что уменьшает износ обеих деталей. Допуски, с которыми могут быть получены поршни, выражаются в 0,01 мм по диаметру как в эллиптической части, так и в конической. Благодаря соблюдению размеров поршней, обработанных алмазными резами, получается значительное сокращение времени при монтаже поршней. Другим преимуществом алмазной расточки является то, что края зазоров в обечайке остаются острыми и чистыми. На алмазно-расточном станке может быть обработано в час 96 поршней диаметром 76 мм, причем ход стола составляет 61 мм. Толщина стружки равна от 0,15 до 0,2 мм. Однако алмазно-расточные станки применяются главным образом для расточки отверстий, например под пальцы поршней. При применении алмазных резов для расточки алюминиевых поршней и резов из сверхтвердых сплавов для чутунных поршней отверстия для пальцев поршня могут быть получены с точностью в пределах 0,008 мм как по диаметру, так и по цилиндричности. На алмазно-расточном станке может быть расточено 200 чутунных поршней в час с чистовой ой отделкой и коэффициентом использования станков в 80%. Толщина стружки при черновой обточке составляет 0,75 мм и от 0,1 до 0,15 мм при окончательной отделке. Инструмент применяется из сверхтвердых сплавов, подача составляет 0,15 мм при обточке и 0,075 при отделке. Эта высокая производительность стала возможной благодаря применению четырех расточных головок с каждой стороны станка и гидравлических патронов с четырьмя захватами. Поршень помещается в приспособление сферической частью вниз. Сверх приспособления имеются два крошителя, из которых один утапливает поршни для расточки посредством пробки, входящих в отверстия для пальцев поршней. Второй крошитель служит для закрепления сферической части поршня посредством пружины. После этого поршни закрепляются снаружи посредством гидравлически управляемого полукруглого блока. Все движения приспособления управляются гидравлическим способом посредством 6-ходового крана. Поршню сначала подается к левым шпинделям для расточки, а затем к правым шпинделям для отделки. При применении алмазных резов алмазные поршни могут быть расточены с предварительной и окончательной расточкой в количестве 140 штук в час. Когда операция расточки закончилась и поршень освобожден, два выталкивающих пальца поднимают поршни вверх так, что они могут быть легко вынуты из приспособления. При этой операции толщина стружек составляет 0,75 мм при предварительной расточке и 0,12 мм при окончательной расточке. Подача для обдирки составляет 0,1 мм, а для отделки — 0,04 мм.

В применении новых способов обработки ведущую роль играет автомобильная промышленность, которая непрерывно совершенствует конструкцию своих станков. Так как в автомобильном деле применяется оборудование, приспособленное для одной определенной операции, то станки должны быть так сконструированы, чтобы они могли быть использованы для обработки других деталей при смене модели машины. Это было учтено станкостроительными заводами, которые разрешили задачу путем сборки станков из агрегатов. Сборка станков из агрегатов имеет также чрезвычайно важное значение и для производителей, так как она дает ему возможность производить отдельные детали станков в крупносерийном порядке, что естественно удешевляет изготовление станков. Агрегаты, которые применяются станкостроительными заводами, производят вращательно-поступательные движения, осуществляемые электромеханическим или электрогидравлическим способом. У одних из этих фирм агрегаты приспособлены для расточки

сверления и нарезки резьбы, а другие американские фирмы усовершенствовали такие агрегаты также и для фрезерования.

Одна из американских фирм, строящая агрегаты для сверления, нарезки резьбы и расточки, собирает их из пяти основных единиц: 1) гидравлического агрегата, 2) стандартной станины, 3) подставки под приспособление, 4) плиты для установки агрегата под углом и 5) колошны.

Путем применения специальных агрегатов с закрепленными в них инструментами и специальными приспособлениями можно сконструировать большое количество разнообразных станков. Таким путем можно получить вертикальный станок, состоящий из станины, гидравлического агрегата и подставки под приспособление. В зависимости от изменения типа изделия меняется агрегат с закрепленными в нем инструментами и приспособление для обрабатываемого в нем изделия. Путем приспособления к этому станку второй станины, второго гидравлического агрегата, а также агрегата для инструментов горизонтальный односторонний станок превращается в двухсторонний. Путем присоединения к одному из двух упомянутых станков наклонной плиты каждый из упомянутых станков может быть превращен в станок для работы под углом. Эти станки могут быть изготовлены также с вращающимся столом, что дает возможность производить на них работу по принципу непрерывного рабочего движения. Одна из крупных американских фирм, работающих по этому принципу, оборудовала установкой из таких агрегатов, собранных на одной общей плите для обработки блок-цилиндров автомобилей, завод «Ситроен» в Париже. Эта установка состоит из 44 станков и позволяет выполнять над блоком 73 операции, причем по утверждению фирмы для этой цели требуется всего лишь 6 рабочих. Выгоды, получаемые от подобной установки заводами-потребителями, заключаются в том, что весьма сильно сокращаются расходы и время на транспортировку деталей, а также расходы на рабочую силу. Кроме того, как уже указывалось раньше, подобные установки агрегатных станков дают возможность заводу-потребителю без затруднений переходить с одной модели машины на другую.

Следующим, весьма важным усовершенствованием в конструировании станков является все большая и большая их автоматизация на базе электрификации. Как уже указывалось раньше, перед станкостроителями стоит задача всемерного сокращения вспомогательного времени, т. е. времени, которое расходуется на установку и снятие обрабатываемых изделий, пуск в ход и остановку станков, холостые хода, измерение обрабатываемых изделий, подбор инструментов к обрабатываемому изделию, а также отход инструментов и т. д. Сокращение вспомогательного времени достигается все более расширяющейся автоматизацией станков. Если раньше существовали специальные станки-автоматы, специально сконструированные деталями в виде барабанов, кулачков и т. д., то в настоящее время автоматизируются станки общего назначения. Уже давно существовали приспособления для обработки изделий определенной длины. С этой целью применялись упоры, в которых упирался суппорт станка, и работа резания прекращалась, причем суппорт менял направление своего движения. Недостатком этих приспособлений механического порядка является то, что они требуют для обратного хода суппорта известной участи рабочего. Приспособления электрического порядка, кроме, не имеют тех недостатков, что работают менее точно, независимо от принципа их работы, посредством конечного выключателя, или же торможения посредством электромагнитного тормоза. Конечно неточности эти являются относительными. В то время как посредством приспособ-

бления механического порядка достигаются точности в пределах от 0,01 до 0,001 мм, посредством конечного выключателя неточность достигает от 0,02 до 0,04 мм. Во многих случаях последняя неточность является вполне приемлемой. Чрезвычайно большую экономию времени обработки дает электрификация установочного движения инструмента, а также отвода инструмента. Вполне привлекательны уже значительные время тому назад пуск в ход и остановка станков электрическим способом с места стоянки рабочего посредством кнопок. Это управление на расстоянии имеет чрезвычайно большое значение, в особенности для крупных станков. Электрическое управление значительно повышает производительность рабочего.

Немалую долю вспомогательного времени отнимает измерение обрабатываемых изделий, в особенности при внутренней платформе. Здесь рабочему приходится работать осязочно. Он должен в зависимости от своей опытности несколько раз выдвинуть круг из обрабатываемого изделия и измерять изделие, править круг, для чего ему нужно манипулировать рукояткой для изменения скорости и подачи, для опускания и поднятия алмаза, для правки и т. д. При этом часто получается брак, так как рабочему приходится работать осязочно. При неавтоматическом способе измерения изделий рабочий в состоянии обслужить лишь один станок. Для повышения производительности работы на внутришлифовальных станках, уменьшения брака и возможности обслуживания по крайней мере двух станков одним рабочим, одна американская фирма сконструировала сравнительно недавно бесцентровый внутришлифовальный станок. В этом станке изделия подаются автоматически из магазина, автоматически устанавливаются в положение для обработки, автоматически обрабатываются и автоматически отводятся в приемник. Наряду с описанным автоматическим внутришлифовальным станком существует несколько способов автоматического измерения обрабатываемых изделий на внутришлифовальных станках обычного типа. С этой целью внутришлифовальный станок снабжается индикатором. В индикаторе имеется палец с алмазом на конце, входящий внутрь шлифуемого отверстия изделия. Наблюдая показания индикатора, рабочий может следить за изменениями размеров изделий, в надлежащий момент править круг и останавливать станок, когда изделие достигло требуемого размера. Этот способ измерения целесообразен лишь при крупных деталях, так как палец индикатора занимает место в отверстии и поэтому приходится применять круг сравнительно малого размера, а также и шпиндель малого размера. Неудобства шпинделя малого размера заключаются в том, что он подвергается дрожанию, а в результате невозможно применять большую подачу и уменьшается точность отверстия. Несмотря на некоторое облегчение в обслуживании станка, рабочий все же должен уделять большое внимание работе и делать значительное количество движений для управления станком, а именно он должен увеличить ход станка для правки круга, уменьшить скорость стола, опустить алмаз, переменить ход стола, опять изменить скорость стола для окончательной обработки, выдвинуть круг из изделия для достижения последним требуемого размера, передвинуть поперечный суппорт для компенсации износа круга и наконец изменить опять скорость для обдирочной обработки следующего изделия. Для устранения указанных неудобств потребовалось конструктивное усовершенствование электрического индикатора. Такое усовершенствование достигнуто посредством присоединения к электрическому индикатору двух магнитов. Магниты действуют на упоры стола, а клапаны гидравлического привода его управляют опусканием и подниманием алмаза, а также изменениями скорости стола, благодаря чему рабочий освобождается

от упомянутых манипуляций. Когда отверстие достигнуло требуемого размера, круг автоматически выходит из обрабатываемого изделия.

За последнее время появился ряд других способов автоматического измерения обрабатываемых изделий, причем один из этих способов основан на действии фотоэлемента. При обработке изделий на станках приходится менять скорости в зависимости от характера обработки или различия в диаметрах одного и того же изделия. Это требует различного переключения скоростей станка со стороны рабочего. Такие переключения вызывают в некоторых случаях значительную затрату времени, которая может оказаться большей, нежели экономия от применения большей скорости. Поэтому в тех случаях, когда машинное время относительно мало, рабочий продолжает работать на меньшей скорости с целью избежать потери времени на переключение скоростей. В настоящее время сконструированы станки, позволяющие менять скорости на ходу. Самые переключения скоростей производятся посредством одной рукоятки, что значительно упрощает обслуживание станка рабочим. В самое последнее время была сделана еще одна попытка упрощения управления станками применением условных знаков для измерения скоростей станка. Для указания способов измерения скоростей станков на них укрепляются таблицы с указанием, какое положение надлежит дать рукояткам для получения различных чисел оборотов или различных величин подачи. Эти таблицы в некоторых случаях заключают в себе несколько сот цифр. Для избежания пользования этими таблицами одним изобретателем предложено пользоваться комбинацией цветов, а также некоторыми условными фигурами, которые наносятся на рукоятки. Так например на рукоятке, которая служит для быстрого перемещения суппорта, рисуются летящая птица. На рукоятке, служащей для механического перемещения, изображается слон, для ручного перемещения — рука и т. д. Давать цветов и семь обозначений покрывает собой все виды управления станками. Значительно разгружает внимание рабочего применение различных сигнальных лампочек на станках, работающих инструментом из сверхтвердых быстрорежущих сталей. Кругобачатая форма станков дает возможность более рационального распределения усилий, действующих на станки, для предохранения станка от дрожания. Это имеет чрезвычайно важное значение для сохранности инструмента из сверхтвердых сплавов, которые отличаются своей хрупкостью.

Наряду с вопросом более рационального использования станков большое внимание со стороны станостроителей уделено внешней форме станка. Так же, как изменялся архитектурный облик домов, изменялись и архитектура станков. Станкам все чаще приходится форма кораблей, что делает станки устойчивыми без необходимости увеличения их веса. Вопрос устойчивости станков играет чрезвычайно важную роль в современных быстротоходных станках, работающих инструментом из сверхтвердых быстрорежущих сталей. Кругобачатая форма станков дает возможность более рационального распределения усилий, действующих на станки, для предохранения станка от дрожания. Это имеет чрезвычайно важное значение для сохранности инструмента из сверхтвердых сплавов, которые отличаются своей хрупкостью.

Изменение внешней формы станков выразилось также в стремлении к вертикальному расположению шпинделей станка. Станки с вертикальным расположением шпинделей уже имеются давно. Таковы вертикально-сперальные карусельные, вертикально-фрезерные, вертикально-шлифовальные станки и т. д. В настоящее время появились автоматы с вертикально расположенными шпинделями, причем автоматы многшпиндельные. Нельзя сказать, чтобы задача вертикального расположения шпинделей была разрешена полностью, однако сама попытка подобного решения вопроса заслуживает большого внимания.

Преимуществом этой конструкции является значительное сокращение площадей, занимаемых станками, лучший отвод стружки, отсутствие необходимости в приспособлении для подачи стружки, которая производится силой своего веса. Параллельно с указанными усовершенствованными конструкциями станков и появлением новых станков для новых методов обработки шла большая работа по улучшению качества станков. Значительно улучшено качество материалов, применяемых для изготовления станков. Улучшено качество чугунового литья посредством добавления к чугуну до 30% стали, отливки стали с закаленными направляющими, применения низкого чугуна или наплавленных направляющих из высококачественной стали.

Для получения станка высокого качества абсолютно необходима шлифовка шестерен. До последнего времени вопрос шлифовки шестерен не мог считаться окончательно разрешенным. Хотя шлифовка применяется уже давно, но для ее выполнения не было достаточно производительных зубошлифовальных станков. Процесс шлифовки шестерен происходил чрезвычайно медленно и требовал много времени. В настоящее время появился целый ряд новых зубошлифовальных станков как для цилиндрических, так и конических и спиральных шестерен и задача шлифовки может считаться вполне разрешенной, причем продолжительность шлифовки шестерен снизилась во много раз.

Целый ряд усовершенствований в конструкции станков, в особенности их глубокая электрификация, вызывает все более увеличивающиеся требования со стороны станкостроительных заводов к другим отраслям промышленности, в особенности к электротехнической промышленности, к заводам по производству шарико- и роликоподшипников, патронов, дробилаторов, измерительного и режущего инструмента и т. д.

Электротехнические фирмы поставляют станкостроительные отдельные роторы и статоры для установки в станки; агрегаты по схеме Леонарда, дающие возможность перемещения моторов постоянного тока с регулируемым числом оборотов и в то же время возможность пользования переменным током; реверсивные двигатели, дающие возможность получения обратного хода, необходимого при нарезке резьбы, без специальных механических приспособлений; электродвигатели трехфазного тока, горизонтальные, вертикальные и в фланцевом исполнении на любое напряжение, 2-, 3- и 4-скоростные с числом оборотов от 500 до 3 тыс.; электродвигатели постоянного тока с пределами регулирования 1 : 4; всевозможные выключатели, переключатели, кнопки, панели минимальных размеров со световой сигнализацией, указывающие включение каждой кнопки, и т. д.

Станкостроительные заводы имеют возможность широкой кооперации по целому ряду деталей. Они могут передать на сторону детали для термической обработки, например шпинделя для шлифования, получают готовые валы и шлифовальные шестерни или передают для шлифовки изготовленные и закаленные или самими шестернями. Нечего и говорить, что они могут получать в требуемый срок необходимые заготовки: чугуное литье, поковки и т. д.

В связи с сокращением сбыта станкостроительные заводы в капиталистических странах значительно расширяют номенклатуру своего производства, отказываясь от той специализации, которая была установлена в годы предшествующие кризису, кооперирование значительно облегчает им эту задачу. Заводы, не имеющие станков для обработки крупных деталей тяжелых станков, заказывают эту обработку заводам, имеющим такую возможность. Часто при литейных заводах, поставляющих станкостроительным

заводам литье, имеются механические мастерские, которые производят не только обдирку литья, но и его окончательную обработку.

Мы видим таким образом, что в станкостроении, хотя и в скромных размерах, продолжается непрерывное совершенствование конструкций станков. Из этого нам надлежит сделать соответствующие выводы. Необходимо учесть все новости в области станкостроения при предстоящих заказах станков за границей и учесть эти новости при конструировании наших станков. Нам необходимо развить экспериментальные дела на наших станкостроительных заводах, а также укрепить созданную станкостроительную базу при исследовательском институте станков.

Американская политика серебра—итоги и перспективы

«Серебряный» бум, который начался с 20-х чисел февраля 1935 г. и достиг наибольшего развития к 20-м числам апреля того же года, несколько ослабел. Цена серебра, составлявшая на 20 февраля в Лондоне 25½ пенса за стандартную унцию (^{231,566}/₁₀₀ чистоты) поднялась 26 апреля до 36¼ пенса. На 8 мая цена снизилась до 32¼ пенса. Одна из главных лондонских фирм по драгоценным металлам, в том числе и по серебру, Монатта и Гольдсмит в еженедельном обзоре рынка серебра заявила, что цены утвердятся на достигнутом уровне, хотя конечно все зависит от дальнейшего осуществления программы американского правительства.

В своей речи по радио 14 мая секретарь казначейства США Морганту высказался в весьма сдержанных выражениях относительно той политики, которой он намерен придерживаться в отношении серебра: «Мы стремимся вернуть серебру более широкое применение в качестве валютного металла; серебряные деньги—это деньги значительной части населения мира». Цена на серебро в Лондоне на следующий день после этого заявления поднялась до 34¼ пенса за унцию. Но за этой котировкой скрывалась весьма небыстрая сумма реальных сделок. Притом, самое главное, в качестве покупателей отсутствовали США. Несомненно, рынок серебра—наперерыв. Фактором решающего значения для дальнейшего развития на мировом серебряном рынке является американская политика серебра.

В чем же заключается «серебряная программа» Вашингтона и каковы последовательные фазы ее осуществления? Эксперименты американского правительства в отношении серебра и хронологически и по существу тесно связаны с отходом США от золотого стандарта в апреле 1933 г. Потрясаемая кризисом промышленного перепроизводства страна в условиях падения покупательной способности трудящегося населения, в частности фермерства, вступила в марте 1933 г. в полосу валютной паники, повлекшей за собой «бегство от доллара», банковский крах. Перед утреней паникой финансового паралича американское правительство приостановило действие золотого стандарта и разработало программу так называемого «восстановления потреснувшей экономики». В основе этой программы лежало стремление повысить товарные цены. Огромные суммы, полученные за счет государственных займов, были брошены в оборот—в форме производственных и потребительских кредитов или в форме прямой помощи монополистическим предприятиям.

Но серебро товар особого рода: оно утратило свое прежнее значение в качестве базиса денежного обращения и не имеет серьезных видов на расширение промышленного применения. Вместе с тем размер добычи серебра зависит от изменений добычи основных ценных металлов (более 60% мировой добычи серебра поступает в виде отхода

при добыче золота, меди, цинка и олова¹. Вовлечение серебра в общий рост товарных цен могло произойти только при помощи специальных, «валютных» мероприятий. Здесь и находится центр тяжести серебряной программы американского правительства. Если оно стремилось и стремится к «дешевому» доллару и тем самым хочет повысить товарные цены, то распространить это повышение и на серебро возможно лишь отдавая белому металлу некоторую новую повышенную роль в самой системе денежного обращения.

На подобный путь американское правительство вступило немедленно после отхода от золотого стандарта. Этот поворот серебряной политики американского правительства объясняется не только соображениями внутреннего порядка, но и стремлением путем искусственного повышения цен на серебро на дальневосточных рынках добиться роста американского экспорта в результате повышения покупательной способности китайской валюты.

В течение ближайших месяцев после отмены золотого стандарта Вашингтон, казалось, не уделял серебру специального внимания. В действительности же происходила подготовка нового решающего шага: американское правительство извляло готовность принять от Великобритании в уплату по очередному выкусу с счет военного долга «символическую» (token) сумму в 10 млн. долл. в серебре. Серебро принималось по условному курсу 60 центов за чистую унцию (^{77,499}/₁₀₀₀ пробы) и таким образом американское правительство получило 20 млн. унций. Фактически серебро это поступило на серебряный запас индийского правительства. Такой метод обхода открытого рынка сохранял цену на серебро стабильной. Поскольку усиливались слухи о предстоящей стабилизации доллара и даже, больше того, о мировом валютном соглашении, цена на серебро в Нью-Йорке даже несколько снизилась.

В том же месяце, т. е. в июне 1933 г. в Лондоне собралась «Мировая экономическая конференция» с ее широкими проектами и весьма скромными результатами в виде «Серебряного соглашения» (22 июля 1933 г.). Учитывая, что в прошлом одной из немаловажных причин падения цен на серебро являлась оброска значительных партий этого металла из правительственных запасов, американское правительство сделало установление лимитов этой оброски содержанием нового «соглашения». Соглашение, подписанное делегатами Индии, Китая, Испании, Австралии, Канады, США, Мексики и Перу, сохраняет силу до 1 января 1938 г. Перечисленные государства обновились в течение четырех лет не выбрасывать на рынок в общей сложности свыше 90 млн. унций серебра в год. Китай обещал не вывозить демонетизированного серебра.

«Серебряное соглашение» не оказало особого влияния на рынок. Самые размеры годовой «сезонной» оброски равнялись почти полугодичной мировой добыче серебра и не содействовали облегчению положения на рынке. К концу 1933 г. цены на серебро даже несколько снизились.

Американское правительство решило действовать на свой риск и страх и стало на путь более энергичных мероприятий. Одновременно с ратификацией 21 декабря 1933 г. указанного соглашения Рузвельт обязал казначейство приобрести 24 млн. унций серебра, т. е. количество, приблизительно равное годичной продукции серебра в США. Правительствоная покупка цена была установлена в размере 64,64 цента за унцию, т. е. гораздо выше той цены, по которой США принимали серебро у Англии в уплату военного долга (60 центов за унцию).

¹ Charles W. Merrill, Economic relations of silver to other metals in argentiferous ores, Washington 1930, p. 2.

Таким образом, недовольствуясь отказом от обески, американское правительство выступило на пути массовой покупки серебра и при этом по цене, которая должна была оказать воздействие не только на внутренний рынок, но и на мировой рынок серебра¹. Правда, правительственные закупки ограничивались пока пределами местной продукции, однако мировой рынок учитывал возможность закупок вне США. Цена на серебро в Лондоне, составлявшая в январе 1933 г. 16,9 пенса, в декабре того же года достигла среднего уровня в 18,7 пенса. Но такое повышение еще было далеко от дальнейшего головокружительного уровня.

Искусственный характер инвентирования цен на серебро в 1933 г. и зависимость роста цен от мероприятий американского правительства подтверждается тем, что хотя мировая продукция серебра в 1933 г. снизилась по сравнению с 1932 г. (с 109,3 млн. унций до 104,7 млн. унций), в то же время «чужое» сократился импорт серебра в Индию (с 6 млн.-унций в 1932 г. до 3 млн. унций в 1933 г.). Еще резко сократился импорт серебра в Китай (с 52 млн. унций в 1932 г. до 24 млн. унций в 1933 г.). Реальное положение серебряного рынка в 1933 г. лучше всего иллюстрируется тем фактом, что импорт серебра в Лондон дал 125,6 млн. унций, а экспорт выразился всего лишь в скромной сумме 59,2 млн. унций. Предложение серебра в Лондоне, этом мировом центре по торговле серебром, явно превышало спрос, однако цены в предвидении увеличенного спроса росли².

Американское правительство не удовлетворялось ростом цен за год почти на 2 бумажных пенса, а в золоте почти на 1 пенс за унцию. Хотя в своем январском послании в конгресс (1934 г.) президент и заявил, что он не рекомендует новых мероприятий по дальнейшему внедрению серебра в денежное обращение США, тем не менее уже 13 февраля 1934 г. секретарь казначейства сообщил о ближайших мероприятиях правительства по «восстановлению (rehabilitation) серебра», т. е. по укреплению его валютной роли, а следовательно и цены. Цена поднята вверх, по потом после нового заявления секретаря (15 марта), что «в настоящее время мероприятия по серебру не будут проводиться», цены упали. Пытаясь слухами и заявлениями, рынок серебра продолжал свои колебания «вверх и вниз». К маю 1934 г. затихло дошло до того, что цена снизилась до 18 ¹/₁₆ пенса (в течение 1 квартала 1934 г. она стояла на уровне свыше 19 пенсов).

Среди такой неопределенной обстановки Рузвельт обратился 22 мая со своим посланием в конгресс, намечая законодательную программу по серебру. Ее основные пункты вошли в «Акт о скуке серебра» 1934 г., который был утвержден в июне 1934 г. Здесь устанавливается: 1) накопление правительственных запасов серебра до размера $\frac{1}{4}$ общего металлического правительственного резерва. Одна единица серебра должна таким образом приходиться на три единицы золота³;

¹ Сосредоточив в своих руках всю массу вновь добытого серебра и национализировав старые запасы внутри США, американское правительство создало общей своей финансовой политике централизации драгоценных металлов исключительно в руках казначейства. Золото отобрало у банков федеральной резервной системы и слилось с общенациональными ресурсами. Подобное централизация было распространено и на серебро.

² Внесистематический болевший Нью-Йоркского «National City Bank» (май 1935 г.) определен запасы серебра у спекулянтов в Лондоне в 103 млн. унций. Эти запасы определены именно на этот раз.

³ Следует отметить, что это мероприятие не находится в непосредственной связи с вопросом о металлическом резерве как фонде обеспечения денежного обращения: дело идет об общих правительственных запасах драгоценных металлов, где соотносительны как запасы, взятые у банков федеральной резервной системы, так и казначейские запасы: нормы, регулирующие выпуск банкнот, не меняются, но соотношение золота и серебра (3:1) входит в определенные рамки.

2) покупки серебра у населения по цене не свыше 50 центов за унцию, а в случае надобности и национализация серебра; 3) покупка серебра на иностранных рынках.

Новый закон не возлагает на американское правительство обязанности осуществлять эту серебряную программу в определенный срок: это по американской юридической терминологии «разрешение» сделать, а не «обязательство» сделать. Если, с одной стороны, рынок извлекался от очень крупных потрясений, то с другой стороны, на мировом рынке создавался своеобразный, незамысловатый на первый взгляд очаг, откуда в любой момент могли посыпаться искры валютного «пожара».

Последующим актом президента в августе 1934 г. была проведена национализация серебра в США. Собственными обязательствами в течение 90 дней сдать его казначейству по цене 50,01 цента. Вслед за национализацией прекратились сделки по серебру на Нью-Йоркской товарной бирже (Commodity Exchange), и с этого момента на американском континенте Канада сделалась центром серебряной спекуляции. Лондон еще в большей степени утвердил свою старую роль основного рынка по серебру — роль, которую у него стал отвыскивать Нью-Йорк, на товарной бирже которого лишь несколько лет тому назад были введены срочные сделки по серебру.

Практически все золотые запасы США на начало 1935 г. составляли 8,2 млрд. долл. Чтобы привести серебро к золоту в соотношение 3:1 американское казначейство должно иметь серебра на 2,7 млрд. долл. Если исходить из монетной (чеканной) стоимости серебра в 1,29 долл. за унцию, то это означает необходимость доведения серебряных запасов до 2 129 млн. унций. Казначейские запасы серебра на начало 1935 г. составляли 1 003 млн. унций. Отсюда необходимость покупки огромного количества серебра — 1 126 млн. унций. При этом нельзя забывать, что каждое новое увеличение золотого запаса в США автоматически расширяет размер серебряных закупок со стороны американского казначейства.

Разумеется, и каждое сокращение золотого запаса автоматически суживает размер этих закупок. В настоящее время, когда правительственный золотой запас в США быстро возрастает (на 400 млн. унций со времени «Акта о скуке серебра», т. е. с июня 1934 г. по май 1935 г.), сумма серебра, подлежащая закупке казначейством, не сокращается, а расширяется.

Масштаб серебряной программы Вашингтона станет ясным, если учесть количество серебра, которое по ориентировочным расчетам поступило на мировой рынок в 1934 г. Нового серебра было добыто в этом году 180,5 млн. унций. Индийское правительство сбросило до 30 млн. унций. Что касается Китая, то при широком развитии контрабанды полусотни унций серебра весьма затруднительны. Во всяком случае шанхайские запасы серебра с 439 млн. унций на конец 1933 г. снизились за год до 362 млн. унций, т. е. учитываемая официальными данными уценка серебра выразилась в 177 млн. унций. Реализацию серебра из других стран Самуэль Монтегю определяет в 25 млн. унций.

Таким образом на рынок поступило не менее 400 млн. унций. На деле поступило больше, но, как указывалось выше, вследствие притока золота в США программа закупок серебра со стороны американского казначейства автоматически также расширяется. Можно поэтому, не впадая в большую ошибку, утверждать, что американскому казначейству предстоит снять с рынка трехкратное мировое предложение серебра (около 1 200 млн. унций).

Степень активизации рынка серебра в 1934 г. по сравнению с 1933 г. видна из следующих проф. импорта-экспорта на лондонском рынке (в тыс. унций):

	Импорт	Экспорт
1933 г.	126 618	69 234
1934 г.	158 431	127 426

Текущий, 1935 год влечет еще большее оживление, как видно из следующей сводки, показывающей общие суммы сбалансированного импорта и экспорта серебра на лондонском рынке (в тыс. фунт. ст.)¹.

За неделю		Импорт	Экспорт
На 2 января		531	674
» 9 »		57	125
» 16 »		1 271	15
» 23 »		91	903
» 30 »		1 074	1 944
» 6 февраля		106	1 300
» 13 »		326	602
» 20 »		139	398
» 27 »		378	422
» 6 марта		458	836
» 13 »		400	1 474
» 20 »		179	970
» 27 »		233	630
» 3 апреля		131	411
» 17 »		522	580
» 24 »		200	28
» 1 мая		258	654
» 8 »		402	206
Итого с 2/1 по 8/V		6 696	12 142

Для удовлетворения растущего экспортного спроса Лондон вынужден сбывать остатки от предыдущих лет. Этим и объясняется регулярное превышение экспорта над импортом. На долю США приходится подавляющая часть экспорта, на долю остальных стран континентальной Европы, Индии, Китая и других восточных стран приходится очень незначительное количество. В те дни, когда США не выступают в качестве покупателей, экспорт снижается до совершенно ничтожных размеров, так было например за неделю на 10 января, когда экспорт составил всего 15 тыс. фунт. стерл. и за неделю на 24 апреля (28 тыс. фунт. стерл.). Это показывает, в каком состоянии находился бы лондонский рынок серебра, если бы не «допинг» («подбрасывание») рынка американским казначейством.

Параллельно с форсированием оживления серебра за границей Валлингтон создавал более благоприятные условия для внутренней добычи серебра. Сдаточная цена на вновь добытое серебро, поступающее с аффинажных заводов, установленная, как мы видели выше, в декабре 1933 г. в размере 64,64 центов за унцию, была в начале апреля 1935 г. повышена до 71,11 цента. Мировой рынок ответил новым стремительным ростом цен (с 29^{11/16} цента на 11 апреля 1935 г. до 34^{1/2} цента на 25 апреля 1935 г.). На этот рост американское казначейство ответило новым повышением сдаточной цены до 77,57 цента.

Как отмечено в начале статьи, в первой половине мая на серебряном рынке выступила некоторая вялость. Это объясняется колебаниями американского правительства и сплетением американских закупок серебра в Лондоне. За неделю на 6 мая США купили серебра всего лишь на 157 тыс. фунт. стерл., в то время как в начале года произво-

¹ В таблице отсутствуют данные на 10 апреля, но без них она дает полную картину того, как Лондон быстро реализует избыточное серебро.

дилось миллионные закупки, например на 1 899 820 фунт. стерл. за неделю на 30 января.

Очевидно, мотивы, наклепанные в основе «серебряной программы» американского правительства, стали утрачивать в его глазах известную степень привлекательности. В чем же мотивы «серебряной программы» США и в чем причины наступивших колебаний у руководителей американских государственных финансов?

Мотивы, породившие широкую серебряную программу Валлингтона, конечно далеко не укладываются в упрощенную форму — вроде той, которую выдвигает прасидебл Рутвельт американская газета «Journal of Commerce». В номере от 12 апреля 1935 г. газета все объясняет тактикой удовлетворения непопулярных сенаторских голосов от 7 «серебряных» штатов. Серебряная программа Рутвельта вызвала конечно более сложными причинами. Прежде всего, если сенаторы от «серебряных» штатов так успешно воздействуют на американское казначейство, то это происходит вследствие громадной роли, какую США (а в США указанные штаты) играют в мировой добыче серебра. Дело не только в том, что и сами США добывают крупное количество серебра: американские «серебряные магнаты» сумели подчинить своему влиянию и другие страны Центральной и Южной Америки, где добывается серебро, в частности в Мексике американский капитал занимает в серебряной промышленности командное положение.

Данные американского Бюро статистики металлов рисуют следующую картину мировой продукции серебра по странам (в тыс. унций):

Страны	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
США	60 180	50 234	31 580	24 762	20 955	26 441
Мексика	108 701	105 704	86 095	69 301	68 109	74 928
Европа	11 356	13 603	14 463	15 459	15 323	15 720
Канада	23 143	26 443	20 562	18 347	15 201	15 317
Австралия и Океания	9 926	10 689	8 648	9 522	10 430	11 561
Страны Южной и Центральной Америки (кроме Перу)	11 361	12 561	11 266	9 923	11 489	11 500
Перу	21 495	15 389	8 794	6 735	7 000	8 739
Япония	5 163	5 628	5 586	5 241	6 000	6 804
Бразил	7 298	8 433	7 211	6 947	7 280	5 191
Остальная Азия ¹	2 814	2 551	2 080	1 373	1 445	2 525
Южная Африка	1 031	1 050	1 063	1 120	1 065	954
Прочая Африка	270	1 473	1 323	478	402	461
Мировой итог	262 240	252 660	198 645	169 282	164 699	180 501

На этой статистике явля роль США в мировой продукции серебра.

В прямой или косвенной форме производство серебра находится главным образом в руках американских капиталов. Но производству же золота на долю Британской империи в 1934 г. приходится 16 210 тыс. унций добычи, на долю всех остальных стран кроме США

¹ Следует отметить, что в Китае добыча серебра имеет ничтожные размеры и в этом смысле серебро для Китая «чуждый» металл. По указанию Charles W. Merrill («Summarized data of silver production 1930, стр. 10») в 1926 г. было добыто 135 тыс. унций, а в 1927 г. — 100 тыс. унций. Более для меня ценная статистика добычи серебра относится лишь с 1913 г. Всего с 1913 по 1927 г. в Китае добыто 1 млн. унций серебра (Merrill, стр. 33).

538 тыс. унций, а на долю США — всего лишь 2 745 тыс. унций. По добыче серебра США занимают второе место, а по золоту — лишь четвертое место. Не приходится поэтому удивляться, что США непосредственно заинтересованы в росте цен на серебро¹.

Разумеется, у «серебряной программы» американского правительства есть серьезные противники, представители крупнейших групп финансового капитала. Показательна статья в майском издании «National City Bank» «О росте цен на серебро». В системе введения серебра в металлические резервы американского правительства автор усматривает опасность для фундамента денежного обращения, каковым в глазах автора статьи является все же золото. Но и в США капиталистический мир не один, верит в спасительность возврата к прежнему, валютной роли серебра. В этом отношении «любимыми» прениями, которые развернулись в начале мая 1935 г. в Риме на сессии 17-го конгресса по хлопку. Манчестерское объединение текстильных фабрикантов выступило здесь в защиту серебра: повышение цен на серебро должно благоприятно отразиться на экспорте хлопчатобумажных изделий в страны Востока. Против этого утверждения резко возражали представители бельгийской ассоциации текстильных фабрикантов, в глазах которых валютная роль серебра и на Востоке уже отжила свой век. Внешняя торговля даже таких «серебряных» стран, как Китай, совершается не на золото; хлопчатобумажные ткани, как и иные товары, импортируются не на серебро, а на золотую выручку от экспорта. В результате прений «манчестерцы» сняли свое предложение.

Но если американское правительство предпочло охранять заинтересованность некоторых влиятельных капиталистических кругов в США в отношении серебра, несмотря на наличие серьезной оппозиции в них, также капиталистических, кругов, — особенно банковских, — то этим еще не объясняется грандиозность размаха «серебряной программы» Вашингтона и стремительность темпов в ее проведении.

В помощь «серебряным магнатам» пришли аргументы как из области политики внутренних, американских, цен, так и внешнеторговой политики. Прежде всего серебро для американского правительства явилось оружием, необычайно удачным для поддержания атмосферы инфляционных ожиданий (и следовательно надежд на повышение внутренних цен) без наличия серьезного намерения выступать на путь прямой инфляции с помощью «казначейских денежных знаков». При этом оказалось, что чем больше Рузвельт отходил от инфляционистов типа Патмана (с его проектом оплаты «бонуса ветеранам» за счет печатания не обеспеченных металлом долларов), тем энергичнее шла скупка серебра американским казначейством. Чем больше в правительственной политике проявлялись тенденции в сторону валютной стабильности, тем больше эффективных жестов в отношении серебра. Нетрудно показать, что «серебряная политика» реально совершенно не отражается на денежной массе, и если в конце июня 1934 г., т. е. после закона о скупке серебра, по концу февраля 1935 г. количество серебряных сертификатов увеличилось на 195 млн. долл., то при наличии обратного притока других видов денежных средств в казначейство придуляющийся масса банкнот возросла всего лишь на

98 млн. долл. Об отсутствии «инфляционного» эффекта под влиянием скупки серебра можно судить по следующим данным:

Активы и пассивы банков Федерального резерва на 1 мая 1935 г. (америк. долл.)

	2/У 1934 г.	1/У 1935 г.	Изменение
Резервы	4 849 911 000	6 015 881 000	1 165 970 000
Возвраты в обращение . . .	3 058 777 000	3 161 879 000	103 102 000

Вместе с тем «серебряная политика» американского финансового капитала на мировых рынках является основной частью борьбы за рынки сбыта в Мексике и в странах Востока, — прежде всего в Китае. Серебряная программа замыслилась и проводилась также в целях повышения экспорта в те страны, где серебро является фактической основой денежного обращения или же, хотя и не является фактической базой, но играет крупную роль в повседневном обороте.

Особенно глубокое влияние американские мероприятия по серебру оказали на денежное обращение Китая. Американское правительство рассчитывало, что повышение цен на серебро, оно усилит импортные возможности Китая и в первую очередь расширит вывоз американских товаров на китайский рынок. Однако завышение цен на серебро привело к быстрой утечке серебра из Китая.

Для того чтобы воспрепятствовать утечке серебра — этой основы денежного обращения в Китае — Нанкинское правительство недолго удерживало, установивший обложение экспортируемого серебра в размере до 10%. Сверх того экспортеры обязывались уплачивать «урегулировочный сбор» в размере разницы между паритетом серебра в Лондоне (т. е. стоимостью китайской серебряной монеты в Лондоне по курсу дня) и между официальным курсом, фиксируемым Центральным Китайским банком (за вычетом экспортной пошлины). Поскольку этот банк не был заинтересован в повышении цен на серебро, то его котировка китайской серебряной монеты имеет тенденцию к снижению ее курса против цены на серебро в Лондоне. Путем «урегулировочного сбора» Нанкин таким образом пытался уменьшить приток спекулянтов, которые находили бы для себя выгодным переправлять за границу китайское серебро и продавать его по более высоким ценам.

Мероприятия Нанкинского правительства не достигли цели. О направлении рынка свидетельствует тот факт, что учетные ставки китайских банков с октября по декабрь 1934 г. увеличились в 5 раз. В 1935 г. положение продолжает быть самым серьезным. Умучающие банкротства банков, вкладчики берут обратно свои вклады, население меняет банкноты на серебро. Не исключено, что Центральный банк Китая прекратит этот обман.

Американские скупки серебра привели к резкому сокращению запасов серебра в Китае. В конце июня 1934 г., т. е. к началу реализации «большой серебряной программы» запасы серебра в Шанхае составляли в 583 млн. китайских долларов (при сумме банкнот в 344 млн. кит. долл.). В середине марта 1935 г. (Лондонский «Financial News» 15 марта 1935 г.) запасы серебра в Шанхае снижались до 315 млн. кит. долл. (при сумме банкнот в 407 млн. кит. долл.). В свете последующих известий из Шанхая трудно предположить, что не нарушена законная граница металлического обеспечения банкнот (60%).

Положение дел в Китае конечно не новость для американского правительства. В органе американского министерства торговли «Commerce Reports» 20 апреля 1935 г. помещена сводка о замесках по всему, о поступлениях платежей в Китае не только в Шанхае, но и ряде других центров (Амой, Чифу, Фуцзю, Сванто). Американские коммерческие агенты констатируют, что в деловом обороте асстой, импортеры складывают товары, поступления крайне затруднены и сделки

¹ Сведения эти взяты из «Annual Bullion Letter 1934» Симуэля Монтего. В добычу всего стран включена и добыча в СССР, определенная западными источниками в 4 224 тыс. унций; Советский Союз стоит на втором месте, после Южно-Африканского Союза. Названный источник по поводу цифр делает оговорку «ориентировочную».

совершаются на основе наличных расчетов или, как выражается один из корреспондентов, «на базе полной обеспеченности». Не лучше положение и в сфере внешней торговли.

Внешнеторговый оборот Китая в 1934 г. составил 1564 млн. кит. долл. вместо 1957 млн. кит. долл. в 1933 г. Сократился внешнеторговый оборот Китая и в I квартале 1935 г., составив 389,8 млн. кит. долл. вместо 416,5 млн. за тот же промежуток времени в 1934 г. При этом вопреки планам американского министерства торговли Китай за I квартал 1935 г. по сравнению с I кварталом 1934 г. предпочел купить больше товаров даже у Японии (рост почти на 4%), нежели у США (падение почти на 11%)¹.

США оставались неутомимыми на многократные дипломатические представления Нанкина по поводу политики серебра, а на проигнорированное предложение со стороны китайского правительства менять китайское серебро на американское золото министерство иностранных дел отвечало, что для покупок золота имеется огромный рынок и что между правительствами также имеются сделки не практикуемые. Но Вашингтону все же нужно найти какой-то выход из создавшегося положения. И вот через Японию в Китай прибыла в апреле 1935 г. «Экономическая миссия», под председательством бывшего генерал-губернатора Финляндии, Форбса. В состав миссии вошли и проф. Мэтчисонский университета д-р Ривер (River), автор монографии об иностранных инвестициях в Китае. Очень характерны слова, с которыми американских постановцев встретил пекинский журнал, близкий к американским деловым органам, «Finance and Commerce»: «Экономическая миссия сумеет после своего двухмесячного пребывания на китайской территории повлиять на американское правительство в смысле изменения его программы закупок серебра, ибо члены миссии недолго должны пробыть в Шанхае, чтобы убедиться, что более высокая цена на серебро не способствовала увеличению закупок американских товаров со стороны китайского населения».

Такими итогами американского эксперимента на рынке серебра. Они могут быть кратко суммированы следующим образом. Внутри США создан громадный запас серебра, который, правда, может оказаться полезным северо-американскому империализму в будущем, в моменты военно-политических осложнений, но в настоящее время является мертвой массой. Запас серебра может начать обесцениваться, как только американское казначейство приостановит активизацию рынка серебра. В особенности увеличивается трудность руководителей американской финансовой политики, когда требование закона 1934 г. о скупке серебра будет полностью выполнено. «Ясно (читаем в майском бюллетене «National City Banks»), что США не смогут поглотить мирового предложения серебра до бесконечности: в конце концов серебро как металл переносимый (over-valued) вытеснит золото, и США окажутся во власти серебряного стандарта. Подобно всяким иным попыткам возникновения цен за пределы их нормального урония «серебряный бум» заканчивается фундаментом своего будущего краха».

Что касается стран с серебряным стандартом, то мы убедимся на примере Китая, как глубокий и опасный оказался для них лотерея, вызванная серебряной политикой американского правительства. Пример Китая не одинок. В ряде других стран, где серебро играет

существенную роль в народном хозяйстве и финансах, также наблюдаются отрицательные следствия «серебряной программы» Вашингтона с ее размахом и темпами².

Каковы ближайшие перспективы в осуществлении «большой серебряной программы»? Мы полагаем, что если даже программа и не будет изменена, то во всяком случае она не будет проводиться с такой стремительностью, как до сих пор. В сущности, уже в апреле размах американских закупок серебра, проявившийся в лондонских итогах экспорта, значительно уменьшился. Этот перелом не сразу был замечен рынком. В стремлении Моргентау вернуть серебру более широкое применение в качестве валютного металла спекулянты готовы были усматривать основания для роста цен. Но более проницательным иностранным наблюдателям (ср. лондонский «Metal Bulletin» от 17 мая 1935 г.) заявление Моргентау показвалось весьма неопределенным. Гораздо определеннее тот факт, что уже в апреле 1935 г. США вывели серебра на 11 млн. долл. против 20,5 млн. долл. в марте того же года.

27 мая Верховный суд США признал неконституционным раздел 3-й «Закона о национальном промышленном восстановлении» (NIRA). Встает вопрос, не коснется ли это решение Верховного суда также и меритрий Рутвенда по восстановлению валютной роли серебра. Пока что—этого не случилось. И трудно предположить, чтобы американская высшая судебная инстанция покусалась на полномочия правительства в сфере денежного обращения. Верховный суд США, молчаливо, санкционированный меритрий американского правительства по отмене золотого стандарта и девальвации доллара, едва ли поднимет руку на «Акт о скупке серебра» 1934 г. В этом именно смысле о достаточном основании высказываются лондонские финансовые круги (ср. «The Metal Bulletin» от 4 июня).

Но если вопрос о возможности ликвидации американской «серебряной программы», как таковой, решается повидимому отрицательно, то иное дело—вопрос о размахе американских покупок серебра, а следовательно и об уровне мировых цен на серебро. Секретарь казначейства США Моргентау заявил, что правительство «вероятно, не снизит закупочной цены на вновь добываемое в США серебро, даже если бы мировые цены снижались» (ср. «The Metal Bulletin» от 15 июня). Однако американское правительство воздерживается от активных выступлений на мировом серебряном рынке. И это обстоятельство ока-

¹ Почувствительными примерами Японии и Мексики.

² В составе металлического стандарта своего центрального Эмиссионного банка Испания имеет большие запасы багатого металла. Этих обильности это обстоятельство, что Испания мы находим в числе стран, присоединившихся к серебряному соглашению 1933 г. Испания обещала диметризовать сброску правительственных серебряных запасов. Однако быстрый рост цен на серебро заставил Испанию сорвать другие запасы. Испания обещала соблюдать свой лимит. Дело в том, что в руках латунников, немцы обещали соблюдать свое количество серебряных монет (до 700 млн.), испанское население захотело большее количество серебряных монет. Рост цен на серебро привнес в обещанности серебряной монеты двойной эффект: серебро таянуруется или не является за границу. Неизбежное следствие этого сжатия денежного обращения еще более ухудшит положение испанской валюты, которая и без того находится в весьма затруднительном положении. Не приходится обещать, что Испания, которая вместе с США поставила свою подпись под серебряным соглашением 1933 г., теперь распахивается за серебряную валюту американского казначейства.

В Мексике действующая система основана на серебре. Опасность демонетизации серебра и утечи его в США вынудила мексиканское правительство установить в конце апреля принудительную скупку в течение месяца всех серебряных монет в обмен на банкноты. Курс банкнот привязывается к американскому доллару на пропорции 3,50 банкноты на 1 долл. Таким образом вместо «стабилизации серебра» получается «дестабилизация» мексиканской валюты, превращение ее в бумажную валюту. Радеметер, принудительное изъятие серебряных монет на обрешечку поведет к существенным перебоим в обороте, принудительная скупка, и контрбанковскому выводу серебра.

¹ В апреле 1935 г., несмотря на некоторое очень слабое увеличение экспорта, внешнеторговые итоги—ни в пользу Китая импорт превысил экспорт на 62,2 млн. сер. долл. против 59,8 млн. сер. долл. в апреле 1934 г. США продолжают терять свои импортные позиции в Китае; в апреле 1934 г. американский импорт составил в общем импорте Китая 29,16%, а в апреле 1935 г. 15,9%.

вызывает на него свое депрессивное влияние, несмотря на некоторые положительные факторы (рост закупок серебра со стороны Индии; большая эффективность контроля над экспортом серебра из Китая).

Все же, несмотря на симптомы некоторой депрессии (цена на серебро, достигавшая, как мы видели, в конце апреля 36¼ пенса за унцию, стоит в конце июня на уровне 34¼ пенса), до панических настроений далеко. Хотя и в уменьшенном размере и замедленным темпом, американское правительство все же продолжает выступать на рынке серебра.

Неправильно было бы предполагать, что возможно резкое и тем более длительное снижение цен на серебро уже на ближайшем этапе, уже в ближайшие месяцы, поскольку: 1) восстанавливать нормальное положение на серебряных рынках таких стран, как Китай, за собственный счет, т. е. за счет удешевления цен на серебро, едва ли заманчивая перспектива для США; 2) допускать обесценение наличных запасов серебра, находящихся в распоряжении американского казначейства, значило уже теперь осудить «большую серебряную программу». Ни в заявлениях, ни в действиях американского правительства нет и намека на это.

Как бы ни изменились линии финансовой политики США, можно утверждать с уверенностью, что мировой серебряный рынок перестал быть «бесконтрольным». И этот контроль Рузвельт без борьбы из своих рук не выпустит. Методы этого контроля однако должны измениться. И сейчас мы как раз стоим в начале новой, сложной страницы в истории серебра. Далеко не случайно сейчас снова усиливается шумиха «серебряного блока», в американском конгрессе. Это — фактор, значение которого нельзя игнорировать.

IV. Критика и библиография

Положение рабочих в американской автомобильной промышленности

(Предварительный отчет об изучении регулирования занятости и улучшении условий труда в автомобильной промышленности. Вашингтон. 1935 г.)

Preliminary Report on Study of Regulation of Employment and Improvement of Labor Conditions in the Automobile Industry. Washington. 1935.

«Исследовательский и плановый отдел Администрации восстановления народного хозяйства» (НРА) издал в сотрудничестве с «Морганом» «Второй статистический труд» подробный отчет о положении автомобильной промышленности США. Этот отчет является характерным отражением тревожных настроений американской буржуазии, выходящей перед лицом надвигающихся социальных потрясений констатировать невыносимые условия труда на современных капиталистических предприятиях. Отчет содержит множество фактических данных и дает возможность подробно ознакомиться с условиями труда в одной из важнейших отраслей американской промышленности, так как сложился в период кризиса и депрессии особый род. В то же время отчет дает некоторый материал для размышления — на примере важнейшей отрасли промышленности — социальных итогов двух лет господства НРА, с социальной демократией об уничтожении безработицы, уменьшении заработной платы, продолжении конкуренции и осуществлении так называемого «накапливания» американского хозяйства. Без преувеличения в дальнейшем труде, также цитаты замечательны из указанного отчета и приложений к нему.

1. Общие условия развития американской автомобильной промышленности с 1929 по 1934 г.

Как и все отрасли американской промышленности, автомобильная промышленность тяжело пострадала от кризиса. Производство сократилось, а условия труда рабочих и низших служащих чрезвычайно ухудшились. Ту же судьбу разделяют все остальные отрасли, входящие в состав для ав-

томобильной промышленности, и предприятия по сбыту автомобилей.

Общий размер продукции легковых автомобилей оставался в 1929 г. 4 486 464 шт. и до 1932 г. непрерывно сокращался. В 1933/1934 г. размер продукции легковых автомобилей несколько возрос, достигнув однако в 1934 г. лишь 2 159 099 шт. Выпуск грузовых машин сократился в 1929 г. 683 013 шт. а в 1934 г. — 554 640 шт. Таким образом общий выпуск автомашин был равен в 1929 г. 5 171 476 шт., а в 1934 г. — 2 713 739 шт. Следовательно продукция 1934 г. была почти вдвое ниже уровня 1929 г.

Наряду с этими общими цифрами, в отчете приводятся также очень важные специальные данные. Изменениями автомобильных концернов были, как в 1929 г., так и в 1934 г. Форд, Дженерал Мотор Компани и Крайслер. В 1929 г. эти три концерна производили 3 987 016 автомашин, т. е. 77% всей продукции автомобильной промышленности. В 1934 же году они выпустили 2 393 516 автомашин, т. е. 88%. Таким образом положение крупных концернов значительно улучшилось. Они достигли серьезных успехов в подавлении мелких и средних предприятий.

Особенно этих трех концернов в отчете сказано: «Финансовое положение упомянутых крупных концернов превосходило. Их проблемы были, чем в среднем же за промышленность, и значительная доля прибыли утратилась на амортизацию».

Совсемно иным является положение средних предприятий. Капитал вообще наиболее значительных предприятий этой средней группы сократился с 180 млн. долл. в 1929 г. до 80 млн. долл. в 1933 г. Удельный вес продукции этих предприятий сократился с 13,1% в 1929 г. до 6,7% в 1934 г. Изменения большинства средних и мелких предприятий показывают неблагоприятное положение этой группы заводов:

Постоянные активы	с 1929 по 1933 г. сокращение на 27%
Текущие активы	» » » » 59%
Общий актив	» » » » 41%
Наличные деньги	» » » » 65%

В отчете приводятся следующие данные о числе проданных автомобилей (за 1934 г. за январь — ноябрь):

Количество проданных автомобилей с 1929 по 1934 г.

Годы	Общее число	Три крупных концерна	
		абс.	%
1929	4 407 263	3 370 357	76,5
1930	3 036 767	2 629 555	83,3
1931	2 221 900	1 844 725	83,0
1932	1 276 812	1 050 667	82,3
1933	1 734 663	1 542 361	88,6
1934	2 193 034	1 975 650	90,1

депрессии на свою очередь оказывает влияние на ухудшение положения рабочих.

Динамика удельного веса трех крупнейших концернов показывает, что благодаря успеху в деле устранения менее мощных конкурентов были достигнуты уже в первом году кризиса и затем в период депрессии особые результаты.

Многочисленные примеры, приведенные в отчете, свидетельствуют о технических изменениях и рационализации, ухудшающих условия труда рабочих и снижающих надерки производства. Например, благодаря применению в последние месяцы методом штамповки шасси автомобиля делается ненужной заработка и монтаж 30 отдельных деталей. Это обрывает 50 рабочих часов по сравнению с 1929 г. В результате усовершенствования методов штамповки и сварки автомобильного кузова и шасси ненужным становится производство и монтаж 47 отдельных деталей и экономятся по сравнению с 1929 г. 53 рабочих часа.

На одном из заводов в 1929 г. 230 чел. в определенном период времени производили 100 моторов. Теперь на том же производственном участке вместо 230 чел. работает лишь 19 чел. и вместо 100 моторов за то же время производят 230 моторов. Выработка на одного человека возросла здесь в 33 раза!

Быстрое распространение получает машина, подготавливающая отдельные металлические части перед их установкой на автомобиль. Вместо 150 рабочих, занятых прежде подготовкой, теперь необходимо лишь двое для обслуживания этой машины, причем двое из них являются квалифицированными рабочими и один — квалифицированным. На одном из заводов после внедрения этой машины были ликвидированы все подготовочные цехи, где работало более 100 чел.

Совсемно ясно, что все это приводит к резкому ухудшению положения рабочих автомобильной промышленности.

Подчинение заводов-поставщиков крупным концернам автомобильной промыш-

Отношения заводов-поставщиков в отчете повторяются.

«Состояние поставщиков деталей зависит от нескольких автомобильных концернов... Общее владение автомобильного завода расширяет большим количеством поставщиков, чем ему нужно. Это приводит к чрезвычайному обострению конкуренции среди заводов-поставщиков...»

То же самое относится и к торговым предприятиям, занимающим от крупных автомобильных концернов. В ряде случаев торговые предприятия экономически закупать у концернов определенное количество автомобилей, независимо от возможности сбыта. Как указывается в отчете, «торговый риск автомобильной промышленности перешел в основном на торговцев».

В борьбе за повышение своей конкурентоспособности концерны и отдельные предприятия автомобильной промышленности, так же как и заводы-поставщики и торговые предприятия, всеюси стремятся снизить издержки производства, сократить заработную плату и т. д.

Таким образом рационализация, рост крупных концернов и обострившаяся конкуренция в автомобильной промышленности США в период депрессии особого рода приводит к усилению эксплуатации рабочих.

II. Положение рабочих

1. Коллебия занятости. В результате колебания указанных выше факторов положение рабочих в автомобильной промышленности исключительно неблагоприятно, несмотря на то что высочайшие ставки заработной платы выше, нежели в других отраслях промышленности.

Высоким спросом, требующим сохранения в отчете, автором последнего остается неустойчивость занятости. По этому вопросу в отчете делается следующее

общее замечание: «Сезонные колебания имеют общий мостик... Неустойчивость занятости в последние годы усилилась».

В следующей таблице приводятся

Максимальная и минимальная занятость с 1929 по 1934 г.

Годы	Максимум		Минимум	
	Число рабочих	Количество рабочих часов	Число рабочих	Количество рабочих часов
1929	340 124 (март)	66 643 000 (март)	228 643 (ноябрь)	27 508 000 (декабрь)
1930	281 618 (апрель)	48 700 000 (май)	199 967 (декабрь)	22 836 000 (декабрь)
1931	231 887 (апрель)	37 513 000 (апрель)	152 677 (октябрь)	17 897 000 (октябрь)
1932	186 358 (май)	29 224 000 (июнь)	107 291 (октябрь)	12 543 000 (октябрь)
1933	167 283 (апрель)	27 788 000 (июль)	118 366 (март)	13 390 000 (ноябрь)
1934	285 777 (апрель)	46 136 000 (март)	156 879 (ноябрь)	20 235 000 (октябрь)

Коллебия между максимальной и минимальной занятостью чрезвычайно велика, но вместе с тем в периоды, на которые приходится максимум или минимум, очень редки. Общее количество рабочих часов увеличивается одновременно с производством очередной новой модели и достигает высшей точки весной, незадолго до начала лета. Пиковая точка занятости приходится на июль, производство полнотелой новой модели в промышленности.

Отношение максимальной и минимальной числа рабочих часов в год указывает следующую динамику:

Годы	Отношение
1929	2,4:1
1930	2,1:1
1931	2,1:1
1932	2,3:1
1933	2,1:1
1934	2,2:1

За весь этот период максимальная занятость превышает минимальную более, чем в два раза. Еще более алая картина получается при следующем способе рассмотрения. Прямую общую занятость в течение года за 100 и допустим, что при идеальном равномерном занятии на каждый месяц приходится $\frac{1}{12}$ часть или 8,3% общего количества рабочих часов за год работы часов. Максимум занятости в таком размере, т. е. колеблющемуся вокруг 8,3% (от 7,5% до 9%) от общей годового занятости мы наблюдаем:

данные об изменении максимальной и минимальной числа рабочих часов в течение года за три крупнейших концернов (1934 г. с января до ноября).

в 1929 г. в течение 2 месяцев

в 1930	»	»	0
в 1931	»	»	4
в 1932	»	»	2
в 1933	»	»	3
в 1934	»	»	2

Максимум занятости в размере свыше 11,5% или же ниже 6% от общего количества проработанных за год рабочих часов мы наблюдаем:

в 1929 г. в течение 2 месяцев

в 1930	»	»	0
в 1931	»	»	0
в 1932	»	»	1
в 1933	»	»	0
в 1934	»	»	2

На таблицу видно, что в период депрессии особого рода неустойчивость занятости сильно усиливается.

В отраслях промышленности, поставщиков автомобильных деталей, эта неравномерность была еще сильнее, чем в самой автомобильной промышленности. Относительно политики автомобильных концернов по отношению к заводам-поставщикам отчет отвечает: «Прямую отдачу мы давали до последней минуты. Обычно давали окончательные заказы с желаемым сроком поставки или как максимум с месячным сроком поставки и нормальным запасом недельным производством и к неравномерной занятости рабочих (на заводах-поставщиках)».

Так, в отраслях промышленности, поставщиков автомобильных деталей,

количество проработанных часов в среднем ноября 1933 г. до сентября ноября 1934 г. составляло 2,8:1, и то время как в самой автомобильной промышленности колебания составляли за тот же период 2,3:1.

Виде сильное колебания числа автомобилей, проданных заавантам торговцам предприятиям. В 1934 г. месяцы максимальной и минимальной продаж отличались, как 4,8:1.

Все эти цифры являются средними для большого числа предприятий. По отдельным предприятиям колебания значительно сильнее, причем благодаря тому, что максимум и минимум приходятся на разные месяцы, они несколько выравниваются, и средние цифры дают менее резкие расхождения.

2. Безработица. В отчете рассматриваются не только сезонные колебания занятости, но и вопрос о безработице, которая в исследуемый типично отягощается за рабочих, находящихся в центре автомобильной промышленности — Детройте.

В период наибольшей с 1930 г. занятости в автомобильной промышленности — в апреле 1934 г. — 30% из 20 тыс. обследованных семей в Детройте, получавших благоприятное пособие, были семьями рабочих автомобильной промышленности. Около половины этих семей поселились в Детройте между 1929 и 1929 гг.

На 4 тысячи отягощенных обследованных в ноябре 1934 г. рабочих автомобильной промышленности лицам работу не наступила последняя безработица:

15,1% в течение года и более
17,9% от 6 месяцев до года
42,9% от 6 месяцев до 9 месяцев
21,7% менее 6 месяцев.

Таким образом менее 1/2 части всех безработных ищут работу в течение этого года до наступления безработицы. Остальные 1/2 на некоторое время прекратили работу в течение года, предшествующего полной безработице. Почти половина всех безработных (42,9%) была в предположении о безработице в течение 3-6 месяцев, 21,7% были безработными в течение 6-9 месяцев, 15,1% в течение 9 месяцев и более.

Значительная часть безработных почти не имеет перспектив получить работу. В отчете указывается: «Люди под 40 лет очень трудно могут получить работу в промышленности».

Неустойчивость занятости вместе с относительной сильной тучностью персонала приводит к тому, что безработица гораздо выше, чем можно было предположить на основании сезонных колебаний занятости.

Авторы отчета избегают приращения данных о размерах безработицы среди широких масс рабочих автомобильной промышленности. Данные, приведенные в отчете, локализируют движение безработицы в течение 1929, 1932, 1933 и 1934 гг. среди лиц, выполняющих технические работы в заводских чертежных и конструкторских бюро, но не привлекших к себе до 6 группы инженеров. Следующая таблица дает представление о продолжительности безработицы среди этой группы:

Распределение безработицы по продолжительности безработицы				
Продолжительность	Число лиц			
	1929 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Менее 4 недель	119	48	39	82
От 4 до 7 недель	14	14	6	11
8 » 11 »	4	6	10	12
12 » 15 »	4	13	6	8
16 » 19 »	2	9	5	9
20 » 23 »	2	9	15	3
24 » 27 »	0	8	16	3
28 » 31 »	0	8	11	6
32 » 35 »	2	9	12	2
36 » 39 »	0	4	5	4
40 » 43 »	1	6	10	1
44 » 47 »	1	1	4	3
48 » 51 »	0	1	4	0
52 недель (т.е. весь год)	0	9	2	0
Переменная профессия	0	3	3	3
Нет данных	0	1	1	2
Всего	149	149	149	149

Почти половина были безработными из 149 человек: в 1929 г. — 4 чел. в 1932 г. — 46, в 1933 г. — 94 и в 1934 г. — 19. Таким образом в 1932 г. были безработными в течение почти года около 1/2 всех обследованных лиц. В 1933 г. число таких безработных от 1/2 дошло почти до 1/2. Даже в 1934 г. когда авторемонтность опять была сильнее затруднена (отчеты для многих дел), их было приблизительно в 3 раза больше, чем в 1929 г.

Если такое положение этой группы характеризуется тем обстоятельством, что можно себе представить, как реализовались безработица среди широких масс рабочих автомобильной промышленности.

3. Заработная плата. Изучение заработной платы в автомобильной промышленности затруднено тем обстоятельством, что обычно средние цифры говорят чаще довольно мало. Ссылаясь на это, составители отчета уделяли проблеме заработной платы относительно мало внимания и прибегали к необходимости опубликования хотя бы некоторых данных о размерах заработной платы.

Между тем развитие даже средней заработной платы за последние годы стало достаточно полную картину резкого ухудшения положения рабочих автомобильной промышленности.

В отчете приводятся данные обследования о положении 105 рабочих автомобильной промышленности. Их средняя годовая зарплата уменьшилась следующим образом:

1929 г. 2 433 долл.
1930 » 1 650 »
1931 » 1 070 »
1932 » 740 »
1933 » 639 »
1934 » 1 020 »

Эта цифра вместо описанной выше истинной работы автомобильной промышленности за последние годы снизилась на время кризиса около 75% своего годового дохода и даже с ростом занятости в 1934 г. их заработная плата не достигла и 50% уровня 1929 г.

Здесь речь идет о индустриальной заработной плате, работающей в качестве индустриальной с средним 20 лет; средний возраст их — 40 лет. У многих из них был в 1929 г. собственный домик и автомобиль, купленный в рассрочку. Но в 1934 г. 21 из них лишился уже своего домика и 16 — автомобиля. Кризис отнял у них то, что они приобрели и обрели в течение многих лет работы.

Для группы лиц, занятых технической работой в чертежных бюро, в отчете приводятся следующие данные:

Распределение лиц, занятых технической работой в чертежных бюро, по доходам

Размер годового дохода	Число лиц			
	1929 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
Менее 260 долл.	0	2	10	2
От 260 до 519 долл.	0	12	23	10
520 » 779 »	0	9	34	7
780 » 1039 »	0	19	38	7
1040 » 1299 »	2	41	27	42
1300 » 1559 »	14	30	12	34
1560 » 2079 »	30	22	7	35
2080 » 2599 »	53	17	5	6
2600 » 3119 »	39	3	0	0
3120 » 3639 »	25	4	0	0
3640 » 4159 »	17	0	0	0
4160 » 4679 »	6	2	0	0
4680 » более	0	0	0	0
Всего	156	164	159	143

В 1929 г. в этой группе не было дохода ниже 1040 долл. но в 1932 г. уже около 1/2 всех обследованных лиц этой группы получали менее 1040 долл. В 1933 г. число лиц, получающих такую низкую заработную плату, достигло уже до 1/2, а в 1934 г. оно все еще составляло 1/2 общего числа обследованных.

В 1929 г. почти половина обследованных лиц указанной группы зарабаты-

вала более 3119 долл. в год, а в 1932 г. их было лишь примерно 7%. В 1933 г. этот процент понизился приблизительно до 2%, а в 1934 г. уже ни один из обследованных не зарабатывал этой суммы. Наиболее многочисленная группа лиц получала 8 долл.

в 1929 г. от 2 600 до 3 119 долл.
в 1932 » » 1 040 » 1 559 »
в 1933 » » 780 » 1 039 »
в 1934 » » 1 040 » 1 559 »

И здесь годовой доход наиболее многочисленной группы в 1934 г. вдвое выше, чем в 1929 г.

Примерно так же колебания оплаты

Получали в год в % ко всем рабочим

Годовой доход	Первый завод	Второй завод	Третий завод	Четвертый завод
Месяц 400 долл.	0,2	7,7	7,7	31,7
» 800 »	5,0	28,1	37,0	60,3
» 1200 »	14,4	70,9	69,4	79,9
» 1600 »	18,8	91,4	95,3	95,3
» 2000 »	95,5	97,4	98,0	98,3

На первом заводе почти ни один рабочий не получал меньше 400 долл. в год, а на четвертом заводе эту сумму получали почти треть всех рабочих. В отношении максимальной заработной платы всех четырех заводов различия почти полное отсутствие. На одном из обследованных четырех заводов не получают 2 тыс. и более долларов в год больше, чем 4,9% всех рабочих.

Уровень заработной платы рабочих автомобильного промышленного в целом характеризуется в отчете следующим образом:

«В 1928 и 1929 гг. высококвалифицированные рабочие могли зарабатывать от 2 500 до 3 000 долл. в год. Основная масса рабочих автомобильной промышленности считается неквалифицированными или полукавалифицированными рабочими... Они зарабатывали в 1928 и 1929 гг. от 1 200 до 2 000 долл. в год.

«Кривые быстро и сильно поражают автомобильную промышленность. Речь идет не о постепенно повышающейся spirale... падение произошло сразу и по вертикали. Те, кто могли получать от 2 500 до 3 000 долл. в год, получали теперь лишь от 800 до 1 200 долл. в год. Те, кто зарабатывал прежде от 1 200 до 2 000 долл., могли теперь зарабатывать лишь от 300 до 700 долл. Основной причиной этого падения заработной платы было значительное уменьшение рабочего времени, необходимого для выпуска продукции. Падение почасовой заработной платы также играло значительную роль в понижении годового дохода... Последствия постоянно трагичны... Все, что было приобретено тяжелым трудом, было теперь потеряно».

К этой общей картине мало что остается добавить. Оказанное соотношение достаточно для того, чтобы стало ясно, до какой степени кризис оказал влияние на снижение заработной рабочих.

4. Рост интенсивности труда. Помимо задержки и заработной платы в отчете статистическим бюро приводятся также чрезвычайно возросшие интенсивности труда в автомобильной про-

мышленности, на отдельных заводах по-казывают специальное исследование заработной платы на четырех автомобильных заводах в 1934 г.:

Годовой доход	Первый завод	Второй завод	Третий завод	Четвертый завод
Месяц 400 долл.	0,2	7,7	7,7	31,7
» 800 »	5,0	28,1	37,0	60,3
» 1200 »	14,4	70,9	69,4	79,9
» 1600 »	18,8	91,4	95,3	95,3
» 2000 »	95,5	97,4	98,0	98,3

мышленности, та огромная «поточная система», которая в несколько лет губит рабочих. В отчете говорится:

«На что рабочие больше всего жаловались и о чем они больше всего говорили, это — о своей работе. Показку рабочих указывали, что они вынуждены работать все интенсивнее, производя в тот же отрезок времени все больше, тогда как число охваченных рабочих все уменьшается».

«Рабочие жаловались, что при записке в начале рабочего дня не могут ни выйти из уборной, ни выпить глоток воды... Многие рабочие жалуются, что даже в случае ранения во время работы они должны быть бы продавлены работой несколько часов, пока не придет смена».

«Усиление темпа при работе непрерывным потоком является лишь частью всего процесса. Рабочие жалуются, что усиление «конвейера» имеет теперь место при всех рабочих... Рабочие утверждают, что они постоянно находятся под угрозой увольнения и замены их другими рабочими».

«Одной из психофизических проблем для современного автомобильного рабочего является некое темп риса, который упреждает его каждый шаг, когда он идет на работу. Он видит толпящихся у фабричных ворот рабочих, идущих к работе. Если он чувствует себя не совсем хорошо и работает несколько медленнее, то появляется старший рабочий или мастер и говорит ему, чтобы он работал быстрее: «Если ты не хочешь больше работать, то иди сюда, там желающих работать», или: «Посмотри-ка в окно, вот стоят те, кто хочет занять твою работу!».

«Правильно то, что ям тут, но меньше рабочие убеждены в том, что продукция должна сознательно держаться перед воротами заводов далеко хлещи безработных, ищущих работы, независимо от того, нуждается ли в них завод или нет, даже для того, чтобы дать почувствовать отдаленную работу, что его место за ним не обеспечено не является его работать таким образом мастера».

За рабочим наблюдает мастер, который может быть спойманым за свою должностную плату на единую продукцию непрерывно падает. Мастеру дано право увольнять каждого рабочего, работающего недостаточно быстро или же не подчиняющегося ему в каком-либо отношении.

О роли мастера при поточной системе в отчете говорится: «Положение мастеров в автомобильной промышленности в настоящее время незавидно, так как их начальники требуют от них производить с крайним вниманием и мастера вынуждены требовать от рабочих невозможного или почти невозможного».

«Мастера в автомобильной промышленности занимают с производственной точки зрения решающую позицию. Они экономят такое же положение, как начальники цехов в других отраслях промышленности, поскольку им поручено несколько сот человек и они отвечают перед своим начальством за размер продукции и задержки на единицу продукции».

«Неограниченная власть, которой пользуются ныне мастера на многих заводах, привела к господству произвола».

Малоточное изменение настроения мастера является решающим, решающим фактором в жизни многих автомобильных рабочих. Фактически и прямые наместники денег со стороны мастеров — обычное явление».

Новым мастером является еще инженер-хронометрист, выступающий также в качестве «потопления» в работе.

Об инженерно-хронометристах в отчете говорится:

«Конкретная борьба охватила в последние время и инженерно-хронометристов. Под давлением рабочих для того чтобы сохранить свое место, показать, как можно добиться совершенно несоразмерной экономии рабочего времени. От своей задачи действительной организации работы они отошли теперь в организационные тонкости, преувеличивая и рабочим такие требования, выполнять которые ни для в день имеют человеческих сил».

Методы усиления «темпа» положены здесь, совершенно откровенно. Работное ставит в такие условия, которые сами по себе должны ему показать, что он может сохранить свою работу лишь при усилении работы все более быстрыми темпами.

Под давлением всех этих факторов в автомобильных заводах господствует ныне поточная система, темпы которой значительно превышают темпы недавних лет.

Гарантированное наличие переполнения в результате «темпа» усугубляется тем, что оставшаяся работа становится все более опасной с точки зрения охраны труда и все более изнуряющей.

В отчете говорится:

«Мы слышали о целом ряде случаев, считающихся о том, что на заводах рабочих заставляют не в порядке и что вследствие этого происходит все больше и больше несчастных случаев. Многие свидетели жаловались, что они подвергались опасности профессиональных заболеваний, вследствие того, что они подвергались на установках новейших приспособлений для измерения различных ядов. Это в особенности относится к малерным цехам, где очень велик риск отравления свинцом».

Совершенно ясно, что с такими условиями работы могут справиться лишь молодые, еще неустоявшиеся рабочие, а рабочие, проработавшие в этой отрасли промышленности уже несколько лет и имеющие наследство этого еще одолев, обречены на увольнение».

Сокращенная рабочая считается уже старым и нераспорочным. Соревновательство, даже если оно должно работать в интересах рабочих, не приводит больше к работе. В доплате за это, что факт ответ дает следующие замечания: «Это совершенно ясно видно из того, что некоторые общества жалуются на кредит не предоставляют кредита тем рабочим, которым более всего нужна эта».

Ухудшение положения рабочих в американской автомобильной промышленности совершенно ясно отражено в отчете. Заработная плата рабочих сократилась, период кризиса и депрессии особенно года не менее, чем на половину, падая в ряде случаев ниже 10% достигнутого уровня. Возвратная колоссально сократилась. Конкретно выразилось это, как мы видим, в период депрессии особенно года еще более усилился. Поточная система приняла такой характер, при котором даже переполнение имеет отчетливый признак, что это сколько-нибудь длительная работа в условиях этой системы превращает человеческие силы.

П. Кирра

Гудальф Зейфферт «Гуноудство по развитию промышленности. Научное и практическое. Штутгарт 1932; стр. XX + 833.

Dr. Radolf Seyffert Handbuch des Einzelhandels, Poeschel Verlag, Stuttgart 1932.

Специальных сводных исследований, охватывающих все основные проблемы капиталистической рыночной торговли, не имеется. Регулярнейшая сборка анализов первой мировой буржуазной науки охватывал в одной книге все основные проблемы рыночной торговли. Она является колоссальным трудом. 44 автор, из которых около половины приходится на владельцев, совладельцев и руководителей крупных торговых предприятий Германии. Остальные

Оборот фирмы Г. Тупп достигал в 1930 г. около 300 млн. мар., оборот Вертема — 150 млн. мар. Автор ставит перед собой задачу о развитии ценных магазинов и торговли по стандартным ценам. Оборот магазинов подобного типа (в фирме) составил в 1930 г. 235 млн. мар.

Последней в разделе является статья Зеффера, посвященная вопросам штандарта розничной торговли. По словам автора статьи выбор места расположения предприятия является для последнего вопросом «жизни или смерти». Следуя ладлариф, буржуазная теория штандарта, автор приводит четыре по его мнению важнейшие группы факторов, влияющих на выбор штандарта: а) «потребление», б) «движение», в) «конкуренция», г) «помещение», основными из которых он считает «потребление».

Он разбирает отдельно каждую группу факторов. Так например в первой группе факторов — «потребление» — он анализирует вопрос о «плотности спроса» о «частоте потребителей», о «при-

вычках потребителей». В группе факторов под заголовком «движение» автор приводит несколько типовых улиц (главные, параллельные главной, связывающие центр с окраинами, «возвращающиеся» и т. д.), рассматривает влияние интенсивности уличного движения на штандарт торгового предприятия.

В отношении группы факторов «помещение» автор указывает на размер, стоимость и качество помещений. Автор приводит также назов отдельных улиц города Мюнхена и отмечает те условия, которые обязательны при выборе помещений: например, помещение должно находиться на тихой стороне, на улице с интенсивным движением, недалеко от трамвайной или автобусной остановки, в доме, где нет торговых сильно захватывающих товаров — рыбы, мяса, помещение должно быть сухим, активные должны быть широкие и т. д. Говоря о «конкуренции», автор приводит таблицу, характеризующую плотность торговой сети в среднем числе жителей, обслуживаемых одним торговым предприятием в отдельных городах Германии.

Среднее число жителей, обслуживаемых одним торговым предприятием

Товарные группы	Берлин	Вюмм	Франкфурт	Гамбург	Кельн	Дессау	Мюнхен
Пациентские и монополизированные товары	275	279	217	135	204	211	182
Химикаты и антибактериальные товары	2090	7275	2610	2016	2695	2278	2541
Книжки	3011	10467	3196	1692	4592	1918	4000
Обувь	4403	7815	3511	2543	3963	2432	3258
Табачные изделия	600	1076	976	461	772	638	780

Привели данную таблицу, автор пытается скрыть те характерные для капиталистического положения, что окраины города подчас представляют собой «торговые пустыни», а центр перенасыщен торговыми предприятиями.

Составление второго раздела сводится к откровенным попыткам возможности усилить эксплуатацию торговых служащих. В статье об оплате труда автор, указывая на ряд форм и способов оплаты (процентная, сдельная, премии и бонусы, комиссион, специальные пре-

мии и т. д.), анализирует их с точки зрения выгодности для предпринимателя и стимулирования «успешной» торговли. Другая статья этого раздела посвящена вопросам обучения, руководящего персонала, уплате премии рабочему и т. д. В них описываются опыт и практика некоторых крупных универсальных. В небольшой статье об использовании персонала между прочим приводятся любопытные данные о распределении нагрузки предприятия в течение дня. В статье дается следу-

ющая таблица, характеризующая степень загрузки в разные часы дня (по данным в магазинах Западной Германии).

Третий раздел посвящен проблемам организации помещений в розничном предприятии. В статье об устройстве помещений автор (Шустер) устанавливает, что порядок расстановки товаров в магазине должен соответствовать расположению товаров в витрине, которая является «главной и важной частью торгового предприятия. Поэтому помещения должны выстроены не слеза, а в соответствии товаров. Автор приводит ряд особенностей, направленных и улаживающих обслуживания потребителей, к эффективному использованию рабочего места продавца и универсальное задание, которое расстановки некоторых отделений внутри магазина.

Следующая статья этого раздела — «Архитектура здания для розничной торговли» — написана архитектором Тейт. Автор устанавливает, что для достижения архитектурного расширения строительных задач универсальных магазинов: 1) вертикальный и 2) горизонтальный. Об этом отмечается в основном строении. В первом случае она должна быть узкая и все здание приобретает характер стремлящегося вверх асимметричного небоскреба. Во втором случае широкие окна описывают все здание, которое благодаря этому приобретает монументальный вид.

Автор указывает, что основное в строении — изол и фасад, которые должны быть заметны на большем расстоянии и самым внешним оформлением привлекать покупателя. Внутреннее оформление архитектуры должно отсутствовать на задний план, а «говорить должен товар». В торговых помещениях (рестораны, парикмахерская, комната для детей, комната отдыха и т. д.) архитектурное оформление снова должно выступать на первый план.

Статья четвертого раздела посвящена вопросам учета. Из всех статей этого раздела (учет, баланс, ведение книги, статистика предприятия и состав розничных торговых, калькуляция и т. д.) некоторый интерес представляет статья, в которой отмечается необходимость составления работы отдельных предприятий. Автор говорит о необходимости использования для практических нужд средних величин и нормативов, полученных на анализа деятельности самостоятельных предприятий. Он приводит большое количество нормативов по отдельным элементам розничной торговли (оборот, валсы, оборачиваемость, рентабельность, надрезки и т. д.).

В первых пяти статьях раздела «Оборот в розничной торговле» рассматривается вопрос закупки и поступления товаров в розничное предприятие. Для советского читателя эти статьи большого интереса не представляют.

В следующих статьях этого раздела

автор (проф. Мезеронит) приводит данные о величине запасов в розничной торговле (7—8 млрд. мар.) и указывает, что розничные торговцы удержали примерно 700 млн. мар. в качестве процентов, подкупов, что этот расход является частью общей затрат на содержание запасов. Автор приводит ряд общепринятых материалов о сроках оборота товаров в германской розничной торговле (в 1926/1927 г. 4,4 раза в год). Отметим, что скорость оборота в советской торговле уже в настоящее время почти в три раза выше, что лишний раз доказывает преимущество советской системы хозяйства.

Затем автор переходит к вопросам организации запаса товаров на три группы: а) «магистральные» (минимальные), б) «оптимальные» и находящиеся между первыми двумя группами, в) контрольные запасы. Автор приводит интересные формулы анализа для учета остатков товаров. Этот анализ дает возможность проследить за быстрой товарооборота. В заключение автор указывает, что задачей торговли является всестороннее сокращение запасов и что самым главным принципом по принципу «рука в рот».

Следующий раздел носит общий заголовок «привлечение покупателя». Автор одной из статей этого раздела — проф. Зефферт определяет тебазисы, которыми должны отличаться торговцы (например: оперативность, вежливость, тактичность, выдержка, правильное и отделимое произношение, «симпатичная внешность» и т. д.). Приведя общий быт советского покупателя для этого должен быть торговле и быть знакомым с вопросами моды. Чрезвычайно важное значение для привлечения покупателя имеет внутренняя отделка помещения, которая придает решающую роль. В заключение автор указывает на необходимость внешнего оформления витрины и всего здания, создания торговой марки и т. д.

В статье Грейбхаума о колебаниях розничного оборота по месяцам, неделям и дням автор приводит ряд данных о названных колебаниях. Подчеркивая нежелательность этих колебаний с точки зрения рентабельности предприятия, автор наметит ряд мер для смягчения неблагоприятного влияния этих колебаний на рентабельность предприятия («экономия», т. е. соответствующий степеням загрузки предприятия в отдельные моменты выхолождения на работу, пересдача товаров в свободное время, работа, как предпринимательская распродажа, уценка и т. д.).

Четвертая и последняя группа вопросов розничной части книги носит название «Комплексные проблемы розничной торговли». В этой главе — «Вспомогательные наблюдения на службе розничной торговли» — автор

Часы торговли

Время в %

Оборот в %

(Все время торговли и весь оборот соответственно приняты за 100)

От 8½ до 11 час.	23	13
» 11 » 13 »	19	16
» 13 » 16 »	29	23
» 16 » 19 »	29	48
Итого 100% час.	100	100

вместо научного анализа конъюнктуры рыночного оборота занимается нудными «классификаторством» и унаследован на две группы факторов, действующих на две группы регионов — внутреннюю (со стороны самого предприятия и «внешнюю» — движение так называемых «внешних» факторов можно вывести на основе общих конъюнктурных наблюдений (продолжит, часто занятых книг, курсы валют и т. д.). Автор, очевидно, подробно останавливается на работе конъюнктурных институтов США и Германии, приводит ряд диаграмм, иллюстрирующих движение конъюнктурных кривых, и переходит к анализу конъюнктуры Германии с 1926 г. до 1931 г. Далее автор рассматривает влияние конъюнктурных колебаний отдельно на продовольственные и непродовольственные товары.

Следующая статья посвящена вопросам «планирования хозяйственной деятельности рыночного предприятия». Автор («Шмал») определяет анализ как «мышление и его систему философии на будущее». Уяснение настоящего и прошлого не относится по мнению автора к планированию. Для планирования — это только будущее. Автор рассматривает планирование в отношении отдельных предприятий. Чем короче период, на который составляется план, тем достовернее план. После этих замечаний автор, переходя уже конкретно к вопросам «планирования» отдельных элементов хозяйственной деятельности предприятия, подробно останавливается на вопросах сбыта, далее на плане привлечения покупателей, покупки, закупа, кредитования, рентабельности и нацеленности на плане строительства.

Как и многие буржуазные экономисты и политики, автор ищет в «планировании» выход из тупика, в котором находится в частности капиталистическая экономика. Однако стоит ли выходить из «средоточенности» и «планирования» через крушение и хаос капиталистической конкуренции, в условиях непрерывного противоречия между общественными характером производства и частной формой производства и частной формой потребления?

Вторая часть книги посвящена вопросам товарооборота и состоит из трех крупных статей, которые начинаются одним автором (проф. Шмал).

В первой статье «Товарооборот торговых предприятий», после общей характеристики автор конкретизирует содержание дисциплины «товарооборот» и дает характеристику некоторых способов применения сырья для изготовления полуфабрикатов и готовых изделий.

Во второй статье автор подробно останавливается на вопросах качества товаров и разбирает их на примере хозяйственных товаров, текстиля, некоторых продовольственных товаров и мебели. Заключается статья разбором вопросов договорного оформления, моды, стиля и т. д.

Последняя статья второй части книги

посвящена вопросам анализа товаров. В начале статьи автор говорит об общих основах анализа товаров, для которых существует 6 методов: 1) проба, 2) чувственная проба (за вкус, за цвет, за запах, за запах, за запах), 3) физическая проба, 4) химическая проба, 5) проба при помощи микроскопа. Затем автор переходит к вопросам конкретного анализа и испытанию товаров, к техническим их описаниям. В конце описания сделаны выводы о надежности и ненадежности для испытаний (микроскоп, различные химические реакции, пробы для испытания на прочность, на разрыв, на давление, на трение и т. д.). Автор отмечает, что анализ проводится на таких товарах, как мука и текстиль, и дает подробный анализ их качества. В статье приведены многочисленные ссылки, схемы и специальные рисунки.

В третьей части книги — «Положительная и педагогическая работа по вопросам рыночного товарооборота» — автор — Шейфер, Шмал, Шмал — очень кратко и в общей форме описывает задачи работы научно-исследовательских институтов области торговли.

В статье о педагогической работе автор дает краткий исторический обзор развития учебной работы, отмечает влияние выделенности в советское время учебных курсов на направление педагогической работы, приводит по данным торговой азбуки число занятых лиц в рознице и в выделении подробно останавливается на вопросах планирования, работы с материалами, с учебными и способами использования и т. д.

В выделении к книге приведен список литературы по вопросам торговли. В список включены в основном немецкая литература.

Несмотря на буржуазный характер книги и ее недостатки, она в некоторой части может быть использована работниками советской торговли, перед которой во второй половине поставлены огромные задачи. Культурная советская торговля, являющаяся важнейшим участком социалистического строительства, торговля «белыми» — малых и больших, — торговля требует наибольшей напряженности, четкого организационного построения и конкретного руководства, высокой материальной и политической базы и применения новейших технических усовершенствований. В борьбе за осуществление задачи «догнать и перегнать» советская торговля должна использовать технические и организационные капиталистических стран.

С этой точки зрения определенное значение книги и главным образом некоторые разделы и статьи первой части (на которых мы более подробно остано-

вились в обзоре) заслуживают внимательного ознакомления.

Для товарищей, занимающихся научными вопросами капиталистической торговли, полезно будет также ознакомиться со статистическими, основными и производными формами рыночной торговли Германии.

Ю. Ширинг

«Социалистическое хозяйство Туркмени» (№№ 1, 2—3, 4, 5—6, 7—8 за 1934 г.). Отдел Госплана и Института экономических исследований Туркмении.

Туркмения в прошлом — угнетенная колония царизма с феодально-патриархально-родовыми отношениями, примитивной техникой (в 1913 г. население всего 64 тысяч), безграмотная и полуцивилизованная страна (0,6% грамотности). После Октябрьской революции Туркменская ССР с помощью пролетариата советских республик успешно осуществляет социалистическую реконструкцию народного хозяйства.

За годы первой пятилетки и два года второй пятилетки создано 45 совхозов, организовано 1540 колхозов, которые охватывают 70,5% крестьянских хозяйств и обрабатывают 83 МТО. Обеспечено 87,0% всей посевной площади.

Богатейшие природные ресурсы (химическое сырье, нефть, уголь, хлопок) являются базой для создания на территории республики собственной тяжелой, легкой и пищевой промышленности.

Восторженные отзывы о первых пятилетках: сырьев завод в Кара-Куме, механический стекольный завод, текстильная и шелкомотальная фабрики в Ашгабате, рыбный комбинат, крупная заводская электростанция в г. Меркенте и др. В результате двух лет второй пятилетки вырастает immense острое значение плотины химической и легкой промышленности (Кара-Бузак, Гурдаш, Нефедов, Челекен).

Изменилось соотношение между производством сельского хозяйства и промышленности. В начале первой пятилетки продукция сельского хозяйства в общей продукции республики занимала 70%, а промышленности — 30%.

В 1933 г. продукция сельского хозяйства занимала 46,9%, а промышленности — 53,1%. В результате огромного размаха социалистического строительства созданы кадры промышленности на туркмени. Туркмени составляют 40% общего состава рабочих. Число рабочих и служащих достигло 50 тыс. Выросла сеть школ, техникумов, вузов. Число учащихся в 1910 незначительных и средних школах превысило в 1934 г. 117 тысяч, в то время как в республике в 1910 году на территории Туркмении имелось только 60 школ — в основном главным образом религиозных — с 9 тыс. учащихся. Видно всеобщее на-

чальное обучение, поднятие культурно-политического уровня трудящихся.

Развитие советской Туркмении является ярким показателем победы азиатско-сталинской национальной революции. В результате успешного роста Туркмении складывается и новый этап строительства — в 1934 г. явлено-экономическое журнала «Социалистическое хозяйство Туркмении».

За 1934 г. вышло 6 номеров журнала, в которых основной ряд актуальных вопросов социалистического строительства, главным образом вопросы реконструкции сельского хозяйства и размещения промышленности в Туркмении. В №№ 1—3, 4, 5—6, 7—8 Туркмении и местные организации получили крупные политические победы при проведении коллективизации в колхозных и полуколхозных районах. Не были учтены вопросы 7. Статьи и специальные приложения. СНК СССР по Туркмении от 17 сентября 1933 г. об обеспечении колхозного строительства в этих районах, о том, что «вселяя инициативу переоснащения образцов колхозного строительства в этих районах и в районах, где нет образцов» (Статьи), что наиболее удобной формой для колхозных и полуколхозных районов является «товарищество по совместной обработке земли и возделыванию» (используя СНК СССР). В соответствии от 7 сентября 1933 г. СНК ИК(б) Туркмении принял свои решения и заметил мероприятия по их выполнению.

Журнал правильно поставил, востановил всеобщее с точки зрения диктатуры пролетариата и социалистического строительства колхозного строительства.

В статье О. Штейнберг «Основное направление колхозного строительства в колхозных районах» (№ 1) указывается, что «основным направлением колхозного строительства и создания условий для создания колхозов, путем организации (через тов.) кормовой базы для развития животноводства в колхозных районах». Автор отмечает, что «основное направление колхозного строительства — это создание колхозов, которые могут обеспечить социалистическую реконструкцию животноводства, как создание в животноводстве подсобной отрасли — кормовой и продовольственной для личного потребления — и для развития животноводства в отгонное» (стр. 13).

Далее автор подчеркивает, что ИК(б) Туркмении необходимо свою работу по созданию в колхозных районах животноводства вести на основании не только хозяйственного учета, но и учета охотничьих хозяйств, тщательно подготовляя мероприятия по дальнейшему созданию.

В статье К. Давидов «Восстановление и классовая борьба в колхозных районах»

Док. шир не полнота еще ни одного номера за 1935 год.

ников Академии наук подвести итоги степени изученности природных богатств Туркменской республики. Даже простой перечень тем, охваченных докладами («Изученность природных ресурсов Туркмении», «Геологическая изученность ТССР», «Изученность климата ТССР», «Изученность воды ТССР», «Изученность подземных вод Туркмении» и т. д.), свидетельствует о многообразии направлений работы Академии наук в Туркмении. Авторы перечисленных работ показали, какая большая работа в деле изучения Туркмении уже проведена, как много ценного уже обнаружено. Тем не менее все почти доклады приходят к выводу, что страна изучена слабо, недостаточно. Для научно-исследовательской мысли здесь еще огромное поле деятельности.

Для создания полного представления о Туркмении Академия наук должна мотороняться с выпуском II

и III томов собрания. Там очевидно будут опубликованы материалы по водному хозяйству, сельскому хозяйству, проблеме освоения пустынь, по легкой и пищевой промышленности, по кустарной промышленности ТССР, по вопросам культурного роста Туркмении. Все эти проблемы, как известно, получили широкое освещение на самой конференции. Надо надеяться, что недостающие тома будут выпущены в самом непродолжительном времени.

В заключение надо сказать, что представляется для тома собрания limiting исключительно ценным вкладом в литературу о Туркмении и, несмотря на сугубо академический стиль изложения, они найдут дорогу к массовому советскому читателю, интересующемуся своей великой родиной и изучающему ее.

Н. Почекунтов

V. Основные показатели кон'юнктуры главнейших капиталистических стран

Составлено Кабинетом мирового хозяйства Института экономических исследований Госплана СССР по материалам, публикуемым официальными статистическими органами соответствующих стран.

I. Индекс физического объема про

Показатели	Капиталистический мир	США	Англия	Германия	Франция
Страны	«Institut für Konjunkturforschung»	«Federal Reserve Board»	«Board of Trade»	«Institut für Konjunkturforschung»	«Statistique Générale»
Годы и месяцы					
1913	—	58,8	—	—	71,9 ¹
1928	—	93,3	—	99,6	91,4
1929	100,0	100,0	—	100,0	100,0
1930	85,4	80,7	100,0	89,7	100,7
1931	73,5	68,1	—	73,3	89,2
1932	62,4	53,8	—	61,0	69,1
1933	71,2	63,9	—	68,7	77,1
1934	76,1	66,1	105,8	85,5	71,3
1933 г.					
Январь	63,4	54,7	—	62,6	71,9
Апрель	64,9	55,5	—	65,2	77,1
Июль	81,5	83,2	—	70,3	80,6
Октябрь	74,8	63,9	—	71,6	77,0
1934 г.					
Январь	74,2	65,6	105,5 ²	78,8	76,3
Апрель	76,7	71,5	104,3 ²	85,8	74,1
Июль	74,7	63,9	102,9 ²	89,1	69,8
Октябрь	74,3	61,4	—	85,3	67,6
Ноябрь	74,6	62,2	111,7	96,0	67,6
Декабрь	79,6	72,3	—	86,3	66,9
1935 г.					
Январь	82,9	76,5	—	87,2	66,9
Февраль	81,8	74,8	112,8	86,2	66,9
Март	—	74,0	—	87,1	66,9
Апрель	—	72,3	—	—	66,9
Май	—	71,4	—	—	66,9

¹ Сезонные колебания заглажены. ² Новый индекс: 1930 г. = 100. ³ В графе в графе октябрь — IV квартал. ⁴ В современных границах. ⁵ 1929 г. — 12 отраслей поштупом с среднегодовым, вследствие охвата месячным индексом более узкого круга

мышленной продукции (1929 = 100)

Италия	Польша	Япония	Бельгия	Канада	Чехо-Словакия	Австрия	Швеция
«Ministere delle Corporazioni»	«Institut de Recherches sur le mouvement des affaires»	«Ministry Economic Research Bureau»	«Institut de Sciences Economiques» Louvain»	«Dominion Bureau of Statistics»	Dr. K. Matwald	«Österreichisches Institut für Konjunkturforschung»	«Sveiges Industrihandels»
—	111,3	—	72,2	—	—	—	—
91,6	100,3	(89,8)	98,9	92,5	98,5	97,6	94,5
100,0	100,0	(100,0)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
91,8	82,0	94,8	88,8	84,8	89,2	84,9	96,3
77,6	69,5	91,7	81,9	71,0	80,7	74,3	84,5
66,9	53,9	97,8	69,1	58,1	63,5	64,3	79,1
73,8	55,6	113,2	71,6	60,3	60,0	65,7	81,8
80,9	63,0	128,7	70,0	73,5	66,5	72,2	100,0
65,0	47,0	—	68,7	48,8	59,1	59,1	79,1
75,8	52,7	—	67,9	51,2	57,8	60,7	71,4
77,8	57,9	—	66,4	64,8	58,3	61,6	79,1
76,2	59,2	121,1	66,2	68,6	64,6	72,2	84,5
66,2	58,7	118,6	71,3	66,3	59,1	74,6	93,6
79,7	64,7	125,9	67,4	71,8	70,0	68,1	100,0
84,1	61,0	128,2	68,7	75,1	67,1	68,1	97,3
87,3	63,9	137,0	68,3	75,0	67,4	75,5	100,9
86,8	67,3	137,5	69,6	76,1	66,0	79,6	103,6
82,1	65,2	146,2	68,3	71,4	65,0	76,3	103,6
84,8	59,8	131,6	67,4	76,8	64,6	73,9	105,4
89,0	62,6	130,7	66,2	79,4	64,6	70,5	106,3
95,3	64,9	142,7	66,9	73,3	64,8	71,4	109,1
97,8	66,2	—	—	76,7	64,8	—	107,3
—	—	—	—	—	—	—	—

январь — I квартал, в графе апрель — II квартал, в графе июль — III квартал, производство, с 1930—26 отраслей производства. ⁶ Месячный индекс по шведской промышленности.

II. Основные показатели конъюнктуры

Показатели Годы и месяцы	Общий индекс хозяйственной активности «Аппалач»	Пром			
		Общий индекс физического объема пром. продукции	Добыча угля	Добыча нефти	Выработка электроэнергии
		1923—1926=100	тыс. т		млн. квт.
1913	...	—	43 088	2 836	1 464 ¹
1928	107,8	111	46 576	10 299	7 321
1929	112,7	119	46 026	11 509	8 113
1930	94,3	96	40 590	10 260	7 995
1931	79,9	81	33 395	9 714	7 644
1932	64,2	64	27 183	8 970	6 928
1933	71,9	76	28 967	10 270	7 117
1934	74,5	79	31 413	10 389	7 583
1933					
Январь	63,0	65	27 948	8 774	6 965
Апрель	64,0	66	29 334	8 954	6 478
Июль	89,3	99	30 266	11 569	7 491
Октябрь	72,3	76	31 778	10 422	7 429
1934					
Январь	73,1	78	35 417	9 868	7 631
Апрель	80,0	85	26 861	10 392	7 443
Июль	73,2	76	26 057	11 180	7 605
Октябрь	70,5	73	33 840	10 526	7 831
Ноябрь	71,5	74	31 417	9 935	7 606
Декабрь	77,4	86	32 741	10 284	8 058
1935					
Январь	83,2	90	38 178	10 792	8 349
Февраль	82,5	89	35 363	9 976	7 494
Март	80,9	88	38 038	11 172	8 012
Апрель	79,7	86	24 233	10 450	7 819
Май	78,4	85	28 776	—	—

¹ 1912 г. ² Процент исчислен к числу наличных домов к 31 декабря предшествующих лет, составивших в 1933 г. 97,82%, в 1934 г. — 99,39% всей выпущенной стали в 1928 г. 9 млн., с 1929 г. — 10 млн. автомобилей в год.

конъюнктуры народного хозяйства США

М ш л е н и к о с т ь							
Черная металлургия					Автомобильная промышленность		
Выпущена чугуна	Число действующих домен	% действующих домен к налич.	Выпущена стали ¹	% нагрузки доменности	Производство автомобилей	% нагрузки автомобильной промышленности ²	
тыс. т	На конец года или мес.		тыс. т		тыс.		
2 592	205	44,9	2 564	...	40,4	...	
3 167	...	...	4 222	85	363,2	49	
3 580	157	49,7	4 599	89	446,5	54	
2 659	96	31,7	3 326	63	279,7	34	
1 547	56	19,4	2 133	38	199,1	24	
735	42	15,1	1 128	19	114,5	14	
1 119	75	27,3	1 913	34	160,0	20	
1 348	69	25,1	2 139	37	231,6	28	
578	45	16,2 ²	1 033	18	128,8	15	
634	48	17,3 ²	1 367	25	176,4	21	
1 821	106	38,1 ²	3 219	58	229,4	27,5	
1 378	79	28,4 ²	2 118	37	134,7	16	
1 235	87	31,6 ²	2 003	33	156,9	19	
1 755	110	40,0 ²	2 944	53	354,7	43	
1 244	75	27,3 ²	1 497	27	266,6	32	
966	65	23,6 ²	1 485	25	132,5	16	
972	59	21,5 ²	1 615	28	78,5	9	
1 044	69	25,1 ²	1 972	35	183,2	22	
1 501	90	32,7	2 880	47	292,8	24	
1 634	96	34,9	2 786	52	335,7	28	
1 798	98	35,6	2 876	49	429,8	36	
1 690	97	36,0	2 648	45	477,7	40	
1 755	—	—	2 644	—	425,0	35	

предшествующего года. ² Месячные данные исчислены по данным предприятий, производящих автомобили. ³ Исчислено из расчета производственной мощности автомобильной промышленности.

Показатели		Промышлен					
		Стано- строение	Судостроение 1		Текстильная промыш- ленность		
			Индекс поступления новых за- казов	Тоннаж спущен- ных су- дов	Тоннаж строи- щихся судов	Индекс объема про- дукции текстильной промышлен.	Потреб- ление хло- пчат
Годы и месяцы		1926 = 100	тыс. брутто регистр. тонн		1923 = 100	тыс. мот.	
1913	Среднегодовые	...	69,0	—	—	465	
1928		131,2	22,9	47,5	107	548	
1929		155,8	31,5	179,1	115	587	
1930		70,9	61,7	232,0	91	448	
1931		41,0	51,5	207,8	94	454	
1932		19,6	35,9	59,6	82	418	
1933		27,1	2,7	12,4	97	518	
1934		46,3	6,1	20,1	85	451	
1933							
Январь		17,5	0,7*	31,1*	87	470	
Апрель		9,0	0,8*	3,0*	85	470	
Июль		29,9	1,7*	14,7*	130	601	
Октябрь		37,2	6,4*	12,4*	91	504	
1934							
Январь		53,7	5,5*	27,3*	87	508	
Апрель		46,5	10,7*	27,6*	90	513	
Июль		34,7	8,4*	22,2*	78	380	
Октябрь		43,9	0,4	90	520		
Ноябрь		52,4		87	477		
Декабрь		66,1		20,1	97	414	
1935							
Январь		65,5	11,2	103	547		
Февраль		53,0		100	478		
Март		62,3	18,5	98	481		
Апрель		65,6		98	463		
Май		—		—	—	469	

¹ Для спущенных судов данные по годам среднеквартальные, которые не на конец года и квартала. * В графе январь — I квартал, в графе апрель — II квар-
тал, в графе июль — III квартал, в графе октябрь — IV квартал. * 1914 г.

Таблица II (продолжение)

Н о с т ь		Строительство и производство цемента				
Производ- ство обуви	Индекс объема про- дукции индустри- альной промышлен- ности	Общий ин- декс стои- мости строи- тельных контрактов в 37 штатах	В том числе:		Проду- ция це- мента	% загрузки цементной промышлен- ности
			Жилищное строитель- ство	Прочие отрасли строитель- ства		
тыс. пар	1923— 1925 = 100	1923—1925 = 100				тыс. т
24 389*	—	—	—	—	7 675	—
28 696	98	135	125	142	14 664	75,2
30 116	97	117	87	142	14 183	67,2
25 347	93	92	50	125	13 409	62,2
26 353	90	63	37	84	10 381	47,1
26 108	87	28	13	40	6 376	28,3
29 199	93	25	11	37	5 281	23,5
29 760	99	32	11	48	6 474	28,9
1933						
22 717	88	22	8	33	2 958	12,9
27 630	101	14	10	17	4 183	18,9
33 749	100	21	13	28	8 609	37,6
31 455	85	37	12	57	5 037	22,1
1934						
26 041	96	49	12	80	3 779	16,6
34 425	93	32	12	49	6 544	29,6
28 394	102	27	12	39	8 144	35,7
28 709	107	31	12	46	6 675	29,3
23 853	102	31	11	48	5 779	26,2
23 200	102	31	12	47	4 447	19,5
1935						
29 007	91	27	12	39	3 202	14,1
30 107	81	28	14	39	3 053	14,9
33 584	77	26	16	35	4 299	18,9
33 135	80	27	18	33	6 135	27,9
—	—	25	—	29	8 222	—

полностью совпадающим с квартальными данными; для строящихся судов данные
так: в графе июль — III квартал; в графе октябрь — IV квартал. * На конец I, II,

Годы и месяцы	Показатели	Сельское хозяйство				Внутренняя торговля
		Индекс выручки от сбыта сельскохозяйственной продукции	Индекс цен на фермерские продукты	Индекс цен на товары, покупаемые фермерами	Отношение цен на фермерские продукты к ценам на товары, покупаемые фермерами	Общий индекс оборотов универсамов
		1924—1929=100	VIII 1929—VII 1934=100	1914=100		1923=100
1913		—	—	—	—	—
1928		101,4	149	155	96	108
1929		101,6	146	153	95	111
1930		85,0	126	145	87	102
1931		59,7	87	124	70	92
1932		44,5	65	107	61	69
1933		51,6	70	109	64	67
1934		58,0 63,5	90	123	74	75
1933						
Январь		42,0 —	40	102	59	61
Апрель		46,5 —	58	101	57	64
Июль		77,5 —	83	107	78	70
Октябрь		48,5 55,1*	78	116	67	69
1934						
Январь		52,0 59,1	77	117	66	71
Апрель		58,5 59,3	82	120	68	74
Июль		71,0 74,7	87	122	71	73
Октябрь		55,0 67,4	102	126	81	73
Ноябрь		52,0 60,6	101	126	80	74
Декабрь		49,5 55,8	101	126	80	78
1935						
Январь		52,0 59,8	107	126	85	74
Февраль		54,0 60,1	111	127	88	75
Март		56,5 55,8	108	127	85	82
Апрель		—	111	128	83	73
Май		—	—	—	—	76

* С августа 1933 г. включил компенсацию фермерам за сокращение произ-

Таблица II (продолжение)

Внешняя торговля			Индекс товарных запасов			Транспорт
Импорт	Экспорт	Баланс (превыше- ние импор- та —, пре- вышение экспорта +)	Общий индекс запасов	В том числе		Грузооборот железных дорог
				Индекс запасов сырья	Индекс запасов готовых изделий	
в млн. зол. долл.			1923—1925 = 100			млн. т-км
148	204	+ 56	—	—	—	40 792
340	419	+ 79	123	127	118	58 062
362	430	+ 68	137	149	120	59 897
260	315	+ 55	143	158	123	51 363
174	198	+ 24	149	174	114	41 385
111	131	+ 20	148	181	104	31 508
93	107	+ 14	148	180	103	33 475
81	105	+ 23	149	180	109	35 202
1933						
93	119	+ 26	149	186	97	29 179
84	99	+ 15	133	161	95	28 953
101	102	+ 1	140	167	104	38 631
101	129	+ 28	167	210	109	38 551
1934						
81	107	+ 26	162	201	111	34 692
84	105	+ 21	142	168	109	34 269
74	95	+ 21	140	161	114	35 415
82	120	+ 38	160	198	108	38 685
89	114	+ 25	161	200	107	34 613
75	102	+ 24	159	198	106	33 733
1935						
100	103	+ 3	143	170	105	36 447
90	95	+ 5	134	155	105	35 244
104	107	+ 3	126	142	104	—
99	95	— 4	120	132	102	—
—	—	—	—	—	—	—

Показатели Годы и месяцы		Т р у д *				
		Безработица			Общий индекс занятости в обрабатывающей промышленности 1923—1925=100	
		Число безработных по оправке «National Industrial Conference Board»	% безработных среди членов проф- союзов			
			в тыс.	полностью		частично
Среднегодовые	1913	—	—	—	—	
	1928	—	13	—	99	
	1929	—	12	—	106	
	1930	—	21	—	92	
	1931	7 603	26	—	77	
	1932	11 320	32	21	64	
	1933	11 621	31	21	69	
1934	9 777	26	24	79		
1933						
Январь	12 755	34	20	60		
Апрель	12 993	33	20	60		
Июль	11 684	31	20	72		
Октябрь	9 924	28	22	80		
1934						
Январь	10 538	26	22	73		
Апрель	9 318	24	24	82		
Июль	9 826	28	24	79		
Октябрь	9 908	25	26	78		
Ноябрь	10 065	27	25	77		
Декабрь	9 740	26	23	78		
1935						
Январь	10 142	24	22	79		
Февраль	9 885	22	23	81		
Март	9 752	21	22	82		
Апрель	9 621	21	22	82		
Май	9 711	—	—	81		

* При пользовании таблицами, характеризующими положение рабочего класса, положение пролетариата в капиталистическом мире.

Таблица II (продолжение)

Т р у д *					Ц е н ы	
Индекс заработной платы в обрабатывающей промышленности 1923—1925=100	Трудовые конфликты			Общий индекс оптовых цен		
	Число конфликтов	Число лиц, вступивших в конфликты	Число потерпевших человеческую жертву	1926 = 100		
				в текущих ценах	в золоте	
1923—1925=100						
—	—	—	—		69,8	
102	52	29,8	2 629		96,7	
109	75	19,2	831		96,3	
89	54	13,2	227		86,4	
68	74	23,3	532		73,0	
46	67	20,2	539		61,8	
49	130	67,7	1 235	66,0		53,2
62	134	108,0	1 556	75,0		44,7
1933						
40	75	20,2	252		61,0	
39	80	23,8	552	60,4		57,6
51	240	111,1	1 505	68,9		49,4
59	129	56,2	3 660	71,2		47,7
1934						
54	80	38,9	653	72,2		45,4
67	184	133,6	2 259	73,3		43,4
61	124	151,1	1 956	74,8		44,4
61	176	76,2	861	76,5		45,2
60	108	34,2	864	76,5		45,5
63	110	29,0	465	76,9		46,7
1935						
64	125	67,0	748	78,8		46,9
69	—	—	—	79,5		47,2
71	—	—	—	79,3		46,9
71	—	—	—	80,1		47,6
69	—	—	—	80,2		47,8

необходимо иметь в виду тенденцию буржуазной статистики скрыть фактическое по-

Таблица II (продолжение)

Показатели		Д е н е ж			
		Курс доллара в % к золотому паритету	Официальный учетный % Федерального резервного банка Нью-Йорка	Частный учетный прод. Банковские акциенты сроком 90 дней	Золотые запасы **
Годы и месяцы					в млн зол. долл.
1913	.....	—	—	—	1290
1928	.....	—	4,5	4,1	3746
1929	.....	—	5,16	5,03	3900
1930	.....	—	3,04	2,46	4225
1931	.....	—	2,12	1,58	4051
1932	.....	—	2,81	1,26	4045
1933	.....	80,6	2,56	0,61	4012
1934	.....	59,6	1,54	0,24	4886
1933					
Январь	.....	—	2,5	0,31	4074
Апрель	.....	95,4	3	0,88	3977
Июль	.....	71,7	2,5	0,44	4000
Октябрь	.....	67,0	2	0,25	4011
1934					
Январь	.....	62,9	2	0,5	4033
Апрель	.....	59,2	1,5	0,19	4581
Июль	.....	59,4	1,5	0,19	4684
Октябрь	.....	59,1	1,5	0,16	4726
Ноябрь	.....	59,5	1,5	0,13	4803
Декабрь	.....	59,4	1,5	0,13	4806
1935					
Январь	.....	59,5	1,5	0,13	4955
Февраль	.....	59,4	1,5	0,13	5026
Март	.....	59,2	1,5	0,13	5060
Апрель	.....	59,4	1,5	0,13	5144
Май	.....	59,5	1,5	0,13	5232

Показатели		н и м в р м н о н			
		Баланс движения золота (прод. вышки импорт + экспорт)	Бумажное денежное обращение ¹⁰	Эмиссия ценных бумаг ¹¹	
				Всего эмиссий	В т. ч. эмиссия иностранных ценных бумаг
Годы и месяцы		в тыс. зол. долл.	в млн. долл.	в млн. текущих долл.	в текущей валюте
1913	.....	—	1069	—	100
1928	.....	—	2722	676	462
1929	.....	—	2727	849	629
1930	.....	—	2563	585	490
1931	.....	—	3550	260	322
1932	.....	— 37 184	3836	99	174
1933	.....	— 14 478	4457	60	203
1934	.....	+ 94 492	4362	117	237
1933					
Январь	.....	+ 128 465	3834	65	162
Апрель	.....	— 9 967	4589	25	160
Июль	.....	— 83 879	4294	117	238
Октябрь	.....	— 32 351	4299	59	220
1934					
Январь	.....	— 2 767	4308	48	244
Апрель	.....	+ 54 748	4388	146	248
Июль	.....	+ 53 346	4340	217	229
Октябрь	.....	+ 10 837	4366	122	232
Ноябрь	.....	+ 120 889	4411	107	241
Декабрь	.....	+ 92 109	4362	141	243
1935					
Январь	.....	+ 149 392	4232	92	248
Февраль	.....	+ 123 772	4300	50	248
Март	.....	+ 13 003	4302	108	240
Апрель	.....	+ 148 608	4254	50	252
Май	.....	—	4273	86	—

¹⁰ На конец года и месяца. ¹¹ Без конверсий.

III. Основные показатели конъюнктуры народного хозяйства Англии

Годы и месяцы	Показатели	Общая индекс конъюнктуры народного хозяйства «Бюро- нация»*	Промышленность					
			Общая индекс индустри- альной активности «Бюро- нация»*	Общая индекс индустри- альной активности «Бюро- нация»*	Добыча угля тыс. т	Черная металлургия		
						Выпуск чугуна	Число до- ставлен- ных домов	Выпуск стали
1924=100	1930=100	тыс. т	1924=100	тыс. т	на конец года и ме- сяца	тыс. т		
1913	—	—	24 337	—	869	338 ¹	68,1	649
1928	107,5	—	20 107	133,5	560	—	—	722
1929	112	—	21 837	147,5	643	162	40,1	816
1930	106,5	100,0	20 630	150	524	76	20,5	620
1931	96,5	—	18 882	150,5	318	70	20,1	438
1932	96	—	17 717	155,5	303	60	17,8	445
1933	101	—	17 525	168	349	81	24,8	595
1934	109,5	105,8	18 708	188,5	506	96	—	750
1933								
Январь	95,5	—	19 038	158,5	291	62	18,4 ²	452
Апрель	98	—	15 666	152,5	330	69	21,0 ²	518
Июль	100,5	—	15 325	163	349	69	21,6 ²	577
Октябрь	104,5	—	18 404	168	379	74	22,6 ²	679
1934								
Январь	110	105,5 ²	21 091	180,5	448	85	26,0 ²	722
Апрель	108	104,3 ²	18 290	180,5	504	98	30,3 ²	728
Июль	107,5	102,9 ²	16 468	179	537	99	31,0 ²	730
Октябрь	111	—	19 858	188,5	536	97	30,4 ²	825
Ноябрь	110,5	111,7	19 885	200	516	96	30,1 ²	778
Декабрь	110,5	—	18 922	182	522	96	30,1 ²	665
1935								
Январь	110,5	—	20 848	193	530	94	29,5 ²	770
Февраль	111	112,8	18 608	193	491	97	30,4 ²	782
Март	109,5	—	19 593	195	563	96	30,7 ²	855
Апрель	112	—	17 863	203	535	96	30,7 ²	822
Май	113	—	17 480	207	568	—	—	866

¹ Среднегодовые данные. ² Процент исчислен к числу наличных домов на 31 декабря предыдущего года. ³ Процент исчислен к числу наличных домов на 31 марта.

⁴ Процент исчислен к числу наличных домов на 30 июня. ⁵ Процент исчислен к числу наличных домов на 30 сентября. ⁶ В графе январь — I квартал, в графе апрель — II квартал, в графе июль — III квартал. ⁷ Новый индекс см. приложение к «The Economist» от 29/VI 1935, № 4792. ⁸ Новый индекс см. журнал «Board of Trade» от 28/III 1935 г. № 1999. ⁹ Предварительно.

Таблица III (продолжение)

Годы и месяцы	Показатели	Промышленность					
		Миллион- строй- ков*	Экспресс- индекс индустри- альности	Судостроение ¹	Текстиль- ная про- мышлен- ность	Текстиль- ная про- мышлен- ность	Текстиль- ная про- мышлен- ность
1930=100	1930=100	тыс. регистр. т brutto	1930=100	1930=100	1930=100	1930=100	1930=100
1913	—	—	—	483,0	1957,0	—	—
1928	—	—	79	68	361,5	1242,8	—
1929	—	—	99	84	380,6	1560,3	—
1930	100,0	105	70	369,6	908,9	100,0	77
1931	—	—	79	63	125,6	400,5	—
1932	—	—	62	56	46,9	225,5	—
1933	—	—	61	56	33,3	331,5	—
1934	94,0	80	63	115,0	596,8	113,1	92,5
1933							
Январь	—	60	67	12,9 ²	252,4 ²	—	88
Апрель	—	65	64	11,0 ²	287,5 ²	—	85,5
Июль	—	62	56	42,1 ²	303,8 ²	—	108
Октябрь	—	62	51	65,3 ²	331,5 ²	—	92
1934							
Январь	88,7 ²	58	40	34,8 ²	481,4 ²	118,1 ²	95,5
Апрель	92,3 ²	62	45	36,0 ²	587,1 ²	111,0 ²	93,5
Июль	92,5 ²	77	56	183,4 ²	604,3 ²	106,5 ²	97
Октябрь	—	106	94	—	—	—	85
Ноябрь	102,3	106	96	206,5	596,8	116,5	81
Декабрь	—	109	96	—	—	—	87
1935							
Январь	—	112	101	—	—	—	90
Февраль	106,9	117	107	106,1	—	118,8	86
Март	—	113	102	—	555,8	—	89,5
Апрель	—	115	105	—	—	—	85,5
Май	—	117	110	—	—	—	90,5

¹ Для спущенных судов данные по годам среднеквартальные, которые по полугодам сопоставлены с квартальными данными для строящихся судов данных на конец квартала. ² В графе январь — I квартал, в графе апрель — II квартал, в графе июль — III квартал, в графе октябрь — IV квартал. ³ На конец I, II, III, IV кварта-
ла. ⁴ Новый индекс см. приложение к «The Economist» от 29/VI 1935 г. № 4792.

⁵ Новый индекс см. журнал «Board of Trade» от 28/III 1935 г. № 1999.

Таблица III (продолжение)

Годы и месяцы		Показатели		Строитель- ство *	Другие тор- говали	Внешняя торговля		Транспорт				
				Индекс утвер- жденных инвестиро- в	Индекс оборотов упаковки	Импорт	Экспорт	Баланс внешне- торгов. оборота +/-	Грузооборот на- вешних дорог			
		на жилищное строитель- ство	прочие стро- ительные только							млн. дол. ст. 2	фунт.	млн. т-ов
1913	Среднегодовые	—	—	—	—	54,98	43,77	-11,16	2 666			
1928		—	—	—	—	89,61	60,29	-29,31	2 231			
1929		—	—	—	—	92,59	60,78	-31,81	2 373			
1930		100,0	100,0	—	—	79,76	47,56	-32,20	2 242			
1931		—	—	—	—	61,99	30,22	-31,77	2 054			
1932		—	—	101	—	39,13	21,91	-17,22	2 028			
1933		133,2	76,8	100	—	35,57	20,85	-14,72	1 891			
1934		149,8	93,3	103	—	35,26	20,40	-14,86	1 037			
1933								4 периода коммерц.				
Январь	—	—	—	97	34,61	20,24	-14,37	28/I	1 854			
Апрель		—	—	104	33,47	18,55	-14,99	22/IV	1 697			
Июль		—	—	99	33,87	20,48	-13,39	15/VII	1 793			
Октябрь		—	—	102	36,89	22,01	-14,88	7/X	1 921			
1934												
Январь	—	146,31	91,11	101	39,63	20,67	-18,96	27/I	2 141			
Апрель		165,71	98,81	101	32,17	18,87	-13,30	24/IV	1 992			
Июль		132,11	94,11	102	33,20	20,47	-12,73	14/VII	1 882			
Октябрь		—	—	105	39,00	22,05	-16,95	4/X	2 090			
Ноябрь		151,1	88,4	108	37,01	22,04	-14,97	3/XI	2 081			
Декабрь		—	—	134	36,03	20,72	-15,31	2/XII 2 281 29/XII 2 006				
1935												
Январь	—	—	—	106	34,03	21,22	-12,81	26/I	2 082			
Февраль		162,7	123,8	95	30,87	20,29	-10,58	23/II	2 158			
Март		—	—	100	32,50	20,85	-11,65	23/III	2 155			
Апрель		—	—	111	32,83	19,48	-13,35	—	—			
Июль	—	—	—	—	35,21	21,02	-14,19	—				

¹ В графе январь — I квартал, в графе апрель — II квартал, в графе июль — III квартал. ² Учено обеспеченные фунта стерлингов. * Новый индекс см. журнал «Board of Trade» от 28/III 1935 г. № 1999.

Таблица III (продолжение)

Годы и месяцы		Попаватели	Т р у д					Ц е н ы	
			Число занятых по домашнему статистическому опросу	Безработица ¹		Трудовые коэффициенты	Индекс стоимо- сти жизни	Индекс отно- вых цен «Statis» ²	
				Число ас- страхован- ных, занятых в домашнем опросе пострадавших от безработицы	Число потеря- ных рабочих дней (в тысячах)			в текущей валюте	в золоте
		т.т.с.	т.т.с.	% безработицы	среди пострадавших от безработицы	Индекс стоимо- сти жизни	1913=100		
		VII 1914 =100							
1913	Среднегодовые	—	—	—	—	(100)	100,0		
1928		10 023	1 290	10,8	115,8	166	141,9		
1929		10 223	1 262	10,4	090,8	164	134,4		
1930		9 809	1 994	16,1	365,7	158	113,2		
1931		9 437	2 716	21,3	581,7	147	97,7	91,1	
1932		9 367	2 847	22,1	540,8	143	94,9	68,3	
1933		9 684	2 567	19,9	87,5	140	93,7	63,8	
1934		10 139	2 170	16,8	77,5	141	96,4	59,6	
1 9 3 3									
Январь		9 272	2 956	23,0	115	141	91,5	63,4	
Апрель		9 505	2 737	21,3	104	136	92,4	65,0	
Июль		9 746	2 508	19,5	67	139	96,1	65,9	
Октябрь		9 929	2 334	18,1	57	143	94,7	61,1	
1 9 3 4									
Январь		9 879	2 407	18,6	41	141	97,1	63,3	
Апрель		10 147	2 148	16,6	71	137	95,3	59,8	
Июль		10 151	2 162	16,7	114	142	96,9	59,7	
Октябрь		10 209	2 119	16,4	71	144	95,4	57,2	
Ноябрь		10 213	2 122	16,4	71	144	95,3	58,1	
Декабрь		10 252	2 086	16,1	85	143	97,4	58,8	
1 9 3 5									
Январь		10 055	2 295	17,7	102	142	98,4	58,8	
Февраль		10 083	2 272	17,5	75	141	98,1	58,3	
Март		10 214	2 143	16,5	177	139	97,5	56,6	
Апрель		10 327	2 030	15,7	204	139	98,9	58,4	
Май		—	2 025	—	88	—	—	—	

⁴² Полностью и частично безработные

Таблица III (продолжение)

Показатели		Д е н е ж н ы я р ы н ы										
		Курс фунта стерлингов	Официальный учетный процент	Участия чужих инвесторов в Лондонском Банковом трастовом 90 дней	Золотые запасы ¹		Индекс курсов акций		Эмиссия ценных бумаг			
					в млн. фунт. стерл.	в золоте	в текущей валюте	в золоте	Всего эмиссии	в том числе:		
										эмиссия иностранных ценных бумаг	локальных	иностранных ценных бумаг
Годы и месяцы		в % к золотому паритету					1924=100		млн. фунт. стерл.			
1913		—	4,77	4,39	35,0	—	—	20,7	16,5	8,3	8,2	
1928	.....	—	4,55	4,16	153,3	142	31,3	13,2	6,8	6,4		
1929	.....	—	5,50	5,26	146,1	139	21,4	9,3	4,9	4,4		
1930	.....	—	3,42	2,57	148,3	112	20,6	9,6	5,9	3,6		
1931	Осредненные	99,2	3,93	3,61	121,3	87	81	8,5	3,8	3,2	0,6	
1932		72,0	3,01	1,87	120,6	84	60	9,2	2,4	2,4	0	
1933		68,1	2	0,69	191,7	103	70	11,1	3,0	2,4	0,6	
1934		61,8	2	0,83	192,8	125	77	12,9	2,8	2,5	0,3	
1933												
Январь	.....	69,3	2	0,88	124,4	95	66	8,4	0,3	0,3	0	
Апрель	.....	70,3	2	0,59	186,9	93	65	9,0	0,9	0	0,9	
Июль	.....	68,6	2	0,47	191,4	108	74	6,1	0,8	0,3	0,5	
Октябрь	.....	64,5	2	0,78	191,8	115	74	10,1	2,9	2,7	0,2	
1934												
Январь	.....	65,4	2	1,03	191,8	118	77	12,5	1,9	1,7	0,2	
Апрель	.....	62,7	2	0,97	192,1	124	78	9,3	0,7	0,7	0	
Июль	.....	61,6	2	0,88	192,2	124	76	18,7	3,6	3,6	0	
Октябрь	.....	60,0	2	0,77	192,7	128	77	25,9	2,1	2,0	0,1	
Ноябрь	.....	61,0	2	0,44	192,7	132	81	12,4	1,2	1,2	0,0	
Декабрь	.....	60,4	2	0,56	192,8	131	79	13,3	4,4	2,4	2,0	
1935												
Январь	.....	59,8	2	0,38	193,1	137	82	18,2	1,6	0,4	1,2	
Февраль	.....	59,5	2	0,38	193,1	133	79	12,1	2,6	2,0	0,6	
Март	.....	58,0	2	0,59	193,1	130	75	11,8	1,8	0,8	1,0	
Апрель	.....	59,0	2	0,59	193,1	131	77	3,3	0,4	0,4	0	
Май	.....	59,7	2	0,59	193,4	137	81	23,7	4,6	1,0	3,6	

² На новем году и месецу.⁸ Не учтено обеспечение валюты.

IV. Основные положения конституции народного государства Германии

Показатели	В т о м ч и с л е				в % к уровню 1925				Добыча угля	Выработка электроэнергии
	В т ч.		в % к уровню 1925		Общий индекс физического объема произв. продукции	Индекс индекса физического объема произв. продукции	Индекс индекса физического объема произв. продукции	Индекс индекса физического объема произв. продукции		
	Производство средств производства	«Индексация» объема произв. продукции	Индекс индекса физического объема произв. продукции	Индекс индекса физического объема произв. продукции						
1925 = 100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1926	101,0	100,0	100,0	100,0	101,0	100,0	101,0	101,0	101,0	101,0
1927	102,0	101,0	101,0	101,0	102,0	101,0	102,0	102,0	102,0	102,0
1928	103,0	102,0	102,0	102,0	103,0	102,0	103,0	103,0	103,0	103,0
1929	104,0	103,0	103,0	103,0	104,0	103,0	104,0	104,0	104,0	104,0
1930	105,0	104,0	104,0	104,0	105,0	104,0	105,0	105,0	105,0	105,0
1931	106,0	105,0	105,0	105,0	106,0	105,0	106,0	106,0	106,0	106,0
1932	107,0	106,0	106,0	106,0	107,0	106,0	107,0	107,0	107,0	107,0
1933	108,0	107,0	107,0	107,0	108,0	107,0	108,0	108,0	108,0	108,0
1934	109,0	108,0	108,0	108,0	109,0	108,0	109,0	109,0	109,0	109,0
1935	110,0	109,0	109,0	109,0	110,0	109,0	110,0	110,0	110,0	110,0
1936	111,0	110,0	110,0	110,0	111,0	110,0	111,0	111,0	111,0	111,0
1937	112,0	111,0	111,0	111,0	112,0	111,0	112,0	112,0	112,0	112,0
1938	113,0	112,0	112,0	112,0	113,0	112,0	113,0	113,0	113,0	113,0
1939	114,0	113,0	113,0	113,0	114,0	113,0	114,0	114,0	114,0	114,0
1940	115,0	114,0	114,0	114,0	115,0	114,0	115,0	115,0	115,0	115,0
1941	116,0	115,0	115,0	115,0	116,0	115,0	116,0	116,0	116,0	116,0
1942	117,0	116,0	116,0	116,0	117,0	116,0	117,0	117,0	117,0	117,0
1943	118,0	117,0	117,0	117,0	118,0	117,0	118,0	118,0	118,0	118,0
1944	119,0	118,0	118,0	118,0	119,0	118,0	119,0	119,0	119,0	119,0
1945	120,0	119,0	119,0	119,0	120,0	119,0	120,0	120,0	120,0	120,0
1946	121,0	120,0	120,0	120,0	121,0	120,0	121,0	121,0	121,0	121,0
1947	122,0	121,0	121,0	121,0	122,0	121,0	122,0	122,0	122,0	122,0
1948	123,0	122,0	122,0	122,0	123,0	122,0	123,0	123,0	123,0	123,0
1949	124,0	123,0	123,0	123,0	124,0	123,0	124,0	124,0	124,0	124,0
1950	125,0	124,0	124,0	124,0	125,0	124,0	125,0	125,0	125,0	125,0
1951	126,0	125,0	125,0	125,0	126,0	125,0	126,0	126,0	126,0	126,0
1952	127,0	126,0	126,0	126,0	127,0	126,0	127,0	127,0	127,0	127,0
1953	128,0	127,0	127,0	127,0	128,0	127,0	128,0	128,0	128,0	128,0
1954	129,0	128,0	128,0	128,0	129,0	128,0	129,0	129,0	129,0	129,0

¹ Число проработанных часов в цеховых и заводских мастерских, с марта 1957 г., включая Службу Промышленной Полиции (Служба Полиции), по состоянию на январь-февраль 1960 года.

[illegible][illegible][illegible]

* Общественное мнение.

¹ В довоенных франах: 1 довоенный франк = 1,95 современных. ² С 11 февраля 1936 г. включила Спар. ³ Есо Зильдса и Лютгардта. ⁴ На конец года в Москве.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		ТОРГОВЛЯ И СТОИЛИТНОСТЬ
1	2	3

[illegible]

Таблица У II (продолж. с 1-го)

Годы и месяцы	Показатели										Движение цен и уровня инфляции			
	Транспорт		1		2		3		4		Индекс цен	Индекс цен на инв.	Индекс цен на про-д.	Индекс цен на инв.
	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т				
1932	Январь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Февраль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Март	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Апрель	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Май	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июнь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Август	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Сентябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1933	Январь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Февраль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Март	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Апрель	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Май	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июнь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Август	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Сентябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* На конец года и месяца — в скобках годы.

У III. Основные показатели конъюнктуры мирового хозяйства Японии

Годы и месяцы	Показатели										Промышленность				Торговля и финансы				Движение цен и уровня инфляции			
	Транспорт		1		2		3		4		Индекс цен	Индекс цен на инв.	Индекс цен на про-д.	Индекс цен на инв.	Индекс цен	Индекс цен на инв.	Индекс цен на про-д.	Индекс цен на инв.	Индекс цен	Индекс цен на инв.	Индекс цен на про-д.	Индекс цен на инв.
	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т	млн. т												
1932	Январь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Февраль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Март	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Апрель	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Май	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июнь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Август	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Сентябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1933	Январь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Февраль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Март	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Апрель	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Май	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июнь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Июль	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Август	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Сентябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Октябрь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Для стран с курсом валюты по отношению к японской иене: I — январь, II — февраль, III — март, IV — апрель, V — май, VI — июнь, VII — июль, VIII — август, IX — сентябрь, X — октябрь, XI — ноябрь, XII — декабрь.

Таблица VIII (продолжение)

Показатели	Внешняя торговля					Транспорт	Трух		Цены		Денежные рынки				
	В золото						млн т-м	1929 = 100	1926 = 100	1913 = 100	Курс иены к доллару	Золотые запасы	Денежное обращение	Официальный учетный процент	Частный учетный процент
	Импорт	Экспорт	Валентные иностранцы (+)	Валентные иностранцы (-)	Импорт (+)										
Годы и месяцы	Импорт	Экспорт	Валентные иностранцы (+)	Валентные иностранцы (-)	Импорт (+)	млн т-м	1929 = 100	1926 = 100	1913 = 100	Курс иены к доллару	Золотые запасы	Денежное обращение	Официальный учетный процент	Частный учетный процент	
1913	177,8	159,4	18,7	165,5	417	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	234	436	6,60	—	
1928	190,7	175,1	15,6	167,1	1 066	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	1 062	1 062	6,60	5,55	
1929	125,6	119,2	6,4	124,5	592	91,0	91,0	91,0	91,0	97,1	570	570	6,60	4,85	
1930	107,5	99,2	7,3	94,5	875	84,7	84,7	84,7	84,7	97,1	420	420	6,60	4,85	
1931	115,3	113,5	1,8	104,0	878	85,1	85,1	85,1	85,1	97,1	420	420	6,60	4,85	
1932	156,9	152,3	4,6	153,4	938	88,9	88,9	88,9	88,9	97,1	420	420	6,60	5,04	
1933	187,0	177,8	9,2	166,6	1 086	100,2	100,2	100,2	100,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
1934	170,1	162,9	6,2	163,2	875	85,0	85,0	85,0	85,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Январь	154,4	139,8	14,6	153,2	875	85,0	85,0	85,0	85,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Апрель	138,4	156,4	17,7	137,3	875	85,0	85,0	85,0	85,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Июль	137,8	169,0	32,2	134,3	1 083	92,5	92,5	92,5	92,5	97,1	420	420	6,60	4,85	
Октябрь	142,8	126,2	16,6	154,4	972	94,6	94,6	94,6	94,6	97,1	420	420	6,60	4,85	
1935	206,2	192,5	13,7	204,2	1 094	100,0	100,0	100,0	100,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Январь	197,1	176,8	20,3	199,9	941	88,0	88,0	88,0	88,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Апрель	173,8	197,0	23,2	179,0	941	88,0	88,0	88,0	88,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Июль	178,6	191,9	13,3	166,6	941	88,0	88,0	88,0	88,0	97,1	420	420	6,60	4,85	
Октябрь	249,6	206,2	43,4	85,6	1 317	104,2	104,2	104,2	104,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
1936	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
Январь	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
Апрель	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
Июль	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
Октябрь	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	
Декабрь	231,5	175,0	56,5	175,0	1 061	105,2	105,2	105,2	105,2	97,1	420	420	6,60	4,85	

* Ежемесячные данные на начало следующего месяца. * На конец года и месяца.

Редакционная коллегия: Б. С. Бородин, А. И. Гайстер, И. А. Краваль
А. И. Кристиан, И. П. Нахабин (зам. отв. ред.), Б. В. Троицкий
Ответственный редактор Б. В. Троицкий

Издание Госплана СССР.

Техн. ред. М. М. Дмитриев

Уполн. Главгита В. 26532 Тираж 15 000. Статформат 72×110/16-11 1/2 п. л. 62 000 зн. в п. л.
Зак. 867 Сдано в произв. 17/VI 1935 г., подп. к печ. 28/VII 1935 г.

18 типография треста «Полиграфкинг», Москва, Варгунинкина гора, 8.