

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА и ЦУНХУ СССР

10

1934

МОСКВА

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ

ПЛАННОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА и ЦУНХУ СССР

л. 1329

№ 10
1934



ИЗДАНИЕ ГОСПЛАНА СССР
МОСКВА

I. Экономика и экономическая политика

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. Экономика и экономическая политика	
Семнадцать лет советской системы хозяйства	3
А. Пудалов — Достижения и очередные задачи советского машиностроения	18
С. Дыбец — Проблема освоения в советском автомобилестроении	31
Акад. А. Бех — 15 лет работы Физико-химического института им. Карпова	43
В. Баканов — Итоги и дальнейшие задачи технической реконструкции угольной промышленности	50
П. Шушков — Парово-ремонтные заводы СССР	73
Акад. Н. Вавилов — Агрономические науки за период социалистической реконструкции сельского хозяйства	83
Н. Осников — Итоги учета скота летом 1934 г.	96
Е. Грановский и Г. Невольский — Организация труда и использование резервов в типичной промышленности	105
II. Экономика районов	
Акад. Б. Веденеев — Технико-экономический анализ проблемы реконструкции Волги	121
Акад. А. Чусев — Перспективный план реконструкции Москвы	141
III. Капиталистический мир	
А. Ноткин — Капиталистическая механизация угледобычи после мировой войны	151
Л. Цымриан — Технико-экономические единицы в автомобильной промышленности капиталистических стран	188
П. Каров — Положение рабочего класса в Германии в 1933 и 1934 гг.	208
IV. Критика и библиография	
М. Ноймы — К критике буржуазной методологии исчисления народного дохода в Германии	213
В. И. — Электропрограммист США	224
В. И. — З. И. Ранош — «Планы» электрификации капиталистической Европы	225
П. Г. — Ежемесечный журнал «Социалистическое хозяйство Западной Сибири»	226
V. Основные показатели развития народного хозяйства СССР	
	233
Таблицы	

Семнадцать лет советской системы хозяйства

Семнадцать лет диктатуры пролетариата на опыте доказали, что Советы являются замечательной формой мобилизации широчайших трудящихся масс не только на свержение капитализма, но и на строительство коммунистического общества. Вызванные на практике огромные преимущества советской формы государства как мощнейшего фактора развития производительных сил, огромного роста культуры и материального уровня жизни трудящихся в нашей стране.

Семнадцать лет диктатуры пролетариата в корне изменили облик нашей необъятной страны. Великая родина рабочего класса из нищет, отсталой царской России превратилась в мощную передовую в техно-экономическом отношении страну. Эта чудесная метаморфоза есть демонстрация неиссякаемых преимуществ советской формы хозяйства.

Только советская форма хозяйства могла обеспечить в неслыханно краткие исторические сроки победу социалистической индустриализации, превратившую Советский Союз в могущественную индустриальную страну.

Советская форма хозяйства обеспечила укрепление технико-экономической независимости и оборонспособности социалистической родины трудящихся.

Только советская форма хозяйства могла обеспечить превращение наиболее отсталого и раздробленного сельского хозяйства в социалистическое и самое крупное в мире, вооруженное самой передовой машинной техникой сельское хозяйство.

Только советская форма хозяйства могла обеспечить громадный рост пролетариата, рост квалифицированности, культуры и материального уровня рабочего класса и широких масс колхозников.

Только советская форма хозяйства могла обеспечить вытеснение, а затем ликвидацию капиталистических эллитов в городе и деревне и подготовить условия для ликвидации классов вообще.

Только советская форма хозяйства могла обеспечить создание и победу новой, не основанной на пыли и голоде, неизвестной в истории человечества дисциплины труда, опиравшейся на творческий энтузиазм и сознательность участников производства.

Диктатура пролетариата обеспечила победу нового социалистического строя производства и победу социализма в городе и деревне.

За семнадцатый год Октябрьской революции рабочий класс Советского Союза добился ряда новых побед на хозяйственном фронте.

Техническая реконструкция принесла более глубокий характер. Завершение технической реконструкции народного хозяйства во второй пятилетке предполагает не только усвоение созданных первой пятилетки производств и предприятий, но также создание и освоение ряда новых производств. Процесс завершения технической реконструкции требует использования самой передовой новейшей техники капиталистических стран и самостоятельного развития советской техники. И по этой линии последний период принес ряд достижений (в области химии, машиностроения, в первую очередь электротехники, и т. д.). В этом же отношении следует отметить начало производства в 1934 г. никеля, калия, некоторых радиальных металлов, большого количества новых типов машин для всех отраслей народного хозяйства, в том числе для легкой и пищевой промышленности. Было освоено производство ряда комбинированных стакнов. Внесены конструктивные изменения во многие машины, освоенные в прошлые годы. За первые два года второй пятилетки задания по новым типам стакнов для всей пятилетки выполнено наполовину. Станкостроение перешло на выпуск более квалифицированной продукции. Ведущее звено технической реконструкции — машиностроение — значительно укрепилось и повысило свой удельный вес в общей промышленности продукции.

Возник в 1934 г. в строй социалистической индустрии ряд новых предприятий.

В первом полугодии введен в эксплуатацию электростанции мощностью в 215 тыс. квт: тепловая Кемеровская — 1 агрегат 24 тыс. квт, Кузнецкая III очередь — 24 тыс. квт, Стalingрадская II очередь — 24 тыс. квт, ТЭЦ ВТИ — второй агрегат 24 тыс. квт, гидростанция Гизельдорф — 22,5 тыс. квт установочной мощности, Свирь № 3—2 агрегат — по 24 тыс. квт, ЗАГС — один агрегат 12 тыс. квт, РиоМГЭС — второй агрегат 12 тыс. квт.

В каменноугольной промышленности введен в эксплуатацию 10 шахт мощностью в 6 млн. т угля и, что особенно важно, Калмыкусская центральная обогатительная фабрика, Московские брикетные и обогатительные фабрики.

В черной металлургии начал работать Криворожский завод. Введен в эксплуатацию пять домен общей мощностью 1 775 тыс. т чугуна, 13 мартеновских печей мощностью в 815 тыс. т стали, три прокатных стана общей мощностью 355 тыс. т проката в год, в том числе крупный сортовой стан «500» четырехролевой механизированного действия в Магнитогорске мощностью в 320 тыс. т в год.

Введен также в эксплуатацию Запорожский коксовый завод мощностью в 650 тыс. т в год и Кемеровский коксовый завод в 250 тыс. т.

В цветной металлургии введен в эксплуатацию Чимкентский свинцово-цинковый завод, Орджоникидзевский электролитный цинковый завод, Уфалейский никелевый комбинат, глиноземный завод Днепропетровского алю-

минивого комбината, центральная шахта Корабельского рудоуправления, Салдинский свинцово-цинковый рудник.

По машиностроению: введен в эксплуатацию Краматорский машиностроительный завод и на Уралвагонстрое пущен первый цех тяжелых колес.

Введены в эксплуатацию два цементных завода (Кривчевский и Каменский). Закончены строительством и работают — Гомельский стекольный, Ленинградский игольный и начали пусковой период Барнаульский и Талдикентский текстильные комбинаты.

Введен в эксплуатацию Новолыжинский завод бумажной тары, 4 чайных фабрики в Закавказье и т. д.

Механизированная добыча угля возросла с 76,9% в 1933 г. до 80,5% в сентябре 1934 г.

Лесная промышленность получила 375 тисячных тракторов в 1934 г.

Сельское хозяйство за 9 мес. 1934 г. получило 61 640 тракторов, 8 437 грузовых автомобилей и 7 337 комбайнов.

Курс партии на освоение передовой техники нашел в практике хозяйственного строительства многостороннее выражение.

Освоение имело своим результатом прежде всего рост использования проектных мощностей. Так, например, коэффициент использования доменных печей, работающих на коксе, доведен в 1934 г. до 1,19—1,20, приближаясь к плановой проектировке. Увеличился с'ем стали с плавки мартенов (3,30 т в 1 м³ против 2,90 т в 1933 г.). Произошло ускорение пробега вагонов и паровозов, тракторный парк сельского хозяйства, хотя в общем и работает неудовлетворительно, использовался в 1934 г. лучше, чем в предшествующие годы. Средняя площадь, обслуженная трактором, составила в переводе на пахоту около 400 га.

Вторым важнейшим показателем освоения является рост производительности труда. Производительность труда возрастала вследствие ускоряющегося процесса овладения техникой, вследствие повышения трудовой дисциплины, уплотнения рабочего времени. В типичной промышленности производительность труда возросла за 9 месяцев 1934 г. на 15,5% по отношению к соответствующему периоду 1933 г. (на электростанциях на 16,3%, в каменноугольной промышленности на 12,5%, в черной металлургии на 26,6%, машиностроении на 16%). Причем в автомобилестроении на 26,2%, в станкостроении на 21,1%, в химической промышленности на 19%. Однако, если типичная промышленность (за исключением отдельных отраслей) пришла к семнадцатой годовщине Октября с огромными достижениями, то это еще нельзя сказать о легкой и пищевой промышленности, где вопросы качественного выполнения плана и особенно заданий по качественным показателям стоят еще весьма остро. Легкая и пищевая индустрия, нынче вступившая в период реконструкции и не мобилизовавшаяся еще на борьбу за новую производственную культуру, не выполнила план по производительности труда. Несмотря на значительные достижения легкой промышленности по увеличению разнообразия ассортимента

продукции и повышения удельного веса высококачественных товаров, в ней еще до настоящего времени немало высок процент брака и продукции низкого качества.

Третьим определяющим показателем освоения является снижение себестоимости. Снижение себестоимости является действительной мерой повышения производительности общественного труда, ибо в себестоимости синтетически выражается количество как настоящего, так и прошлого труда, затраченного на производство продукта. За 9 месяцев 1934 г. фабрично-заводская себестоимость всей продукции НКПП снизилась на 6% (в черной металлургии на 8,9%, алюминиевой на 9,3%, в машиностроении на 10,7%, основной химии на 9,5%, каменноугольной промышленности на 3,3%). Сдвиг в движении себестоимости, которого добилась тяжелая промышленность, есть выражение планомерной экономии и повышения производительности общественного труда в решавшей сфере народного хозяйства. Большую роль в снижении себестоимости сыграло уменьшение норм расхода сырья в ряде отраслей (уменьшение расхода кокса, металла и т. д.).

Наконец, выражением величайших сдвигов в народном хозяйстве является приближение выполнения качественных показателей сельского хозяйства к плану. Сельское хозяйство, ранее представлявшее десятками миллионов мелких хозяйств, стало отраслью хозяйства, непосредственно планируемой пролетарской диктатурой. 90% всей посевной площади колхозно-крестьянского сектора находится в руках колхозов. Охват коллективизацией крестьянских хозяйств возрос с 65,5% на 1 сентября 1933 г. до 72,7% на 1 октября 1934 г. Коллективизация является основанием того, что агротехнические требования планирующих и руководящих органов начинают все более внедряться в сельское хозяйство и на основе мощного роста машинной техники и укрепляющегося руководства сельским хозяйством становится основой роста урожайности и производительности труда. В 1934 г. сократились сроки сева, широко внедряется сеялкооборудование, подъят паров (и в особенности ранних) больше, чем в предшествующие годы, взем забы несмотря на отставание ряда районов переходы несравненно успешнее предшествующих лет. Почти всюду внедрена пахота нормальной глубины. Наконец, особо необходимо отметить значительные успехи, достигнутые в уборке как в смысле сроков, так и в отношении качества. В целом сельскохозяйственный год заканчивается с урожаем не меньшим, чем в 1933 г., несмотря на то, что засушливая весна 1934 г. сильно повредила хлеба в ряде южных районов. Два года подряд социалистическое земледелие дает рекордные сборы зерновых культур. Плановые проектировки, которых пятилетки оказываются реальными, вполне выполнимыми для социалистического обобществленного земледелия, как по линии качественных показателей, так и по объему продукции. Победа в области качественных показателей сельского хозяйства является величайшим триумфом политики социалистической реконструкции земледелия. Наконец, особо должно быть подчеркнуто в этом аспекте то обстоятельство, что 1934 г. является годом перелома в деле животноводства. Упадок животноводст-

ва помимо сокращения поголовья вообще выражался, как известно, также в падении абсолютных размеров и удельного веса молодняка. 1934 г. показывает уже обратную картину. Наряду с общим ростом поголовья скота (за исключением лошадей) происходит более значительный и абсолютный прирост и повышение удельного веса молодняка всех видов скота. Это свидетельствует, что Советский Союз добился в 1934 г. не только перелома в подъеме животноводства, но и завоевал необходимую позицию для закрепления и развития достигнутых успехов. Борьба за качество в области животноводства является непосредственной основой выполнения государственного плана животноводства. Совхозы и колхозно-товарные фермы должны занять в этой борьбе за качество то центральное место, которое отведено им партией в общей борьбе за подъем животноводства в нашей стране.

Освоение, являясь способом реализации технического прогресса народного хозяйства, стало решающим фактором качественного и количественного роста продукции.

1934 год принес новые успехи в увеличении объема продукции. Средства производства за 9 месяцев 1934 г. дали наибольший за последние годы прирост (+ 26,2%). Тяжелая промышленность впервые за последние годы выполняет годовой план полностью. Особо следует отметить, что все отрасли черной металлургии (чугун, сталь и прокат) развивались в 1934 г. темпами, превосходящими темпы первой пятилетки.

1934 год дает такие абсолютные приrostы продукции, каких страна никогда не знала. Сумма прироста продукции по ряду ведущих отраслей народного хозяйства почти равна или превышает абсолютный объем продукции 1913 г.

Сопоставление производства электроэнергии с довоенным периодом различным образом показывает, как далеко ушла Страна Советов в деле энергетического перевооружения народного хозяйства, в деле электрификации. Но даже в таких отраслях, в которых уже в царской России сложилась сравнительно крупная промышленность, рост исключителен. Один лишь прирост добычи каменного угля за 1934 г. будет равен 25 млн. т (против прироста прошлого года в 8 млн. т) при абсолютной сумме добычи в 29 млн. т в 1913 г., а общая сумма добычи каменного угля в 1934 г. превысходит в 3½ раза добычу 1913 г. и в 9 раз добычу 1921 г. Прирост выплавки чугуна составляет за 1934 г. 3,3 млн. т (против 1 млн. т в 1933 г. при 4,2 млн. т в 1934 г.) и в 19 раз добычу 1913 г. Общий объем выплавки превысит в 1934 г. выплавку 1913 г. в 2½ раза. Сильное продвижение мы имеем и по линии стали, машиностроения, химии и т. д. Эти гигантские абсолютные приросты продукции являются результатом внедрения новых методов, успехов в деле освоения новой техники и проводимой на основе директив 17-го Съезда партии организационной перестройки руководства народного хозяйства. Особенно важно отметить значительное продвижение вперед цветной (алюминий, никель, золото) металлургии.

Не эти приrostы далеко не исчерпывают тех огромных резервов, которые заключены в производственном аппарате страны, созданном за годы социалистической индустриализации. Производственные мощности ждут еще своего полного использования. Механизмы, агрегаты и ценные запасы и фабрики еще полностью не загружены, и культура труда не соответствует техническому уровню оборудования. Нефтина, медная, цинковая и другие отрасли еще очень далеки от выполнения плана. Нефтяная промышленность, на техническую реконструкцию которой страна вложила огромные средства, выполнила, как известно, одну из первых первую пятилетку. Самоуспокоенность, отсутствие технико-производственной инициативы после этой победы привели в 1934 г. нефтяную промышленность к недопустимому прорыву. Былоему по всему народному хозяйству. Нефтяники не поняли того, что техническая реконструкция и освоение не является однократным актом, а требует непрерывной борьбы за повышение технического уровня как на основе современного новейшего капиталистического, так и собственного опыта.

Еще сильнее технический консерватизм, еще мало технической инициативы у работников легкой и пищевой индустрии.

Достижнутые на основе шести исторических условий т. Сталина успехи заложены и вновь демонстрируют значимость антимарксистской теории затухающей кривой, под знаменем которой пытались атаковать ленинскую политику — политику партии по индустриализации СССР — правые и «левые» оппортунисты. Если в период первой пятилетки темпы роста шли главным образом за счет нового строительства, то во второй пятилетке темпы опираются на огромный резерв — освоение, подъем производственной культуры, борьба за качественные показатели, на расширяющееся качественно и количественно кадры квалифицированных рабочников социалистического хозяйства.

Нынешний этап хозяйственного строительства характеризуется также развертыванием местной промышленности, которая должна сыграть крупную роль в росте продукции страны и использования в этих целях местных ресурсов.

К 17-й годовщине Октябрьской победы страна идет на подъеме развернутым фронтом в сего народного хозяйства. И, пожалуй, наиболее знаменательным является тот факт, что социалистическое сельское хозяйство, основанное на общественном производстве прежде разъединенных десятков миллионов мелких производителей, по окончании реорганизационного периода promptly вступило на путь ускоренного расширенного воспроизводства, на путь ускоренной реализации лозунга т. Сталина о земледельческой жизни. Соязсы — авангард социалистического земледелия, несмотря на множество недостатков в их работе, — располагают всем необходимым, чтобы на основе освоения стать подлинными образцами культурного социалистического земледелия и использования с.-х. машин.

Процесс расширенного воспроизводства охватил все отрасли земледелия, а в 1931 г. также и животноводство. Решением июньского пленума ЦК партии наша рациональную форму организации подъема живот-

новодства. Наступивший в 1934 г. перелом в деле животноводства означает перелом в наиболее слабом пункте в системе сельского и всего народного хозяйства, а тем самым и организацию всеобщего ускоренного подъема всей экономики страны.

Успехи сельского хозяйства, нашедшие свое выражение и в выполнении хлебозаготовительного плана в более короткие сроки, чем в предшествующие годы, явились прямым результатом ленинской политики партии по укреплению артели как основной формы обобществления сельского хозяйства на данном этапе, по борьбе за социалистические формы распределения доходов, по борьбе за укрепление социалистической собственности и по укреплению плановой дисциплины в сельском хозяйстве. На современном этапе классовой борьбы в деревне основная задача заключается в дальнейшем систематическом укреплении обобществленного хозяйства в колхозах как основного и решающего фактора превращения колхозов в большевистские, а колхозников в зажиточных, и в дальнейшем вовлечении тружеников единоличников в колхозы для осуществления поставленной вторым пятилетним планом задачи завершения колхозификации. Разгром кулачества, победы и преимущества колхозного строя, ставшие особенно наглядными по окончании реорганизационного периода, являются фактором нового привлечения в колхозы. Задача всех организаций — помочь трудящимся единоличникам превратиться в колхозников.

За годы революции значительно увеличилась транспортная сеть. В 1934 г. захланивается строительство первой очереди железной дороги Москва — Донбасс. Громадными темпами развивается авиация, автомобильный транспорт. Имеются значительные достижения в технической реконструкции ж.-д. транспорта (автоблокировка, электрификация). Наша железная дорога по грузоподъемности вышла на первое место в мире, оставив позади железные дороги СПА. Тем не менее транспорт продолжает лимитировать развитие этого народного хозяйства. Отормные ресурсы, полученные транспортом благодаря технической реконструкции, остаются неиспользованными из-за плохого планирования, наличия канцелярско-бюрократических методов руководства, недостаточной борьбы за показатели эксплуатационной работы. Неравномерно используются различные виды транспорта. Мало сделано для правильного сочетания работы всех видов транспорта в целях смягчения грузонапряженности, для равномерного распределения грузового тока во времени. Плохо еще обстоит дело с ремонтом парка паровозов и вагонов. Борьба за преодоление затруднений с транспортом является одной из важнейших задач нашего народнохозяйственного развития.

Борьба за повышение материального уровня трудящихся, получившая твердую опору в победах социалистической индустриализации, находит мощный рычаг в развертывании советской торговли. Именно поэтому т. Сталин выдвинул развертывание товарооборота в качестве одной из важнейших очередных задач партии.

Развертывание советской торговли, торговли без капиталистов больших и малых, выдвигает специфические задачи перед торговцами орга-

низацийми. Среди этих задач на первом месте стоит борьба за культуру советской торговли. Культурная советская торговля не означает лишь наличие хорошей витрины и вежливого продавца. Она требует прежде всего максимального и всестороннего удовлетворения потребностей потребителя, она требует борьбы за ассортимент, за доброкачественность товара, борьбы за снижение цен, борьбы против хищений, обмера и обвеса. Наконец торговля должна стать приемом передатчиком и организатором требований потребителей к промышленности. Торговля должна стать важнейшим рычагом борьбы за качестве продукции.

Все эти задачи должны стать органическими для всех звеньев системы советской торговли. Синекулярно-изгнанническим тенденциям партии обримна беспощадную борьбу. Борьба за культурную советскую торговлю есть борьба за подъем материального уровня трудящихся нашей страны, за подготовку к полному переходу к ленинормированному отпуску товаров. За 2 последние года в этом отношении имеется весьма значительный сдвиг. Если в 1932 г. оборот открытой сети составлял 2%, то в 1934 г. он составил около 35% оборота всей торговой сети.

К 17-й годовщине партии подходит с целым рядом значительных достижений в области советской торговли. Помимо значительного роста торговой сети, развития специализированной торговли, роста сети образцовых магазинов продуктовых и предметов ширпотреба в городе, необходимо указать на развитие очаровательной торговли в деревне. В этом деле ведущую роль должны сыграть райунивермаги. Деревенский торговец-лавочник, обманывающий и обмеривающий крестьянина, заменен кооперативной лавкой и магазинами государственной торговой.

Растут свороги оборота торговых средств. Достижено весьма значительное, по сравнению с капиталистическими странами, хотя и далеко не достаточное с точки зрения советской торговли, снижение издержек обращения. Одним из важнейших факторов этого снижения является предварительная фиксация издержек обращения большинства товаров и сокращение звеньев торговли.

Наиболее очевидным результатом развертывания советской торговли является произошедшее снижение цен на целый ряд важнейших товаров, коснувшееся не только государственной и кооперативной торговли, но и, что очень существенно, колхозного рынка. Государственная торговля овладевает рычагами воздействия на процесс ценообразования на колхозном рынке и вовлекает его в движение понижения цен, что при внешнеторговой роли колхозного рынка в слаблении продовольственных продуктами города, является прямым и реальным фактором повышения реальной заработной платы.

Однако в деле развертывания товарооборота и организации культурной торговли мы еще далеки от удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения. Костьль и бюрократические методы торговли еще не вытеснены. Во многих пунктах, несмотря на беспрерывно расширяющийся полуплатежный спрос, имеет место затоваривание, причем это относится и к звеньям непримарированной торговли.

На основе индустриализации страны и коллективизации сельского

хозяйства достигнуты огромные успехи в деле улучшения культурного и материального уровня жизни трудящихся. Уничтожение паразитического потребления, рост и производительное использование народного дохода, ликвидация безработицы, социальное страхование, рост реальной заработной платы, рост заработной платы колхозной деревни; создание новых жилищ; постройка новых и реконструкция старых городов, подготовка пуска линий метро первой очереди в Москве и постройка трамваев во многих старых и новых индустриальных центрах; гигантский рост образования — все это представляет разительный контраст с странами капитала, где жизненный уровень пролетариата и трудящихся крестьян резко снижается, где часто уничтожается даже собственная буржуазная культура в ее лучших образцах. Революция резко изменила культурный облик рабочего класса, его потребности, круг его интересов. Вопросы производства, политики, науки, искусства, литературы, физкультуры и т. п. — все этоходит в повседневный обход советского рабочего. Рабочий стал активным участником всех сторон общественной жизнедеятельности. В быту рабочего внедряются культурное жилье, телефон, радио, музыкальные инструменты, патефон, электрические бытовые приборы, велосипед. Революция пролетариата,бросив в деревню огромное количество машин, послав большое количество политических и культурных работников, связавшихся с деревней телеграфом, телефоном, радио и дорогами, снабжая деревню газетами и издевками, — приближает (особенно в последние годы) тип колхозника к типу индустриального рабочего. Преодолена старая звериная пешнистость «музяка» в городе, ибо город перестал быть городом-спутником, городом эксплуататором. Преодолено презрение старого горожанина и «деревенщины», и трудящийся город и трудящаяся деревня совместно строят социалистическую культуру. Движением масс создается новый, невиданный в истории человечества подъем культуры, который вынужден признать даже самые закланные враги пролетариата. Осуществляется миссия пролетариата как наследника культурных ценностей всех предшествующих эпох.

Советский Союз дал миру пример того, как решает национальный вопрос в опоре на диктатура пролетариата. Несмотря на болезню буржуазных идеологов о самоопределении и свободе наций, капиталистический мир представляет собой систему угнетения одних наций другими. Ни в одной капиталистической стране национальный вопрос не разрешен. Пролетарская революция не только формально признала равенство всех национальностей, населяющих Советский Союз, право их на участие в строительстве социалистического хозяйства и культуры, право их на развитие своей национальной культуры, но благодаря взаимной поддержки и братскому сотрудничеству реализовала это право. Социалистическая индустриализация охватила все республики, создав экономические основы национального равенства. Вместе с коллективизацией сельского хозяйства она превратила трудящегося узбека, туркмена, таджика, тюрка, белорусса, украинца и т. д. в равноправного строителя коммунистического общества. Огромный расцвет национальных

культур был ярко продемонстрирован на Всесоюзном съезде писателей. Борясь с врагами, пытающимися использовать национальный вопрос для подрывки диктатуры пролетариата, рабочий класс победоносно идет к уничтожению пережитков национального неравенства в нашей стране.

* * *

Рабочий класс, повседневно участвуя в управлении государством, руководить хозяйством, проделал огромный путь в своем развитии. Тот факт, что основные проблемы, стоящие перед социалистическим строительством на современном этапе, есть проблемы качества в всей нашей работе, снискнул известность о зреющейся пролетарской диктатуре. Пролетариат перешел в высший класс руководства хозяйством. Современный этап второй пятилетки завершает целую полосу исторического развития. Завершается процесс технической реконструкции народного хозяйства. Воздвигается величественное здание бесклассового общества. Завершается трудный, но славный путь от свержения власти помещиков и капиталистов в октябре 1917 г. к обществу, не знающему эксплуатации человека человека.

Советская система хозяйства росла и закалялась в жесточайших боях с врагами внутри и вне страны. С оружием в руках, опиравшись на военно-коммунистическую организацию труда, пролетариат отстаивал дело социализма в годы гражданской войны. Военный коммунизм, наполненный пафосом целестремленности масс к коммунистической организации труда, был советской формой хозяйства периода гражданской войны, а не «государственным социализмом» на немецкий манер, как утверждали меньшевистские любители аналогий. В восстановительный период пролетариат создавал материальные предпосылки широкого фронта реконструктивных работ. В новых формах был закреплен союз рабочего класса с трудящимися крестьянством. На основе роста материальных фондов и ресурсов консолидировались силы пролетариата и укреплялась связь между городом и деревней. В новых формах пролетариат вел наступление на позиции капитализма, восстанавливая промышленность, укрепляя сельское хозяйство, развертывая товарооборот. Наконец в реконструктивный период пролетариат добился настоятельно глубокого, коренного единства в структуре хозяйства и расстановке классовых сил, что основными задачами второй пятилетки, за время прошедшего этот период, являются уничтожение классового деления общества, переход в всех отраслях на передовую технику и освоение этой техники, создание единой машинной базы всего народного хозяйства, превращение сельскохозяйственного труда в разновидность труда индустриального, создание условий для уничтожения противоположности между городом и деревней, превращение всех трудящихся в активных, созидающих строителей социализма.

Разрешение этих великих задач непосредственно связано с извлечением в советское, социалистическое строительство широчайших масс трудящихся. Победы социализма, расширяющие социальную базу диктатуры пролетариата, открывают новые источники творческой инициа-

тивы и энергии масс. Проходящая в настоличье время кампания по первоизборам в советы должна явиться фактором дальнейшего извлечения трудящихся в борьбу за основные задачи социалистического строительства, среди которых первое место занимает борьба за поднятие производственной культуры, за освоение техники, за использование всех резервов нашего хозяйства. Советская форма государства является мощным орудием борьбы за производственную культуру, за качество работы во всех звеньях хозяйства.

Планирование народного хозяйства, благодаря превращению широчайших масс в непосредственные строители социалистического общества поднимается на новую ступень. Эта новая ступень достигнута в результате 17-летней борьбы за укрепление советов, за укрепление советской хозяйственной системы. Рост и укрепление советской хозяйственной системы были вместе с тем расширением и укреплением планирования народного хозяйства.

От рабочего контроля, представлявшего собой первую форму непосредственного имущественства в процессе производства, от прямого планирования и регулирования хозяйства в период военного коммунизма в интересах ведения гражданской войны, от планирования начального периода изоляции, непосредственно охватывающего лишь часть народного хозяйства, от первых годовых контрольных цифр, лишь в общих контурах намечавших развитие народного хозяйства, от первой пятилетки, победоносно выполненной в 4 года, до второй пятилетки, включившей в орбиту непосредственного планирования все элементы развития народного хозяйства, — таков славный путь нашего планирования, выражавший рост могущества диктатуры пролетариата и укрепление советской хозяйственной системы, как системы переходной от капитализма к коммунизму.

Успехи социалистического обобществления, разрешения проблемы «кто кого» расширили фронт планирования и вместе с тем привязали к нему новые требования. Расширение фронта планирования создает возможность непосредственного руководства развитием всех отраслей народного хозяйства, но именно поэтому задачи планирования неизмеримо усложняются. Количественный рост непосредственно планируемых элементов народного хозяйства предполагает и качественный рост планирования.

К 17-й годовщине Октября страна приходит с огромными победами планирования. Предварительные итоги 1934 г. свидетельствуют о том, что мы действительно поднялись на более высокую ступень планирования и руководства развитием народного хозяйства.

Мы приступили уже к непосредственному планированию в сех отраслях народного хозяйства. Не только промышленность и земледелие, но и животноводство в целом охвачены государственным планом. А это значит, что планирование народного хозяйства становится народнохозяйственным планированием в полном смысле этого слова. Но всем отраслям народного хозяйства партия провела непосредственные плановые школы. В 1928 г. т. Сталин в своей известной речи

«На хлебном фронте» указывал, что мы еще не достигли «той степени развития, когда имеется возможность планировать и регулировать все и вся. Не следует забывать, что кроме элементов, поддающихся нашему плановому воздействию, в составе нашего народного хозяйства имеются еще другие элементы, не поддающиеся пока-что планированию, имеются, наконец, враждебные нам классы...» (Сталин, Вопросы ленинизма, стр. 315).

Мы теперь приступили к непосредственному планированию всех элементов народного хозяйства. В этом первая особенность, о которой необходимо помнить сегодня, либо эта особенность и возлагает особую ответственность на плановые и планирующие органы.

Вторая особенность планирования на нынешнем этапе заключается в том, что выполнение плана по ряду важнейших отраслей приближается вплотную к плановым проектировкам. Это показывает, что приводные ремни всей системы планирования стали действовать более четко: что плановое воздействие на народное хозяйство стало более глубоким. Этот результат достигнут благодаря мобилизации партии на борьбу за план широчайших масштабов, либо «составление плана есть лишь начало планирования», что реальность плана «это живые люди, это мы с вами, наша воля к труду, наша готовность работать по-новому, наша решимость выполнить план» (Сталин).

В-третьих, достигнута большая, чем раньше, равномерность выполнения плана по кварталам. В целом ряде важнейших отраслей происходило плавное нарастание продукции из месяца в месяц. В 1934 г. было меньше штурмов, меньше работы рынками, хотя сезонные колебания по ряду отраслей еще не были преодолены. Равномерность выполнения плана свидетельствует об известных успехах борьбы за производственную культуру.

В-четвертых, усилилась конкретность планирования. Охват непосредственным планированием всех элементов народного хозяйства означает, что планирование включает в свою орбиту все связи сферы производства и распределения. Если раньше планируемые отрасли должны были вступать в связи с отраслями, непосредственно не планируемыми, то всеобщий характер планирования на нынешнем этапе означает всесторонность, а следовательно усиление конкретности планирования.

Всесторонность планирования в сочетании с огромным ростом хозяйственной борьбы потребовала диференциации и упраздняющих планирующих органов. Диференциация хозяйственного аппарата создала возможность устранения лишних звеней управления хозяйством. А это является важнейшей предпосылкой укрепления конкретности планирования. Разукрупнение наркоматов, перестройка системы управления промышленностью, уничтожение обединений, укрепление единичности — все это звенья в цепи борьбы за качество планирования и хозяйственного руководства.

Наиболее ярким выражением роста конкретности и качества нашего планирования является всесторонний охват планированием качественных показателей. Для второй пятилетки, пятилетки освоения, этот факт перелома в движении качественных показателей и всесторонний охват их планированием имеет решающее значение.

Факт значительного улучшения качественных показателей и прямого планирования качественных показателей во всех сферах народного хозяйства является показателем того, что зодунг т. Сталина об освоении находится в процессе реализации и является основой перехода планирования в новый высший класс, когда не только объемы, но и методы производства становятся непосредственным объектом планирования.

Переход к непосредственному планированию качественных показателей во всех отраслях производства должен был, естественно, опереться на планирование технического развития. Планирование технического развития стало составной частью народнохозяйственного плана, что означало перевод планирования на более высокую ступень конкретности. Более глубокий и всесторонний характер был придан планированию производства также тем фактом, что его объектами стали производственные комплексы. Концентрация производства, концентрация электростанций, огромный рост и исключительное повышение уровня технического вооружения всего народного хозяйства, необходимость технического единства потребовали перехода к комплексному планированию хозяйственных комбинатов, электрокомбинатов, электростанций и т. п.»

Подъем советского хозяйства, осуществляемый на основе победы, одержанной 17 лет назад, является великим торжеством гениального учения Ленина о пролетарской революции и строительстве социализма. В борьбе двух систем хозяйства советская система хозяйства показала преимущества хозяйства, развивающегося на основе диктатуры пролетариата, доказала верность учения Ленина-Сталина о возможности победы и построения социализма в одной, отдельно взятой стране. Это учение основывалось на научном фундаменте: 1) теории диктатуры пролетариата как единственной формы государства периода перехода от капитализма к коммунизму, 2) учения о возможности союза рабочего класса с крестьянством вовлечения крестьянства в социалистическое строительство и 3) закона неравномерного развития капитализма.

Как в прямой вооруженной борьбе срагами революции, так и в классовой борьбе, происходящей далее в различных формах, диктатура пролетариата, руководимая коммунистической партией, оказывается решительным орудием побед пролетариата, завоевания им новых позиций для социализма.

Принимая различные формы, политика союза рабочего класса и крестьянства разрешала самую сложную и трудную задачу переходного периода — перевод миллионов малых хозяйств на путь коллективного производства.

Полностью оправдался и ленинско-сталинский анализ закона неравномерного развития капитализма.

Мировая война 1914—1918 гг. не только не разрешила противоречий капитализма, но создала новые узлы еще более грозных противоречий, колеблющих самые основы капитализма.

Советский Союз — с каждым годом все более возвышающейся и все ярче светящийся маяк социализма, центр притяжения всех антикапиталистических сил — фактом своего существования и укрепления углубляет раскол мира на две системы, который произошел в Октябре. Монополия капитализма ликвидирована. Социализм стал практикой 170-миллионного народа, и с ним этой практики обнажаются неизрвенные противоречия капитализма.

Конфликтность и скачкообразность экономического и политического развития усилились в период общего кризиса капитализма. Конфликтность и скачкообразность нашли наиболее яркое выражение в современном наиболее разрушительном в истории капитализма кризисе. «Результатом затяжного экономического кризиса», — как указывал Т. Сталин на XVII Съезде, — явилось небывалое доселе обострение политического положения капиталистических стран, как внутри этих стран, так и между ними. Усиление борьбы за внешние рынки, уничтожение последних остатков свободной торговли, запретительные таможенные попытки, торговая война, война валют, демининг и многие другие аналогичные мероприятия, демонстрирующие крайний падеж капитализма в экономической политике, обострили до крайности отношения между странами, создавая почву для военных столкновений и поставили на очередь войну, как средство нового передела мира и сфер влияния в пользу более сильных государств. Глубину общего кризиса капиталистической системы особенно подчеркивает исключительная неустойчивость конъюнктуры в период депрессии и отсутствие прочных основ для его «чайма». Поэтому это и есть депрессия особого рода. Поэтому явно на современном этапе проходит резкое ухудшение экономической ситуации в основных капиталистических странах, дальнейшее обострение и углубление всех противоречий капитализма. Идея штурма зреет в сознании масс, зреет революционный кризис, приближается эпоха решающего штурма капитализма.

Боижи капиталистического мира, не понимающие связи особенностей кризиса и депрессии особого рода с общим кризисом капиталистической системы, не понимающие несомненности планирования и частной собственности, пытаются вывести капитализм из кризиса путем так называемого планирования на базе капиталистической собственности. Крах всех попыток капиталистического планирования доказан ходом депрессии особого рода, а успехах планирования в стране диктатуры пролетариата, обеспечивающий непрерывный и ускоренный подъем всего народного хозяйства, еще раз доказывает, что планирование возможно только на основе социалистической собственности, предполагает экспроприацию капиталистической собственности.

Семнадцать лет диктатура пролетариата, семнадцать лет раскола мира на две противоположные системы ярко обнажили всю несостоятель-

ность капиталистической системы производства и неистощимые преимущества советской системы хозяйства.

Неустойчивость капиталистического мира, небывалому обострению в результате затяжного экономического кризиса политического положения в капиталистических странах противостоят растущая советская система хозяйства, вовлеченная в борьбу за второй пятилетний план — план построения бесклассового общества — миллионы активных строителей социализма, руководимые великим вождем рабочего класса — Т. Сталиным.

Победы социализма, укрепление хозяйственной монополии явились фактами огромного роста авторитета Советского Союза как передового борца за мир. Неуклонная мирная политика сделала Советский Союз знаменем борьбы за мир. Притяжение и вступление СССР в Лигу наций показывает, что капиталистические страны, в настоящее время не заинтересованные в войне, должны были признать роль СССР как фактора борьбы за мир, признать монополию Советской страны. Советский Союз стал общеизвестным притягательным центром всех, кто борется против войны и фашизма.

В свете тех побед, с которыми Союз Советских Социалистических Республик подходит к 17-й годовщине Октября как в области внутренней, так и международной политики, жалкими кажутся все теории, с которыми «рыцари» оппортунизма атаковали железнную линию партии, опирающуюся на учение Ленина-Сталина о законе неравномерного развития капитализма и построении социализма. Разве не жалким кажется противопоставленная Энгельевым и Каменевым диктатуре proletariata «идея» социалистического правительства в октябрьские дни? Разве не смешен лепет «левых коммунистов», не понимавших возможности и необходимости брестской передышки? Разве не жалкими крики контрреволюционных троцкистов о невозможности победы и построения социализма в одной стране? Разве не жалкими кажутся капитулянтские теории правых оппортунистов?

Под руководством великого партии Ленина-Сталина, под руководством гениального Сталина в первой пятилетке построен фундамент социалистической экономики и СССР вступил в период социализма. Под руководством Сталина мы завершаем во второй пятилетке построение бесклассового общества. В нашей стране победил марксизм-ленинизм.

Достижения и очередные задачи советского машиностроения

Советскому машиностроению принадлежит ведущая роль в осуществлении грандиозной программы завершения технической реконструкции всего народного хозяйства с о б ъ е в т а м и с р е д с т в а м и . От работы машиностроения зависят темпы решения важнейшей задачи — механизации наиболее трудоемких и тяжелых производственных процессов в промышленности, завершения механизации сельского хозяйства и коренного технического перевооружения транспорта.

По разнообразию номенклатуры изделий, уже освоенных массовым производством, по степени насыщенности передовой техникой и достигнутой уже производственно-технической культурой советское машиностроение выделяется в первенец с машиностроением крупнейших капиталистических стран.

Рост советского машиностроения отражает наши успехи в социалистической реконструкции народного хозяйства. Из года в год увеличивается удельный вес машиностроения в общей сумме валовой промышленности. В 1929 г. советское машиностроение составляло 14,5%, а в 1933 г.—уже 25,1% в общем итоге валовой продукции промышленности. Машиностроение по своему удельному весу значительно превышает прочие отрасли промышленности и занимает в ней ведущее положение.

Наша промышленность насчитывает в настоящие времена тысячи машиностроительных заводов. Подавляющее большинство старых заводов настолько реконструировано, что в них уже трудно найти черты их прежнего технического облика. Несколько цифр ярко проиллюстрируют степень реконструкции существующих машиностроительных заводов. Основные фонды старых стакано-конструирательных заводов наросли с 16 086 тыс. руб. на 1 октября 1928 г. до 27 400 тыс. руб. на 1 января 1933 г. Основные фонды старых инструментальных заводов увеличились с 11 500 тыс. руб. на 1 октября 1928 г. до 53 300 тыс. руб. на 1 января 1933 г. Основные фонды старых заводов с.х. машиностроения увеличились с 75 300 тыс. руб. за тот же период до 157 600 тыс. руб.

Для мощного развития советского машиностроения характерны не только количественный рост числа машин, которыми оснащены наши машиностроительные заводы, но и резкое увеличение удельного веса наиболее мощных стаканов и агрегатов (пресса мощностью до 15 тыс. т, портально-фрезерные стаканы, карусельные стаканы с диаметром обработки 10 м и др.).

Новые основные технологические процессы изменили всю систему производственного цикла и режима работы, изменили и самые названия цехов. Вместо старых лизунов с горными и молотобойцами созданы кузнечно-прессыные цехи с ковочными машинами. Вместо старых слесарно-сборочных цехов организованы громадные сборочно-монтажные

отделы, оснащенные конвейерами, розыгнанами, транспортерами и т. д. Автоматическая и аэродинамическая промышленность уже имеет десятки километров конвейеров, транспортеров и рольгантов. Количество сварочных машин, которые еще недавно исчислялись у нас единицами, теперь достигло многих сотен. Так, на заводах Глазгольмсмана работают свыше 350, на заводах Глаувальмсмана около 250, на заводах Стальмольта свыше 150 спарочных агрегатов. Станкостроительные и инструментальные заводы, которые еще в 1928 г. не имели ни одного сварочного агрегата, насчитывают их теперь десятками.

Вместе с коренным изменением технической базы наших машиностроительных заводов коренным образом изменилась и номенклатура продукции. Число наименований изделий машиностроения поднялось с 7—тыс. до 12 тыс.

Накануне первой пятилетки наше советское машиностроение являлось малосерийным и индивидуальным видом производства. Теперь же машиностроение стало отраслью, в которой преобладает поточное, массовое производство. Мы стали страной тяжелого индивидуального машиностроения (Уралмаш, Краммаш, Ижорский).

За последние четыре года построены и пущены десятки новых крупнейших машиностроительных заводов, оборудованных по последнему слову техники, в том числе Ростовский и Ташкентский заводы сельскохозяйственного машиностроения, Саратовский завод комбайнов, Стalingрадский, Харьковский и Челябинский тракторные заводы, Московский автомобильный им. Сталина, Горьковский автомобильный им. Молотова, Московский завод шарикоподшипников им. Л. М. Кагановича, заводы револьверных станков в Москве и фрезерных станков в Горьком, два больших инструментальных завода в Москве — «Калибр» и «Фрезер», Челябинский абразивный завод, Уральский и Краматорский заводы тяжелого машиностроения, Луганский паровозостроительный завод, Харьковский турбинный завод, Московский племзавод, Липецкий завод пищущих машин, два часовых заводов в Москве, завод оптических приборов, завод измерительных приборов во Владимире, завод торфяных машин в Иванове и ряд других.

На протяжении только 1930—1934 гг. основные фонды машиностроения увеличились в 2,5 раза, а производственное оборудование — в 2,2 раза. Советское машиностроение, обогатившись рядом гигантов и науко-производственных действующих заводов, широко раздвинув рамки наших производственных возможностей, создало базу для организации совершенно новых в стране отраслей промышленности и выдвинуло Советский Союз в первую шеренгу индустриальных стран мира.

Машиностроительные заводы выполнили первую пятилетку создания новых и расширения существующих мощностей в 4 года и в 1932 г. превысили наметки по пятилетнему плану на 23%, увеличив по сравнению с 1927/28 г. свою продукцию в 4,5 раза.

Динамика роста советского машиностроения видна из сопоставления валовой продукции последних лет:

1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.
100%	135%	161%	189%

За первое полугодие 1934 г. машиностроительные заводы увеличили свою продукцию на 26,9% по сравнению с первым полугодием 1933 г. Хотя эта динамика развития советского машиностроения достаточно ярко сама по себе, для объективной оценки достижений советского машиностроения необходимо включить в содержание приведенных цифр, и только тогда мы сможем оценить подлинное значение тех колоссальных сдвигов, которых мы добились в последние годы.

Сдвиги в советском машиностроении произошли: а) по линии постановки и освоения новых производств и освобождения страны от импортной зависимости, б) по линии перехода к более квалифицированной продукции и в) по линии внедрения на машиностроительных заводах более совершенных организационных форм и методов производства.

За последние годы советские машиностроительные заводы дали стране на миллиарды рублей и овой продукции, никогда не производившейся в СССР, не считая продукции автотракторных заводов тракторов, грузовых и легковых автомобилей, являющихся детицем первой пятилетки.

Нет ни одной отрасли народного хозяйства, куда бы не проникли советские машины: сельское хозяйство и транспорт, рудная и металлургическая промышленность, угольная и нефтяная, текстильная и обувная, пищевая, бумажная и полиграфическая... — все они, завершив восстановительный период, вступили на путь реконструкции, базируясь на советском машиностроении. Удельный вес новых производств в сельском хозяйстве и тяжелом машиностроении достиг в 1933 г. 75% товарного выпуска.

Сотни тысяч тракторов, десятки тысяч грузовых и легковых автомобилей нашего собственного отечественного производства вместе с новыми с.-х. машинами — тракторными плугами, боронами, сеялками, культиваторами, комбайнами и другими сложными уборочными машинами для корнеупловов, зерновых и технических культур — дали возможность широко развернуть реконструкцию нашего сельского хозяйства на новой технической базе. Если «у нас не было действительной и серьезной промышленности по производству современных сельскохозяйственных машин, то у нас она есть теперь» (Сталин). За 1934 г. страна обогатилась несколькими сотнями пропавших тракторов «Универсал», усиенно работавших на хлопковых и сахарозаводских полях.

До конца 1930 г. работы советского машиностроения по оборудованию металлургических заводов ограничивались изготовлением вспомогательных механизмов. В связи с развитием строительства наших металлургических гигантов перед машиностроительными заводами была поставлена задача организации в широком масштабе производства металлургического оборудования. Уже в 1931 г. заводы тяжелого машиностроения приступили к изготовлению отдельных механизмов для печей, а в 1932 и 1933 гг. была основана вся инженерная документация для механизмов и машин для доменных и мартеновских цехов: колонковых затворов, засыпных аппаратов Мак-Ки, загрузочных устройств, лебедок, Отисса, пушек Броунуса, грохотов Гризли, горелок Фрейна, монтических кранов, разливочных машин, чугуновозов, шлаковозов и проч.

Вся система газопроводов и калуперов с арматурой, клапаны Клинига, устройства для митсесов уже полностью производятся нами на наших заводах.

Советское машиностроение приступило к освоению современного мощного прокатного оборудования. Гиганты тяжелого машиностроения — Уральский, Краматорский и Ижорский заводы — являются мощной базой производство комплексных прокатных станов. Идет ли речь о близиных производительностью до 1 млн. т. блоков в год, о сортовых и листовых станах для прокатки рядовых и специальных качественных стальных или о трубопрокатных станах Штиффеля со всеми необходимыми вспомогательными устройствами.

В области горнодобывающей промышленности советское машиностроение освоило производство всех машин, как непосредственно для добывания полезных ископаемых, так и необходимых для обогащения, а также обслуживающих вспомогательное хозяйство горнодобывающих пред-

приятий и механизацию транспорта. Бурильные станки — инструмент, турбобуры, грязевые и цементировочные насосы, сложная фонтанная арматура и крекинг- установки, врубовые машины, угольные комбайны, шахтные клемы, транспортеры и называемые машины, скреперы, откаточные и колонные лебедки, различного типа дробильно-размольные машины, классификаторы, грохоты, флотационные машины, стуки, обрабатывающие и прочее обогатительное оборудование изготавливается в настоящее время полностью на наших заводах.

Освоение производство сложной химической аппаратуры — вакуум-насосов, фильтр-прессов, смесителей, центрофуг, монтических насосов и компрессоров производительностью до 10 000 м³ в час при давлении в 300 атм., колонн разделения и синтеза и изделий из хлористо-щелочных материалов — позволяет нашим машиностроительным заводам взять на себя полное оборудование своими средствами крупнейших химических заводов.

Транспортное машиностроение дало стране за последние годы сверхмощные паровозы типа «ЛС» и «ФД», тепловозы и электровозы, думпкары, хопперы и гондолы, четырехосные изотермические вагоны и цистерны, рефрижераторы, теплоходы, нефтевозы и рыболовные траулеры.

В области энергетического машиностроения наши заводы освоили производство котлов производительностью в 150 000 кг пара в час, монтических цепных тягов и комплексного оборудования для механической подачи топлива и сжигания его и пылевидном состоянии. На наших машиностроительных заводах мы своими средствами изготавливаем паровую установку на 120 атм. Наша собственная парогенераторы производство в 50 000 ктн., монтические генераторы Днепростроя, водяные турбины и генераторы Сибирской гидростанции обслуживают электротехники огромное количество фабрик и заводов Советского Союза.

Наши машиностроительные заводы обеспечивают электропередачи монтическими трансформаторами в 20 000 ква и напряжением в 200 000 вольт, высоковольтными разделятелями и протяжкой электропараллели.

Крупные судовые и стационарные дизели, быстроходные и бескомпрессорные двигатели вошли в рядовую номенклатуру изделий советского машиностроения.

Огромную роль сыграли наши машиностроительные заводы в деле перевооружения легкой и пищевой промышленности. Новые гигантские комбинаты для различных видов волокна, не говоря уже о восстановлении и обновлении оборудования текстильных фабрик, оборудуются исключительно машинами отечественного производства, начиная от машин для первичных и подготовительных процессов и кончая усовершенствованными предварительными машинами с приборами Казабланки и электропитательной, текстильными автоматами и машинами для окончательной отделки тканей. Советские машиностроительные заводы не только взяли на себя полное оборудование отечественных текстильных комбинатов, но смело выступили наряду с иностранными фирмами и принесли заказ на комплексное оборудование пуск и сдачу на ходу текстильной фабрики в дружественной нам Турции.

Кооперативно-обувная промышленность, которая еще так недавно находилась в зависимости от небольшой группы иностранных заводов, изготавливавших машины для обувных фабрик, и платила им сколько-нибудь дань, совершила освобождение от импортной зависимости и в настоящее время снабжается сложными и точными машинами, инструментом и запасными частями отечественного производства. Самые разнообразные полуавтоматы и автоматы для различных операций обув-

ного производства, машины большой сложности по своей кинематике и точности освоены на наших заводах. Мы имеем свои пропильочные и затяжные машины, доспиль-кильчатые для строчки и деревянно-шпичечные, регал-машины, универсально-скобочные и машины для клееки обуви. Вся эта гамма обувных машин поставлена на советских заводах в порядке серийного производства.

Пищевкусовая промышленность перестраивается и воодушевляет свои гигантские фабрики и заводы, получая необходимое оборудование внутри страны для молочных архиваторов, мукомольных предприятий, хлебозаводов, макаронных и табачных фабрик, для консервных, сахарных и спиртных заводов. Каждый год приносит стране десятки новых освоенных механизмов и машин: тут и машины для разделки рыбы, и автоматические укупорочные машины, шприц-машины и фаршемешалки, бисквитные печи и мармеладные машины, передвижные хлебозаводы, разнообразная сложная аппаратура, параллельно с этим идет широкое развитие производства аммиачных компрессоров и холодильных установок.

Таким образом в части оборудования советское машиностроение имеет все возможности помочь легкой и пищевой промышленности в кратчайший срок осуществить залогин Т. Сталина — удвоить и упрочить производство предметов широкого потребления и тем самым создать еще больший стимул к повышению производительности труда в сельском хозяйстве, на транспорте, фабриках и заводах.

За последние годы наши машиностроительные заводы освоили производство машин для полиграфической промышленности — линотипов, ротаций, матриц, идет освоение офсет-машин. В деле обеспечения полиграфической промышленности бумагой машиностроительные заводы освоили производство подготовительных машин, а последние дни запечатлевались выпуском первой бумагоделательной машины шириной в 2 520 мм и дефибера.

Крупными успехами достигли и наше станкостроение и инструментальное дело, которые служат базой снабжения машиностроительных заводов средствами производства, а всех других отраслей народного хозяйства — ремонтными средствами. Успехи в станко-инструментальной промышленности характеризуются тем, что от простейших и несложных станков и инструмента наши машиностроительные заводы перешли к производству монтических и точных станков и значительно расширили их типаж. Мы имеем свои токарные «ДП», многоцелевые, револьверные и карусельные станки, автомата-токарные станки нескольких типов, радиально-сверлильные, расточные, продольно-строгальные, шепшинки, долбежки, пилорамовые станки для круглой, плоской и бесцентровой шлифовки, фрезерные и зуборезные станки, различного рода заточочные и обдирочные. Наряду с этим идет освоение специальных станков для массового производства и индивидуальных монтических станков.

За период между XVI и XVII съездами партии машиностроительные заводы увеличили производство станков на 300% по количеству и на 640% по стоимости и снизили импорт станков со 100 млн. руб. в 1951 г. до 30 млн. руб. в 1953 г.

Значительные достижения советского машиностроения имеют в основании кузнецко-прессовое оборудование, как по линии производства молотов для свободной ковки, так и падающих молотов, ковочных машин и различного рода прессов — фрикционных, эксцентриковых и паро-гидравлических. Расширение и строительство новых автомобилей базируются в первую очередь и главным образом на том оборудовании, которое изготавливается и будет поставляться отечественными заводами.

В инструментальном хозяйстве нет такого инструмента, которого мы

не производили бы у себя, начиная от действительно массового производства сверла и метчиков и кончая сложнейшими фрезерами, долбильками Феллоу и противниками бронзами. Наряду с освоением всей массы режущего инструмента на наших заводах широко поставлено изготовление мерительного и контрольного инструмента.

Советское машиностроение поднялось вперед гигантскими шагами в области освоения самых точных и точных измерительных и оптических приборов.

В 1934 г. мы добились дальнейших побед в освоении производства новых машин. В первом полугодии 1934 г. заводами Глазмашпрома освоено около 200 новых, никогда ранее не производившихся у нас типов машин. Всесоюзное объединение коммунального оборудования освоило 2 новых типа машин. Выксунский завод освоил производство щековой дробилки 9 М. Строймашстрой машина и поставила производство 14 новых типов машин (фрикционных прессов 100-тонных, экскаваторов в 0,75 м³, канавокопателей мощностью в 50 м³/час, электролафетов и т. д.). Дормашшина освоила производство 5 новых типов машин (паровых тракторы, автогудронаторы). Торфмашин и освоила производство погрузочных машин Шашникова, канавной машины Тылермас. Всесоюзный автогоммий трест освоил производство 5 новых типов аргонных колонн разнообразной мощности, ацетиленовых генераторов МГ и т. д. Насосо-компрессорное общество поставило производство 15 новых типов машин (водоупорные компрессоры на 220 атм, мощностью 150 м³ в час, воздушных компрессоров мощностью 45—80 в. и т. д.). Ко же обувным машинам и освоила производство 12 новых типов машин. Промдизница развернула производство 51 нового типа машин (гидравлических шприцев, печей Бунинича, трансмиссии в экскаваторы, инертлизаторов 20-тонных, сушки ЭСД и т. д.). Освоено производство 7 новых типов машин для текстильной промышленности — барабан крутильных, стиральных машин Монфорст, однопроцессорных трехваловых машин, настольных Казабланка и т. д. «Крекинг-электровозно-строительный» завод освоил производство 4 новых типов машин, в том числе электровозов промышленной колеи в 1 000 мм. «Красный путеводец» впервые стал производить турбины СН-26 мощностью в 4 000 кВт, пропашные тракторы. Горюч-заводский трест освоил производство 20 новых типов машин-комбайнов ЯР-3 и ЯР-4, экскаваторов многоносовых мощностью в 150 м³/час, почвенных машин Альфа 350 т, подсивных лебедок ИШ-18 и ИШ-22, грохотов «Парни» производительностью 400 т в час и т. д. Лесобуммашин и освоила производство 23 новых типов машин многоносовых автомобилей 7-тонных, слесарей 6-пильных, лущильных машин, узловозителей и т. д. Всесоюзное объединение химического и сахарного машиностроения поставило производство 15 новых типов машин: автомобилей 720 т для автомобилизации, 8-дисковых вакуум-фильтров, терморегуляторов, циркуляционных насосов мощностью в 70 м³ в час и т. д.

Все агротехническое производство, сельскохозяйственное и общее машиностроение обслуживаются широким и различноподразделениями отечественных заводов. 1934 г., когда мы больше чем вдвое увеличиваем выпуск подшипников, будет решением в деле освобождения нашей страны от импортной зависимости в отношении подшипников, освоение которых успешно развертывается на специальных московских и других машиностроительных заводах. Интересно отметить, что в текущем году было выпущено несколько тысяч различных роликовых и игольчатых подшипников, которые должны заменить бронзово-баббитовые вкладыши коленчатых валов тракторных моторов и упростить их ремонт.

Наконец необходимо указать на огромную работу советского машиностроения в деле укрепления обороноспособности нашей страны. Военный парад 9 февраля 1934 г. на Красной площади в честь XVII съезда ВКП(б) с достаточной наглядностью показал наши достижения в этой области и дал чье-то право устами вохода Красной армии во всеуслышание заявить: «Войны мы не хотим, но к войне готовы».

Крупнейшими достижениями советского машиностроения за последние годы следует признать воспитание новых кадров — сотен тысяч молодых квалифицированных рабочих, техников, инженеров-производственников и конструкторов и новых руководителей заводов, которые овладели высотами передовой техники и двинули вперед отечественное машиностроение.

В дреде兹е разбиты пророчества наших «друзей» из капиталистических стран о том, что мы, построив заводы-гиганты, не сможем их пустить в ход, а тем более освоить без иностранной помощи. Советские машиностроительные заводы не только освоили так называемую проектную мощность предприятий, но на ряде участков в два-три года перекрыли ее, показав, какими огромными производственными возможностями мы обладаем при правильной организации труда, использования социалистического соревнования, ударничества и повышении квалификации работников.

Развитие советского машиностроения однако отнюдь не может характеризоваться только постановкой новых производств, освоением новых машин, обособляющими нашу страну от иностранной зависимости. Не менее важные сдвиги, чем освоение огромного количества новых машин, имеются в советском машиностроении по линии перехода к производству более квалифицированной продукции.

Более половины всех производимых в настоящее время видов и типов машин и оборудования принадлежит к сложному и точному машиностроению и требует 3-го и 2-го классов толщины. Сюда относятся все машины-автоматы, станки, двигатели паровые и внутреннего горения, компрессоры и насосы, сложные машиночные агрегаты, измерительные приборы и аппаратура.

Металлостроемость изделий советского машиностроения имеет явно выраженную тенденцию к уменьшению за счет роста трудоемкости, т. е. сложности и точности продукции, и за счет все большего внедрения качественных сталей.

Советское машиностроение перешло к тому, чтобы выпускать свою продукцию вполне оснащенной и подготовленной для выполнения требующейся от нее работы.

Замена общих приборов индивидуальными моторами, изготовление сложных приспособлений и специального инструмента, широкое применение редукторов, введение гидравлических и пневматических подач, требование поставки оборудования в определенном комплексе,— все это подняло советское машиностроение на высшую ступень, повысив квалификацию конструкторских кадров и подготовленных машиностроительных заводов к дальнейшему прогрессу, к созданию собственных оригинальных конструкций механизмов и машин. Не случайно, разумеется, наши заводы берутся теперь за производство компрессоров до 1 000 атм., сверхмощных насосов для канала Волга — Москва и сложнейших агрегатов. В этом — результат тех положительных сдвигов, которые мы имеем за последние годы в советском машиностроении.

Громадный рост советского машиностроения требовал и обновления организационных форм и методов производства. Машиностроение решительно перешло к специализированному производству. Мощное развитие нашего народного хозяйства потребовало огромного количества

машин и других средств производства, что и заставило машиностроительные заводы перейти от изготовления единичных машин к серийному и массовому производству. А это в свою очередь привело к дифференциации, к распределению производства машин между заводами, к их специализации.

Не говоря уже о создании узкоспециализированных гигантов автомобильной промышленности, авиационной, шарникоидниникорной, сельскохозяйственных машин и крупных станкостроительных и инструментальных заводов, ряд трестов и заводов специализировался на определенном виде машин, обслуживающих лишь определенную отрасль народного хозяйства. Сюда относятся большинство заводов транспортного машиностроения, горнодобывающего, нефтяного, химического оборудования, заводы дорожных, строительных, лесобумажных, колбасных, пищевых и полиграфических машин.

Эта специализация в советском машиностроении изменила технико-производственную структуру машиностроительных заводов. Во-первых, от оборудования универсального пришлось перейти к оборудованию специальному, оснащенному рядом приспособлений, к полуавтоматам и автоматам, от свободной ковки — к штамповке крупносерийных и массовых изделий. Сборка машин приобрела новые организационные формы, выведены сборочные тележки, конвейеры и проч. Во-вторых, состав рабочих и инженерно-технического персонала машиностроительных заводов изменился, он отошел от универсализма к более узкой специализации. В-третьих, выросла роль вспомогательных и обслуживающих цехов — инструментального с производством сложного и точного инструмента, ремонтного с производством запасных частей для большого разнообразия оборудования. Специализация заводов вызвала к жизни новые производства для обслуживания машиностроительных заводов — производство приспособлений, металлических моделей, штампов для горячей и холодной штамповки изделий и т. д.

Наконец, специализация машиностроительных заводов и внедрение крупносерийного и массового производства потребовала коренного изменения характера руководства. Если на старых заводах с индивидуальным или мелкосерийным производством, менее сложным и точным, при универсальном оборудовании руководство предприятием строилось на базе высококвалифицированных рабочих, если на этих заводах мастер и начальник цеха выполняли роль главным образом распределителей работы и администраторов, то на специализированных заводах с крупносерийным и массовым производством, при сравнительно низкой квалификации рабочих, организация производства в целом и непосредственное техническое руководство приобретают первостепенное значение.

Вопросы подготовки производств и тщательной его проработки, начиная от рабочих чертежей и технологических карт с указанием орудий производства — станка, приспособлений, инструмента, скоростей обработки и норм времени, вопросы межцехового и внутрицехового планирования, планово-предупредительного ремонта и организации рабочего места решает бесперебойный ход производства. Надлежащие инструкции рабочих на месте — у станка, в бригаде, в цехе — определяют правильное использование оборудования, его пропускную способность и долговечность работы.

Решения ЦК ВКП(б) и СНК СССР по Донбассу и железнодорожному транспорту, несомненно, способствовали ускорению процесса организационной перестройки в машиностроительной промышленности. От функциональной системы управления советское машиностроение перешло к оперативному руководству, осуществляя его с верху до низу. Тысячи специалистов были переброшены из недр главков и трестов

на производство. На заводах инженерно-технический персонал был направлен в цеха для непосредственного оперативного руководства; молодые специалисты были приспособлены к сложным агрегатам.

Разукрупнение Главного управления машиностроительной промышленности, организация ряда специализированных главных управлений, переход от трехстенчной системы управления (главное управление — трест — завод) к двухстенчной (главное управление — завод) значительно усилили техническое и оперативное руководство предприятиями, расширили время пребывания руководящего персонала на заводах и улучшили руководство на местах. Все это привело к лучшему овладению заводами, а на предприятиях — к лучшему овладению техникой, производством.

Одновременно с изменением организационных форм менялись и методы производства. Важнейшим моментом в новых методах работы явилось внедрение системы допусков, работы по предельным калибрам и установление ограничительных припусков для полуфабрикатов.

Крупносерийное и массовое производство требует взаимозаменяемости деталей. Для успешности сборки должна иметься полная уверенность, что никаких дополнительных работ над деталями при сборке отдельных узлов и машин в целом не потребуется. Такие методы работы потребовали воспитания кадра специалистов-технологов и поднятия на большую высоту инструментального хозяйства машиностроительных заводов. Если еще так недавно штамповка — горячая и ходовая — представляла редкое явление в советском машиностроении, то с легкой руки автотракторной и авиационной промышленности падающие молоты, ковочные машины и пресса широко внедрились на машиностроительных заводах, давая значительную экономию металла и сокращение времени обработки.

Не менее важную роль в процессе производства сыграло внедрение в литьевых цехах формоизменяющих клещевых машин, чем была облегчена работа формовщиков, достигнуто огромная производительность литьевых, экономия металла, чистота форм, сокращение времени обработки, стойкость инструмента и долговечность оборудования. Весьма эффективными оказались в литье под давлением, центробежное литье и последнее достижение — штамповка деталей из чугунных заготовок.

Последние годы ознаменовались резким уменьшением клещевых машин и переходом к созданию совершенных форм и к соединению отдельных частей машин и сооружений методом сварки. Советское машиностроение не только освоило таююю и электрическую сварку, но также использовало этот метод работы для получения металлических конструкций — резервуаров, фирм, тележек, — во широкую применяло сварку при производстве мощных генераторов тока, котлов высокого давления, двигателей и т. д. Автогенная и электрическая сварка и резка приобрели «её права гражданства» на советских машиностроительных заводах и вызвали широкое строительство кислородных установок и производство сварочных аппаратов и машин.

Большое распространение в советском машиностроении получили твердые сплавы и карбиды металлов, позволявшие резко повысить скорость резки и эффективность оборудования. Наконец аналитическая работа проведена на машиностроительных заводах по линии замены цветных металлов и внедрения пластических масс.

Первоооружение машиностроительной промышленности, гигантский ее рост, повышение квалификации основных кадров и технико-организационная перестройка в громадной мере увеличили эффективность работы заводов.

При неуклонном росте заработной платы и материального обеспечения рабочих, инженерно-технического персонала и служащих маши-

ностроительные заводы дали резкое повышение производительности труда:

1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.
100%	114,3%	142,9%	165,7%

В соответствии с этим себестоимость продукции советского машиностроения в целом дает снижение из года в год. Если за 1931 г. снижение себестоимости составляло 4,1%, то в 1932 г. оно равнялось 4,5%, за 1933 г. — до 8,5% и за первое полугодие 1934 г. — до 10,2%.

Таковы в общих чертах достижения и сдвиги в советском машиностроении за последние годы.

Однако все перечисленные достижения нашего машиностроения не дают ему права засиживаться, а тем более почивать на лаврах. На машиностроительных заводах наряду с крупнейшими и неоспоримыми успехами имеются и недостатки, которые с исчерпывающей полнотой были указаны в речи г. Сталина на XVII партсъезде. Перед руководящими работниками советского машиностроения, его командным составом стоит ряд больших и сложных задач, на разрешение которых должны быть мобилизованы все силы.

Машиностроительные заводы и в первую очередь заводы сельскохозяйственного машиностроения должны поставить себе почетную задачу полного обеспечения нужд сельского хозяйства в машинах и запасных частях, обратив особое внимание на улучшение качества материалов, их механическую и термическую обработку. Необходимо покончить с сезонной птицемашиной и производить свою продукцию с таким расчетом, чтобы она поступала заблаговременно в совхозы и МТС. Производство запасных тракторных частей должно быть сосредоточено на ограниченном количестве специализированных заводов с тем, чтобы достичь действительной взаимозаменяемости деталей и снизить себестоимость запасных частей.

Советское машиностроение в целом и транспортное машиностроение в особенности должны повернуться лицом к железнодорожному и водному транспорту и максимально обеспечить его потребности в подвижном составе и ремонтных средствах.

Машиностроительные заводы должны взять под особое наблюдение заказы черной металлургии на прокатное оборудование и всемерно помочь цветной металлургии, которая лимитирует развитие электромашиностроения и энергетического хозяйства нашей страны. Особое внимание должно быть обращено на форсированное развитие производства обогатительного оборудования и механизацию трудоемких процессов и прежде всего строительных работ.

Вопросы механизации трудоемких процессов, и в первую очередь в нефтной, угольной, торфяной и рудной промышленности, в дорожном и промышленном строительстве, должны стать в центре внимания конструкторской мысли машиностроительных заводов. Новые машины и механизмы должны быть наилучших конструкций и наилучшего качества, чтобы «советская марка» стала лучшей маркой в мире.

Необходимо всемерно усилить производство, улучшить конструкции и повысить качество бурового инструмента и механизмов, превенторов, компрессоров и насосов. Одной из важнейших задач машиностроения являются правильная организация производства мощных турбокомпрессоров для рационального использования нефтяных газов, широкое развертывание производства кислотоупорных насосов с заменой бронзы высококромистыми черными металлами, что обеспечит лучшее обслуживание шахт. Советскому машиностроению предстоит огромная работа в производстве экскаваторов, передвижных мощных кранов и прочих механизмов для повышения производительности труда на

строительных работах, для вскрытия трунта при горнорудных разработках.

Развитие дорожного строительства требует от машиностроения перехода к производству более совершенных и производительных машин новейших систем, как-то: мощных катков, автогидронасосов, тяжелых десандатибунговых грейферов, асфальто-бетонных смесителей, разгружателей, фрикционеров и т. д.

Исходя из решений XVII съезда партии, советское машиностроение должно всемерно способствовать дальнейшему расширению производства легкой и пищевой промышленности как путем восстановления оборудования и реконструкции существующих фабрик, так и постройкой оборудования для новых строящихся комбинатов.

Если в подготовительных процессах и прайдении хлопкового волокна машиностроительные заводы имеют определенные достижения, то значительно хуже обстоит дело с текстильной и аммиактурой, где требуется большая конструкторская работа, внедрение автоматизации при больших скоростях и переход к более современным типам машин. Сложная работа предстоит машиностроительным заводам в овладении производством машин для переработки шерсти, пеньки и шерсти. В этой области особенно отсталым участком является производство машин для трикотажа, все более вытесняющего изделия из тканей.

Для пищевой промышленности необходимо развернуть производство автоматов, необходимых для консервных фабрик, и в ряде машин заменить дефицитные ценные металлы кислотостойкими черными металлами.

Наши машиностроительные заводы должны уделять серьезнейшее значение производству товаров широкого потребления. Машиностроение имеет огромные возможности для производства предметов широкого потребления как из отходов, так и из свежего сырья. Необходимо выбрать лучшие образцы изделий и расширять всемерно их выпуск, установить специальный контроль за качеством изделий широкого потребления и их клеймение, развивать иннициативу машиностроительных заводов местной промышленности, оказывая им помощь сырьем и средствами.

Особенно велики стоящие перед советским машиностроением задачи в области станкостроения. Если много сделано в освоении универсальных станков малых и средних размеров, то недочетный край работы в организации производства специальных станков и станков крупных размеров. Бессспорно, такую задачу разрешить силами одних станкостроительных заводов в короткий срок невозможно. В этом выском деле, имеющем целью обслужить в первую очередь машиностроительную промышленность, должно принять участие все советское машиностроение. Огромное значение в этом отношении имеет выбор надлежащего типа станков и умелое распределение задания между машиностроительными заводами с таким расчетом, чтобы каждый из них мог детально изучить и наладить у себя изготовление вполне определенных типов станков и чтобы выпускаемые станки были оснащены необходимыми моторами, приспособлениями и инструментом.

В области двигателей внутреннего горения советское машиностроение должно решительно перейти от производства двигателей, работающих на легком топливе, к производству двигателей, работающих на тяжелых сортах топлива и на газе. Надо надеяться, что проводимый конкурс дизелей даст возможность остановиться на определенном типе двигателя, который можно будет поставить на производство. Но и в самом дизелестроении предстоит немало работы по линии облегчения веса двигателей из единицы мощности, уменьшения расхода горючих и смазочных материалов на силуэт и по линии организации произ-

водства нефтяных насосов, форсунок и прочей аппаратуры для быстродействия двигателей.

В свете перечисленных основных задач вырисовывается исключительная роль, которую призваны сыграть конструкторские группы на машиностроительных заводах. Если обратиться к практике прошлых лет, то нетрудно убедиться, что наиболее успешно развились те заводы, где имелись наилучшие конструкторские бирю и где им удавалось надежнеешим образом. При ограниченном количестве квалифицированных конструкторов была поистине на первых порах организацией центральными конструкторскими бирю при трехстах и обединениях, откуда рассыпались «рабочие» чертежи заводов. В настоящее время такое положение не может найти оправдания. Заводы должны самим прорабатывать конструкции изготовленных ими машин и вносить в них те изменения, которые диктуются практикой эксплуатации выпущенных машин.

Особое внимание советского машиностроения должно быть уделено вопросам типизации изделий и нормализации деталей, дающих большие возможности быстрой конструктивной компании новых изделий и перехода от мелкосерийного к крупносерийному производству. В этом отношении широкое поле деятельности открыто перед станкостроением, в производстве двигателей, насосов и т. д. Развитые примеры эффективности типизации и нормализации дает нам практика западноевропейских и особенно американских машиностроительных заводов.

Необходимость всемерного повышения качества конструкций требует от машиностроительных заводов культивировать и развивать у себя конструкторские кадры. Мы считали бы необходимо выделить этот персонал из общего количества инженерно-технических работников, добиться создания для него условий не худших, чем для работающих в цехах, не допускать количественного сокращения конструкторов. За центральными конструкторскими бирю машиностроительных трестов и газовиков могут быть сохранены разработка технических заданий, выбор наиболее удачного типа машин и экспертиза рабочих проектов до спуска их на производство.

Наряду с укреплением конструкторских групп необходимо организовать на крупных заводах экспериментальные мастерские, в которых можно было бы не нарушая работы в цехах, проверять отдельные узлы проектируемой машины и построить первую опытную машину до спуска ее в производство. Это особенно важно для машин, намечаемых к поставкам на крупносерийное и массовое производство. Такой порядок хотя и задержит начало серийного выпуска машиностроительных заводов, но зато дает гарантию, что после начала работы машины будут выпускаться бесперебойно и что в процессе серийного производства не придется вносить серьезных конструкторских изменений.

Вопросы качества продукции должны стоять в центре внимания всей организации советского машиностроения. В этом деле большая работа выпадает на научно-исследовательские институты, заводские лаборатории и органы технического контроля. Если научные институты должны разрешать проблемы общего порядка, то заводские лаборатории должны быть непремющим окном каждого предприятия и осуществлять посредством наблюдение за качеством потребляемых материалов и изменениями его в процессе обработки, давая в кратчайший срок результаты своих исследований, лабораторной проверки. Органы технического контроля обязаны неуклонно проверять соответствие деталей техническим условиям, качество сборки узлов и машин в целом.

Необходимо установить как правило на машиностроительных заводах, что ни одно изделие не может быть отгружено без предваритель-

ного испытания и приемки органами технического контроля. Для всех вновь осваиваемых машин должны проводиться обязательную сдачу продавцу потребителю и длительное наблюдение со стороны завода за работой механизмов и машин на месте установки для выяснения качества конструкции и исполнения. Периодические совещания машиностроителей с потребителями, несомненно, будут способствовать устранению недостатков производимых машин.

Перечисленные задачи требуют от заводских инженерно-технических работников постоянного повышения своей квалификации, изучения технических достижений Западной Европы и США, основательного знакомства с иностранной технической литературой и восприятия передовых отечественных заводов. Машиностроительные втузы наряду с подготовкой технологов должны уделять надлежащее внимание подготовке конструкторов-машиностроителей, особенно оттеняя значение типизаций изделий, нормализации деталей, установления и внедрения стандартов в производстве.

Уделяя столько внимания вопросам конструирования машин, мы отнюдь не умаляем значения производственных цехов, претворяющих конструкторскую работу в действующие механизмы и машины. Начатое однородление организационной структуры машиностроительных заводов должно быть доведено до конца. Производственный цех должен быть в полной мере законченной хозяйственной единицей на заводе. Начальник цеха должен стать единственным единоличником. Мастер цеха и бригадир должны не только командровать, но и инструктировать рабочих, внедряя лучшие методы работы; следя за правильным использованием и сохранением оборудования, приспособлений и инструмента, участвуя в установлении норм выпработки и постоянно наблюдать за их выполнением.

Производственные мощности машинностроительных заводов далеко еще не используются и определяются скорее материальными фондами, чем оборудованием и площадями. Наряду с этим на заводах имеются, несомненно, некоторые узкие места, с расширением которых может быть резко повышен выпуск изделий. Задачей цеховой администрации является детально изучить свое оборудование, определить его максимальную пропускную способность в существующем виде и при ликвидации узких мест.

Тщательная подготовка производства, улучшение межцехового и внутрицехового планирования, правильная расстановка сил, надлежащее обслуживание рабочего места материалами, полуфабрикатами, инструментом, инструкциями дадут советскому машиностроению огромные возможности для повышения норм выпработки и производительности труда.

Установление жестких норм расхода материалов и топлива, максимальное внедрение новых методов работы — штамповки и спарки, уменьшение припусков на обработку, замена цветных металлов и широкое использование пластических масс, уменьшение накладных расходов и решительная борьба с браком,— все это вместе с внедрением наиболее современных и совершенных конструкций машин позволит советскому машиностроению снизить себестоимость, дать доброкачественную продукцию и выполнить свое назначение — быть основным рычагом реконструкции народного хозяйства.

Проблема освоения в советском автомобилестроении

1. Автомобилестроение в странах капитализма и у нас. — 2. Работа автомотроторных заводов. — 3. Трудности освоения. — 4. Конструирование новых типов. — 5. Задачи советского автомобилестроения

1. Автомобилестроение в странах капитализма и у нас

Каждому этапу развития народного хозяйства соответствует свой система транспорта и свои методы обработки земли.

Развитие производительных сил в капиталистических странах и производство огромной массы товаров потребовало создания широкораспределенной сети путей сообщения. Борьба за овладение мировыми рынками вызвала еще более интенсивное развитие железнодорожного и морского транспорта.

Между тем беспилотный транспорт и сельскохозяйственное производство постепенно базировалось на живой тяговой силе, т. е. на силах, явившихся помехой на пути дальнейшего развития капитализма. Необходимо было создать гибкий и достаточно мощный сухопутный транспорт, способный обеспечить новые, более современные, способы передвижения, а также землеобработки.

Такому требованию могли удовлетворить только механические транспортные средства и механические орудия обработки, которые были созданы в виде автомобиля и трактора.

Преимущества автомобиля особенно быстро оценили американцы. Приведем цифры, характеризующие развитие автомобилестроения и автотранспорта США:

Годы	Выпуск авто в тыс.	Парк авто в тыс.
1900	4	3
1910	187	312
1920	2 228	7 265
1929	5 358 (максимально)	26 501
1933	1 959	23 320

Размеры производства и автопарка в европейских странах значительно уступают американским:

Годы	Выпуск (тыс. маш.)			Автопарк (тыс. маш.)		
	Англия	Франция	Германия	Англия	Франция	Германия
1910	14	38	13	78	54	34
1925	167	177	63	930	701	255
1930	237	231	96	1 447	1 521	659
1933	286	191	106	1 701	1 882	682

Стремительный рост автостроения за границей оказал огромное влияние на всю экономику и на технический прогресс ряда смежных отраслей промышленности.

Автостроение и автотранспорт потребовали высококачественных металлов, резины, стекла, кожи и прута в огромных количествах. Потребление материалов в одних США за 1929 г. достигло 52% всей продукции железа, 37% всей продукции алюминия, 18%- стали, 15,7%- меди, 31%- свинца, 73%- стекла, 57,5%- кожи, 54% всего потребления резины, 50% всего потребления бензина и т. д. Потребность в материалах в таких размерах вызывала к жизни ряд новых материалов (качественная металлургия, пластики, стекло триplex и прут), а также совершенствование новых методов добычи и обработки материалов.

Потребовалось мощное развитие нефтяной промышленности, резиновой, возникло крупное строительство гаражей, ремонтных мастерских, станций обслуживания и т. п.

По данным за 1929 г., в США в автостроении и автотранспорте было занято свыше 4 млн. 700 тыс. чел.

Большие скромные показатели дают тракторное хозяйство, которое также получило преумноженное развитие в США и чистоиконе — в других странах.

Феодально-бюрократическое дворянство и буржуазия царской России не могли дать стране с неизмеримыми пространствами, огромными населенными площадями и лесными богатствами механические средства передвижения и обработки земли и урожая.

До революции почти ничего не было сделано в области автотракторостроения. Попадобилась мировая война, дезорганизовавшая и без того слабый транспорт России, чтобы в правительственные сферах возникла мысль о создании автомобильных заводов. Были намечены к постройке пять автомобильных заводов с годовым производительностью в 7 500 машин. Такой «размах» достаточно убедительно характеризует уровень понимания царским правительством роли автомобилей и возможностей его производства и применения.

Революционизирующую роль автомобиля в сухопутном транспорте и трактора в сельском хозяйстве смог понять и полностью оценить только пролетариат, вивший управление страной в своих руках. Партия и правительство, учтывая значение автомобилизации и тракторизации Советского Союза, взяли твердый курс на машинное развитие производства автомобилей и трактора как могучих факторов прогресса во всех областях народного хозяйства, курс на такое развитие, которое обеспечило Советскому Союзу возможность в кратчайший срок занять надлежащее место в мировом автотракторостроении.

Материально-техническая база автотракторостроения в СССР создавалась не только по линии строительства основных автотракторных заводов. Она создавалась еще и в следующих направлениях: 1) постройка новых и расширение и реконструкция старых заводов сырьевых баз для производства качественного металла, стекла, кожи и т. п.; 2) организация производства электрооборудования, моторов, резиновых шин, шефферского инструмента, шарикоподшипников, арматуры и т. п.; 3) создание заводов-поставщиков оборудования и инструмента для автотракторных заводов; 4) создание заводов для обеспечения автотракторного парка запасными частями.

В 1925 и 1929 гг. начались работы по строительству наших автомобильных и тракторных заводов: Московского автомобильного завода, Горьковского автомобильного завода, Сталинградского, Харьковского и Челябинского тракторных заводов. Строительство велось такими темпами, что начиная с 1930 г. они уже начали вступать в эксплуатацию.

Первый былпущен в 1930 г. Сталинградский тракторный завод; в 1931 г. введен в эксплуатацию московский автомобильный завод им. Сталина и харьковский тракторный завод им. Орджоникидзе; в 1932 г.пущен горьковский автомобильный завод им. Молотова и в 1933 г.— челябинский тракторный завод им. Сталина.

Пуск этих заводов знаменует собой начало новой эпохи в советском индустриальном развитии. Построенные заводы являются крупнейшими промышленными предприятиями. Они оснащены лучшими машинами, лицензионными по последним достижениям мирового машиностроения и автотракторной техники. По масштабам производства, по оборудованию, по технической организации эти заводы являются передовыми промышленными предприятиями, сконцентрированными в себе лучшее, что накоплено опытом мирового автотракторостроения.

Строительством первой пятилетки и созданием автотракторных заводов рабочий класс СССР вместе с инженерно-техническими работниками для образцы небывалых темпов промышленного строительства, со всеми достижениями капиталистической строительной техники с социалистическими формами организации труда.

По построению крупнейшие новые заводы и снабдив их новейшим оборудованием, нужно было решить вторую задачу — овладеть техникой нового производства, техникой изготовления автомобилей и тракторов, освоить новые предприятия и запроектированные на них методы производства и мощности не только в отношении количественного выпуска продукции, но и особенно в отношении качества, добиться, чтобы продукция наших заводов не уступала по качеству заграничной. «В период первой пятилетки мы сумели», — говорил г. Сталин на липецком пленуме ЦК ВКП(б) в 1933 г. — организовать энтузиазм, падеж нового строительства и добиться решающих успехов. Это очень хорошо. Но теперь этого недостаточно. Генераль это дело должна быть дополнить энтузиазмом, пафосом освоения новых заводов и новой техники, сердцем подпития производительности труда, сердцем сокращением себестоимости.

В этом теперь главное.

Под знаком разрешения этой задачи — задачи освоения — прошли первые годы работы новых автотракторных заводов.

2. Работа автотракторных заводов

Построенные новые автотракторные заводы в годы первой пятилетки необходимо было пустить, организовать работу на них, овладеть новейшими, невиданными дотоле в СССР, оборудованием и освоить современные методы автотракторного производства. А для этого необходимо было создать и воспитать кадры.

Наш опыт был невелик. Он ограничивался незначительным автостроением из АМО и тракторостроением на «Красной птицеядке», которые еще только подбирали кадры и работали полукустарными методами, выпуская машины в небольшом количестве.

Принципы, ориентированные глазным образом на молодые, необученные кадры, одновременно с подготовкой и пуском заводов на них же готовить и рабочую силу, экспериментировать, ошибаться, отступать и вновь наступать и добиваться успехов.

Мучительное, но настойчивое преодоление так называемых детских болезней основные происходило не однажды на всех заводах. На одних освоение шло легко и быстро, на других медленнее и с большими трудностями. Заводы, вступившие в строй первыми и не имеющие никакого опыта, встречали большие неожиданности, чем заводы вступившие позже, когда был уже некоторый опыт преодоления трудно-

стей пускового периода. Особенно тяжело и длительно переживали процесс освоения СТЗ и ГАЗ. Значительно быстрее и успешнее справились с этим процессом ЗИС, ХТЗ, ЧТЗ.

Если за мерилом степени освоения производства принять выпуск автомашин в соответствии с наличной пропускной способностью, то получатся следующие показатели:

Завод	Год пуска	Освоение наличной пропускной способности в %		
		Первый квартал	Первый год	Второй год
Первая группа				
СТЗ	1930	0,23	13,04	68,26
ГАЗ	1932	1,17	12,58	44,52
Вторая группа				
ХТЗ	1931	13,04	32,5	69,6
ЗИС	1931	12,8	43	98,9
ЧТЗ	1933	4,5	21,5	—

Причины неоднинаково быстрого освоения на заводах в основном сводятся к следующему:

СТЗ и ГАЗ были пущены, когда строительство и особенно оборудование еще не было достаточно готовы. На СТЗ оборудование не было установлено полностью, и в 1931 г. завод еще недополучил свыше 300 станков доукомплектования на полную пропускную способность. На ГАЗ в момент пуска земледельческая система в литеиной не была закончена, кузница имела полномочия молотов, прессовый отдел только развернул монтаж оборудования, механический отдел не имел целого ряда станков на отдельных линиях. Не были закончены и внутризаводские пути.

Привлечение рабочей силы на обоих названных заводах проходило в очень тяжелых условиях. Местных рабочих не было, отставание жилищного строительства предприятийло привлекло квалифицированных рабочих. Приходилось базироваться на молодых, малоизделийных рабочих, незнакомых не только с новейшим оборудованием, но и иногда и с металлообработкой вообще. Следствием этого явились многочисленные поломки оборудования.

В значительно лучших условиях протекал пусковой период на заводах второй группы. Эти заводы при пуске уже имели значительный опыт. ЗИС имел за плечами восемьлетний стаж автостроения. ХТЗ использовал богатый опыт Сталинграда, где в течение 1½ лет работало много рабочих ХТЗ. ЧТЗ имел серьезную подготовку на базе опытного завода при Челябтрactorстве, где была проведена проверка чертежей, допусков и где изготавливались опытные образцы машин, и подготавливались кадры. Лучшие жилищные и культурно-бытовые условия значительно облегчили возможности по привлечению квалифицированных рабочих.

Огромное значение для работы автотракторной промышленности имеет состояние сырьевых баз и производства изделий смежных отраслей. Развитию автотракторостроения должны, естественно, отвечать и темпы развития отраслей промышленности, обслуживающих своей продукцией автотракторную промышленность.

Для создания автомобиля и трактора в первую очередь нужен качественный металл: легированые стали, хромистые, хромо-никелевые, хромо-ванадиевые и т. д.

Производство качественного металла существовало в СССР и ранее — на заводах Ижорском, «Большевик», «Электросталь» и некоторых уральских. Но ни по размерам, ни по сортаменту, ни по качеству это производство не могло удовлетворить потребностей автотракторной промышленности.

Для разрешения проблемы массового производства качественного металла и освобождения нашего автотракторостроения от зависимости наименования были проведены крупные работы по приспособлению ряда металлургических предприятий, выпускающих ранее преимущественно горючие сорта металла, к нуждам автотракторной промышленности.

В настоящий время автотракторостроение получает качественный металл с заводов «Красный Октябрь», «Серги и молот», Златоустовского. Это основные сырьевые базы автотракторостроения. Заводы Марийполский, Стальникский, Лысьвенский, Надеждинский, Чусовской также работают над освоением производства качественного сортового металла.

Металлургические заводы проделали огромную работу и достигли значительных успехов, о чем свидетельствуют следующие цифры удовлетворения непрерывно возрастающей потребности автотракторных заводов в качественном металле:

В 1930 г. из общей потребности в 11 тыс. т союзная промышленность дала 4,2 тыс. т, или 38%, в 1931 г. из 46 тыс. т металлургия дала 70%, в 1932 г. из 228 тыс. — 67%, в 1933 г. из 314 тыс. — 85%.

Неполное удовлетворение потребности в качественном металле объясняется тем, что некоторые металлургические заводы еще incompletely оборудованы, находятся в периоде реконструкции и освоения своего производства.

Несмотря на крупные успехи нашей металлургии, нельзя сказать, что бесперебойная работа автотракторной промышленности ее полностью обеспечена. Недостаточно листового металла. Нехватает калиброванного металла. Не освоены сложные профили. Целый ряд заводов — Марийпольский, Стальникский, Надеждинский — еще не освоил качества продукции.

В настоящий время автотракторная промышленность потребляет до 70—75% всего качественного металла, производимого в СССР. С дальнейшим развертыванием автотракторостроения этот процент возрастет. Наша качественная металлургия должна в кратчайший срок разрешить задачу полного обеспечения нужд автотракторной промышленности.

Наряду с качественными металлами особого внимания требуют к себе изделия, изготовленные заводами смежных отраслей. Главными причинами отставания этих производств являются обильные и разнообразные смежных заводов, их приналежность ко многим различным отраслям, трудность координации их производственной и технической деятельности, кустарные в большинстве случаев методы работы и совершенно недостаточная техническая вооруженность.

Неудовлетворительное положение с метизами. Автотракторные заводы недоснащены крепежным материалом, холоднокатаной лентой. Гайки, болты, шурупы иногда являются причинами, лимитирующими выпуск автомобилей и тракторов. Автотракторным заводам приходится обзаводиться собственными метизными производствами.

Производство стекла «триplex», совершенно для нас новое, еще не вполне основано. Отстает и еще не в состоянии снабдить автотракторостроение необходимой номенклатурой наделей производство пластических масс.

Автотракторная промышленность плохо окрашена в сравнении с заграничными машинами, так как металлургические заводы пока еще не дают надлежащую отполированного листа, а лакокрасочная промышленность поставляет не вполне удовлетворительные краски и лаки. Нарекания вызывают и заводы, изготавливающие спидометры, осветительную арматуру, автосвечи и т. п.

Больших успехов добились заводы шарикоподшипников, быстро освоившие новое производство. Однако темпы его развития еще отстают от автотракторостроения.

Такое положение необходимо выправить. Производства смежных отраслей должны быть подтянуты на уровень автотракторостроения. Они должны и по количеству и по качеству полностью обеспечить нужды и требования автотракторной промышленности.

3. Трудности освоения

Ниже мы приводим график выпуска машин в процентах от наличной производственной мощности по каждому заводу.



Как видно по графику, нарастание выпуска на всех заводах проходило неравномерно. Кривая выпуска колебалась, то поднималась, то стремительно падала.

Каковы причины такого резкого колебания выпуска? Наибольшие трудности освоения, как уже упоминалось, встретились на Сталинградском тракторном заводе. Инженерно-технический персонал, не имеющий опыта, и молодым рабочим чрезвычайно трудно давал поточным метод производств.

В первом квартале было выпущено только 23 трактора. Некомплектность оборудования при необходимости кадров вели к неравномерной загрузке отдельных агрегатов, частым поломкам и авариям и в то же время к нецелевому использованию оборудования. Простое оборудова-

ния в 1931 г. достигали 35% календарного времени. Переоборон произошли и в литейной, дававшей высокий процент брака, и в кузнице, которая отставала, и в инструментальной. Не было также явлением и сбывание завода металлом.

Понадобилось сконцентрировать на этом заводе внимание партии и правительства и всей советской общественности, чтобы вывести его из прорыва.

Сочетание движущих конвейера с движением станков и работой людей в одно ритмическое целое оказалось труднее, чем это мыслилось при проектировании. Но коллектив завода показал, что он умеет бороться за освоение производства, организованного по новейшим методам поточного производства, и в 1932 г. достиг некоторой стабильности выпуска, временами перекрывая проектную мощность. В апреле 1932 г. средний темп работы на один условный комплекс составлял 5,38 млн. вместо запроектированной нормы в 5,43 млн. Полной мощностью завод выдал в 1933 г. дав за год народному хозяйству 40 тыс. тракторов. В 1932 г. завод полностью освоил изготовление режущего и мерительного инструмента. Освоены были и такие процессы, как хромирование, внедрение сверхтвердых металлов, механизация лекальных работ и т. п. Одним из важнейших успехов инструментального цеха явилось освоение производства узлов и отдельных агрегатов сложнейшего специального оборудования для восстановления изношенных импортных станков.

Харьковский тракторный завод, учел первые ошибки СТЗ. В первый месяц после пуска (октябрь 1931 г.) завод дал 50 тракторов, через 7 месяцев выпуск достиг 100 машин в день, а в сентябре 1933 г. с конвейера ежедневно сходит 140—145 тракторов. Однако и ХТЗ перешел в пусковом периоде своих трудности. Особенно медленно проходило освоение сложных автомата, которые еще в 1932 г. полностью не давали запроектированных норм. Брак по отливке тягла и поршневых колец в марте 1932 г. был еще высок. Недочеты снабжения нередко мешали работе и задерживали выпуск и отправку тракторов.

Однако творческой инициативой и самоотверженной работой заводской коллектива добился успехов. Продолжительность отжига ковкого чугуна путем введения соответственного режима работы отжигательных печей доведена до 60 часов вместо запроектированных 115 часов. Продолжительность плавки чугуна снижена до 4½—5 час. (вместо проектированных 7—8 час.). Путем изменения конструкции выпуск поковки в смену доведен до 100 вместо 60. Брак снижен с 18 до 10%. Изменен технологический процесс таких деталей, как полуоси, ширмы и т. п., что дало увеличение производительности и уменьшение брака. Большие успехи сделаны и инструментальный цех, обогодив завод от импорта инструмента.

Уверенно и твердо набирал Харьковский завод темпы выпуска и в 1933 г. ко второй годовщине пуска достиг проектной мощности.

Наиболее успешно среди всех автотракторных заводов шло освоение производства на московском автозаводе им. Сталина (быв. АМО). Это и понятно. ЗИС является самым старым отагом автомобильной культуры. Здоровый производственный коллектив завода, накопивший большой опыт в автомобилестроении, с первых же дней пуска ввел наладжение темпов производства. В первом месяце с конвейера было выпущено 75 машин, а за первый квартал дано 500 машин. Дальнейшее производствошло все время по восходящей кривой, с некоторыми отклонениями в отдельные периоды.

Наибольшие затруднения представляло освоение производства деталей из ковкого чугуна. Запоздавший ввод отжигательных печей и от-

существие цеховой лаборатории для анализа жидкого металла давали остро себя чувствовать. Недостаток режущего и мерительного инструмента тормозил работу автомотов.

Все эти затруднения были заводом изжиты. К 1933 г. завод освоил конвейерную работу в литейных цехах, сложную штамповку в кузнице, механическую обработку на сложнейших специальных станках, новые методы термообработки и ряд других сложнейших процессов. Себестоимость комплекта деталей из кованого чугуна снизилась с 483 руб. в 1932 г. до 247 руб. в июле 1933 г.

Своебразный путь освоения производства прошел наши крупнейший завод автостроения — горьковский автомобильный завод им. Молотова. Модели машин для производства этого завода были взяты у Форда и у него же посвящен технологический процесс производства. Наши инженеры и техники проектировали завод в Америке при консультации фирм Форда и там же проходили практику.

И все же на ГАЗ мы прошли почти те же этапы неудач и срывов, которые имели в 1930 и 1931 гг. на СТЗ. Почему это произошло?

Выше мы уже отметили, что завод еще не был вполне подготовлен к пуску, когда началось производство. Затем особенностью пускового периода явилось также отсутствие твердых организационных форм, которые пришлось нащупывать на ходу в процессе работы.

Вследствие неудовлетворительных клинических и культурно-бытовых условий большое количество рабочих уходило с завода. В 1933 г. на заводе имелось 67% рабочих со стажем до одного года и 27% — до двух лет. Текущесть наблюдалась и среди инженерно-технического персонала.

Вовлечение в производство людей, не имеющих производственных навыков и не воспитавших в себе чувство ответственности за работу на дорогих и сложных станках, приводило к неумелому использованию оборудования.

Процесс освоения шел крайне неравномерно. Большие трудности встретились при освоении ряда деталей из кованого чугуна. Неоднократно разваливался процесс отливки поршневых колец, давая отдельные партии салютиного брака.

В первое время трудно давалась отливка картера маховика и коробки скоростей: и тот и другой получались с перекосами. Не удавалась заливка подшипников; но стоило только применить пластальную промывку подшипников перед полудой, как брак прекратился. Отливка блока давала большой брак вследствие снижения твердости — вместо 200 по Бринелю до 130. С отливкой алюминиевых поршневых колец не могли справиться пока случайно не обнаружили, что надо подогревать кокиль, и брак прекратился.

Иногда брак получался и от небрежной работы. Так было с поршневыми колышками, радиограммы, с чертежом рулевого управления, конической зубчаткой заднего моста и т. д.

Несмотря на огромные трудности, ГАЗ завоевывал одну позицию за другой и твердо стал на путь осаждения проектной мощности. В 1933 г. завод освоил (впервые в СССР) производство легковых машин, которых за год выпустил 10 252 шт. Также освоено заводом производство грузовых машин, которая, как показали Каракумский пробег и данные эксплуатирующих организаций, является недлойкой машиной. Однако обользаться успехом преждевременно. Основным показателем качества машины является километраж до капитального ремонта. Через 25—30 тыс. километров пробег машина изнашивается настолько, что требует капитального ремонта. В основном это происхо-

дит в результате послаблений, которые допускаются и к поставщикам металла и в процессе изготовления машины на заводе.

Необходима дальнейшая борьба за повышение технической культуры и качества работы заводских работников, а также борьба с послаблениями и отступлениями от технических условий на поставку металла и метизов, особенно имеющими место в начальном периоде.

Процесс освоения на Челябинском тракторном заводе также проходил с большими затруднениями. Долгое время работу завода душил брак по штамповой.

Надо отметить, что трактор «сталинец-60» является более сложной машиной, чем трактор СТЗ или ХТЗ, и производство его требует более высокой технической культуры и связано с большими трудностями.

Протекшие полтора года работы завода показали однако, что, вступив в работу позднее других заводов, ЧТЗ использует накопившиеся у них опыт, а также, что завод лучше подготовился к освоению производства и увереннее приближается к полному овладению наличной мощностью.

4. Конструирование новых типов

Овладение современной техникой автотракторостроения шло не только по линии освоения поточного-массового метода производства и новых приемов обработки на сложнейшем оборудовании. Одновременно шло и работа технической мысли в направлении создания новых типов автомобилей и тракторов.

Те типы машин, которые были запроектированы для производства на автотракторных заводах, можно считать основными.

На автозаводах освоена разнообразная номенклатура машин. Наибольшие достижения имеет московский автозавод им. Сталина. Первым типом, принятым к производству после реконструкции завода, с 1 октября 1931 г., был грузовик в 2,5 т типа автокар. В эксплуатации выяснилось, что двигатель этой машины в 60 л. с. недостаточен по мощности для наших условий, а в то же время кузов имеет значительный запас прочности, допускающий использование его для большей грузоподъемности. Понадобилось усилить коробку передач, кардан и др. узлы с тем, чтобы кузов был использован для грузоводемиости в 3 т.

Путем расточки цилиндров удалось повысить мощность силового агрегата до 70 л. с. Качество машины ЗИС-5 весьма высокое. Кроме грузовой машины, ЗИС выпускает автобусы на 22—24 места. Завод создает также трехосную машину,ает пожарный автансос, тягач с полуприцепом и работает над постройкой самосвала.

В настоящее время завод по решению правительства расширяется и реконструируется на производство 70 тыс. грузовиков трехтонного типа и 10 тыс. легковых машин класса Бюк. На ЗИС имеются хорошие конструкторские кадры, и нет сомнений, что задача по созданию хороших машин высокого класса будет заводом решена.

Еще большая работа предстоит для работников ГАЗ в отношении разработки новых конструкций. Основные заводы машинки уже не отвечают современным требованиям автомобильной техники и напрямых условиям. Требуется модернизация грузовой машины. Основные изменения должны коснуться двигателя. Необходимо повысить его мощность на 20—30%, что вызывается нашими дорожными условиями. Ведется большая работа по устранению основных недостатков фордовского грузовика: вводятся продольные рессоры и соответствующие изменения в передней оси и раме, вводится новый руль Росса.

Совершенно меняется легковая машина. Вводится закрытого типа лимузин — модель «Форд-40» 1934 г. и реконструируется ходовая часть автомобиля, вводятся продольные рессоры, руль Росса, амортизаторы, улучшенная арматура и т. д.

Кроме указанных типов, ГАЗ освоил производство полугрузовиков на легковом шасси, так называемых «Пикап», а также автобусов на 12—14 мест и трехосных автомобилей.

В настоящее время ведется реконструкция завода, который расчитывается на выпуск 150 тыс. грузовых машин и 150 тыс. легковых. Таким образом, по завершении реконструкции ГАЗ явится самым крупным заводом в Европе, уступая по мощности только заводам Форда и Шенкеля в США.

Особое место среди автозаводов занимает скромный Ярославский завод, где конструкторская работа отмечена особенно интересными достижениями. Располагая ограниченными сравнительно с другими заводами производственными возможностями, завод выпускает пятитонные грузовики, получая двигатели от московского завода им. Сталина.

Ярославский завод имеет хороший конструкторский аппарат и за последние годы дал целый ряд новых улучшенных конструкций. Сконструирован и изготовлен трехосный автомобиль, для которого применен импортный мотор; приспособлено шасси для троллейбуса; построен автобус на 80 чел.; сконструирована и построена четырехосная машина; смонтирован целый ряд иностранных дизель-моторов на шасси ярославской машины; построен дизель-мотор «Коджу». Кроме того, завод ведет большие работы по проектированию новой модели для нового Ярославского завода, строительство которого является наименее задачей нашего автостроения.

Тракторные заводы также не остались позади в достижениях успехах в освоении заграничных образцов. Искания в технических усовершенствованиях привели к улучшению отдельных узлов в тракторах. Значительным достижением надо считать внедрение электрооборудования на тракторах СТЗ и ХТЗ. Установлены динамо, фары, осветительная коробка для освещения прицепных орудий, введены указатели уровня горючего и антифриза для его заправки. Значительная работа проведена по замене цветного металла черным по целому ряду деталей. Введены также плавающий палец, муфты сцепления с наружной регулировкой, упринтеры обода и другие улучшения.

Выпускаемые СТЗ и ХТЗ колесные тракторы, удовлетворяя потребности колхозного хозяйства, не могут выполнять некоторых работ, имеющих большое значение. Например, колесный трактор не может выполнять таких работ, как разрыв вспашки, когда земля еще сильно насыщена влагой. Равным образом трактор часто не может быть использован и для транспортных целей.

Конструкторские отделы наших заводов проделали большую работу по созданию новых типов тракторов. На СТЗ сконструирован гусеничный трактор средней мощности в 40/50 л. с. Этот тип трактора удачно сочетает в себе такие конструктивные особенности, которые допускают возможность колесообразного применения его в сельском хозяйстве и в транспортной работе со скоростью хода в пределах 20 км в час. Выход этого трактора в производство будет крупной победой нашей машинной конструкторской мысли.

ЧТЗ им. Сталина, позади других заводов вошедший в эксплуатацию, успешно освоил производство гусеничного трактора «сталинец» в 50/60 л. с. Этот трактор в целом и в части силового агрегата нуждается в модернизации. Одновременно завод работает и в области лизингостроения.

5. Задачи советского автотракторостроения

Подытоживая данные, характеризующие степень освоения автотракторными заводами новейшей техники и разрешения ими задач по количественным и качественным достижениям, мы можем констатировать, что наличные мощности заводов в настоящее время освоены. Отныне мы освобождены от необходимости импорта автомобилей и тракторов.

Народное хозяйство Союза получило собственный мощный источник механической энергии. Выпуск автомобилей и тракторов начиная с 1930 г., когда былпущен первый гигант тракторостроения — СТЗ, выражается в таких количествах:

Годы	Автозаводы			Тракторные заводы		
	ГАЗ	ЗИС	ЯАЗ	СТЗ	ХТЗ	ЧТЗ
1930	—	3 227	839	1 005	—	—
1931	—	2 891	1 114	17 536	977	6
1932	7 511	15 149	1 219	29 599	16 333	24
1933	26 737	20 916	2 999	40 000	31 720	1 650
1934 8 мес.	30 446	12 791	1 667	27 907	27 774	5 458
Итого	64 694	54 974	6 923	116 048	76 804	7 138

Заводами уже выпущено 126 597 автомобилей и 200 000 тракторов. Эти цифры достаточно красноречиво говорят о достижениях советской автотракторной индустрии, которой 5 лет назад у нас не существовало. Наши успехи выводят СССР в мировом тракторостроении на первое место и в автомобилестроении — на пятое место (после США, Англии, Франции и Германии).

Приведенные выше показатели, особенно за последний 1934 г. показывают, что достигнутые успехи не случайны, что заводы выполнили твердые поставленные по выпуску и спонсии и уверенно выполняют поставленные задания. Московский, Горьковский, Ярославский автозаводы, Сталинградский, Харьковский тракторозаводы, как показывает исторический период 1934 г., дадут стопроцентное выполнение. Несколько труднее положение на Челябинском тракторозаводе, который должен перекрыть недовыпуск первого квартала. Однако умелое и твердое руководство на этом заводе дает основание рассчитывать, что план выпуска 10 тыс. «сталинцев» будет выполнен.

На основных заводах успешное выполнение плана наблюдается не только по готовым машинам, но и по запасным частям. В текущем году выпуск запчастей на 53% превышает выпуск прошлого года. Меньшие темпы дали заводы трести «Трактородельца», которые увеличили выпуск лишили на 28% против прошлого года.

Обобщив необходимо отметить, что наряду с успешным выпуском, по заводам наблюдается дальнейшее снижение себестоимости продукции, несмотря на повышение цен на металлы. Несколько общих показателей иллюстрируют это:

ЗИС Грузовой авто зимник 1934 г. —	5 405 р.	сентябрь 1934 г. —	4 976 р.
ГАЗ Грузовой авто в 1933 г. —	4 926 р.	—	3 974 р.
Легковой авто в 1933 г. —	4 355 р.	—	3 804 р.
СТЗ Трактор кол. в 1933 г. —	3 414 р.	—	3 281 р.
ХТЗ Трактор кол. в 1933 г. —	3 614 р.	—	3 258 р.
ЧТЗ Трактор гус. в 1933 г. —	32 392 р.	—	16 763 р.

Это говорит о достижениях не только по количественному выпуску, но и по другим показателям: повышение производительности труда, лучшее использование оборудования, экономное расходование материалов, словом, о достижениях в области организации производства на заводах в целом.

Следует отметить, что между советским автостроением и тракторостроением имеется диспропорция в размерах выпуска. Это говорит о некотором запаздывании с развертыванием автостроения. Указанная диспропорция будет полностью устранена в ближайшие годы с окончанием реконструкции действующих и постройкой новых автозаводов.

Перед нашей автотракторной промышленностью стоят серьезные задачи.

Мировая автотракторная техника быстро идет вперед. Выпускаемые из наших заводов машины морально переживают себя. Для поднятия состояния автотракторостроения на уровень мировых достижений необходимы всестороннее расширение и углубление производящейся наими заводами и институтами научно-исследовательской работы по линии как технологических улучшений, так и модернизации выпускаемых типов и разработки новых моделей. Для этого необходимо создание сильного ядра инструкторов.

Еще более актуальной задачей является полное овладение организацией поточного-массового производства. Если выпуск машин мы уже владеем, то необходимым ритмом производственного процесса, гармоническое сочетание работы всех цехов и обслуживающих хозяйств на заводе еще сами мы в должной мере не освоены. Еще передки случаи, когда главный конвейер вынужден разыгрывать свое движение по работе того или иного отсталого звена. Организовать работу на заводе так, чтобы была обеспечена равномерная и бесперебойная подача деталей и полуфабрикатов с одной операции на другую и чтобы все заводские процессы производства составляли в своем единстве стройное, гармонически связанные целое, — такова задача автотракторных заводов.

Первоначальное оборудование заводов инструментом, приспособлениями и штампами в значительной мере происходило с помощью импорта. Заводские инструментальные цехи в своей последующей работе добились значительных успехов, основы производство большей части потребного инструмента. Однако изготовление сложного инструмента и штампов является для заводов задачей, еще неразрешенной, но подлежащей разрешению в кратчайший срок.

Крайне важное значение для успешной работы автотракторной промышленности имеет подготавливание заводов смежных производств до уровня, отвечающего запросам и требованиям современного автотракторостроения. Заводы-смежники должны проявить больше творческой инициативы в направлении улучшения качества выпускаемой продукции и разработки новых типов и видов. Необходимо техническое вооружение и организацию производства этих заводов привести в соответствие с нуждами и методами работы автотракторных предприятий.

Наконец, очередной задачей является добиться от нашего станкостроения вполне современного оборудования хорошего качества и в количестве, полностью обеспечивающим потребность новых автозаводов, подлежащих постройке во второй пятилетке.

Для разрешения всех перечисленных задач нужно одно: учиться и еще раз учиться. Только упорной работой над собой, неустанным повышением своей квалификации, полным овладением техники дела на всех участках нашей деятельности мы сможем добиться решающих успехов и обеспечить автотракторной промышленности подобающую ее роль в народном хозяйстве ССРС.

15 лет работы Физико-химического института им. Карпова

Теоретические работы Института.—Научно-технические работы Института

Для научно-исследовательского учреждения 15 лет существования в эпоху революционной грозы и бури, когда сметаются отжившие формы общественного бытия и создаются новые, — достаточный срок для того, чтобы полностью выявился его значение и возможности. В СССР научно-исследовательская работа развертывается не стихийно, не анархически, как в капиталистических странах, планомерно, в соответствии с планом строительства социалистического общества. Именно с этой точки зрения интересно показать на примере Карповаского института, как плановое начало влияло на развитие научно-исследовательской работы.

Учреждение, которое носит теперь название Физико-химического института им. Карпова, было основано в конце 1918 г. по инициативе предыдущего Химотдела ВСНХ, старого большевика и талантливого инженера-химика, Л. Я. Карпова. Существование свое оно начало под именем «Центральной химической лаборатории Химотдела ВСНХ» с весьма ограниченным штатом в 8 химиков. Задача Центральной лаборатории зачислялась в научно-техническом обслуживании химической промышленности, обединяемой Химотделом ВСНХ. К нашему глубокому прискорбию предыдущему смерть унесла Л. Я. Карпова, который так много сделал для создания задуманного им научно-исследовательского учреждения и о котором старые сотрудники института сохранили светлую память.

В первые годы своего существования институт выполнил ряд узко практических заданий, как например проверка разнородных суррогатов бензина для двигателей внутреннего горения, выработка суррогатов касторового масла для алматогоров, выработка суррогатов олифы для окрашивания железнодорожных мостов, приходящих в разрушение, и т. п. Но согласно первоначальной установке, наряду с выполнением практических заданий в институте велись также работы теоретического характера, не имеющие непосредственного отношения к текущим потребностям промышленности, как например работы по биологическому катализу, механизму процессов окисления, методологические работы по общей химии и т. п. Институт с самого начала исходит из единства теории и практики, из того положения, что нет чистой науки, оторванной от прикладных наук. Теория без практики лишена социального содержания, практика без теории вырождается в грубый эмпиризм, в знахарство. Это положение проходит красной нитью через всю 15-летнюю деятельность Карповаского института и остается неизменным и дальнейшей его работе.

По мере того как промышленность дифференцировалась, по мере создания отраслевых институтов Карповский институт все более концентрировал свою работу в направлении физической химии и ее приложения. Когда был создан отраслевой Угольный институт, ему была передана со всем ее штатом Лаборатория химии угля, которой в Карповском институте руководил проф. Г. Стадников, а позднее, когда возник Сахарный институт, ему была передана Биохимическая лаборатория. Дальнейшая концентрация и расширение работ института в области физической химии привели к тому, что в 1930 г. институт им. Карпова постановлением Президиума ВСНХ был изъят из ведения тогдашнего Всесоюзного и передан НИС ВСНХ в качестве головного подразделения Физико-химического института.

Одновременно были разработаны планы устройства полузаводской установки на территории института. Имелось в виду, что эта установка будет служить связующим звеном между научно-исследовательской лабораторией и заводом. В химической лаборатории производственный процесс может быть разработан только в лабораторном масштабе, т. е. в малых количествах и в стеклянных аппаратах. Для того чтобы приспособить его к заводской практике, часто требуется длительные опыты, для которых и намечалась постройка полузаводской станции. Но за недостатком средств постройка станции была начата лишь осенью 1926 г., а открытие ее предполагалось в январе 1929 г.

По первоначальному плану, выработанному компетентными комиссиями, полузаводская установка должна была быть так устроена, что в ней можно было бы подвергнуть испытанию любой производственный химический процесс. Но жизнь потребовала изменения этого плана. Постановлением СТО институту им. Карпова была передана для реорганизации лаборатория специальной химии; по решению ВСНХ ему же было поручено организовать лабораторию искусственного волокна. В виду этого часть полузаводского здания была использована для лабораторий, а другая часть для размещения «модельных» установок, которые позволяли производить химические операции в металлических аппаратах в большем масштабе, чем в лаборатории. Такое изменение первоначального плана не представляет неудобств, так как при больших заводах имеются опытные установки. Было высказано предположение, что Карповский институт следовало освободить от прикладных работ, предоставив ему как головному институту по физической химии заниматься только теоретическими вопросами. Но с таким взглядом нельзя согласиться. История учит нас, что научно-исследовательская работа возникает из потребности производства и развивается в тесном и непрерывном взаимодействии с ним.

Бурная индустриализация нашей страны определила линию развития института. Из года в год расширялся объем его работ и увеличивался штат научных работников института им. Карпова. На 1-е января 1919 г. в штате его числилось 8 научных работников, считая и директора, на 1-е января 1934 г. 155 химиков, 30 аспирантов и 35 лаборантов. За время своего существования Карповский институт выпустил около 600 работ, из которых больше трети напечатаны не только в советских, но и в иностранных научных журналах. Переходим к краткой характеристике этих работ.

Теоретические работы Института

Большинство реакций, которыми оперирует химическая промышленность, протекают на границе между твердыми телами и газами или твердыми телами и растворами. Поэтому их невозможно исследовать без детального изучения строения поверхности слоя. Поверхност-

ный слой определяет важнейшие свойства металлов и других твердых материалов. Наконец, к поверхностным явлениям относятся такие процессы, как флотация и адсорбция твердыми поглотителями.

Отдел поверхностных явлений при Институте, руководимый акад. А. Н. Фрумкиным, охватывает широкий круг связанных между собой вопросов, которые распадаются на 3 группы: электрокапиллярные явления, строение поверхности слоя жидкостей и адсорбционные явления на границе между твердыми телами и жидкостями.

Электрокапиллярные явления. Исходя из теории электрокапиллярных явлений, созданной Линштейном, акад. А. Н. Фрумкин в ряде работ показал, что обычные представления о механизме возникновения разности потенциалов между металлом и растворами нуждаются в значительном дополнении. Сдвиги потенциала вызываются не только переходом ионов из металла в раствор и обратно, но и наличием ориентированных молекул растворителя в пограничном слое. К этим выводам акад. Фрумкин пришел на основе впервые им произведенных измерений электрокапиллярных кривых в ионодиодных растворах и опытов по количественной проверке электрокапиллярной кривой Линштейна-Гельмольца.

В связи с этими работами Фрумкин был развита теория влияния электрического поля на адсорбцию нейтральных молекул, в основе которой лежит представление о «выталкивании» действия электрического поля на молекулы с меньшей диэлектрической постоянной в среде с большой диэлектрической постоянной. После Фрумкина аналогичное положение было выяснено известным Дебаем для обяснения понижения растворимости неэлектролитов в присутствии солей.

Строение поверхности слоя жидкости. Исследования А. Н. Фрумкина и его сотрудников показали, что одной из величин, характеризующих поверхность жидкости, является разность потенциалов между жидкостью и газом и что эта величина вполне поддается измерению как для растворов неорганических солей, так и для органических соединений. С последними был получен ряд интересных результатов, касающихся ориентации молекул в поверхности слое и подтверждающих их «частоэлевронное» расположение в случае жирных кислот.

А. Н. Фрумкин показал, что органические соединения могут заряжать поверхность положительно или отрицательно и разные теории, связывающие эти эффекты с распределением электрических зарядов в органических молекулах. Им была также построена теория, позволяющая обяснить изменение свойств адсорбированного слоя.

Адсорбционные явления на границе между твердым и телом и жидкостью. Эти работы, выполненные А. Н. Фрумкиным и рядом его сотрудников в течение последних лет (1924—1931 гг.), можно рассматривать как результат применения представлений, полученных при изучении электрокапиллярных явлений на жидкостях, к проблемам поверхности химии твердых тел. Это позволило выяснить механизм адсорбции электролитов на платине и угле. Из всех известных нам твердых тел активированный уголь обладает наибольшей разной поверхностью; на этом основано его применение в промышленности, при поглощении паров, очистке растворов и т. д.

Исходя из теоретических представлений о механизме возникновения двойного электрического слоя, акад. Фрумкин пришел к выводу, что уголь ведет себя как газообразный электрод, заряжающийся в атмосфере кислорода положительно и в атмосфере водорода отрицательно, и притягивающей к себе ионы противоположного знака. Это простое представление

позволило внести полную ясность в чрезвычайно запутанный экспериментальный материал по адсорбции электролитов. Все выводы из него полностью подтверждаются опытом, в том числе действие различных упругих газов и поведение опыта, совершенно лишенного газа, который не обладает, как и следовало ожидать, никакой адсорбционной способностью по отношению к электролитам.

Возрастающее значение коллоидных систем, в которых вещества находятся в состоянии крайнего раздробления, выдвинуло коллоидную химию на одно из центральных мест современной науки. Особенное развитие получили работы в этой области у нас в Советском Союзе. В Институте им. Карпова под руководством проф. А. И. Рабиновича организован большой коллоидно-химический отдел.

Основное направление работ отдела сводится к постановке и изучению узловых теоретических проблем, касающихся свойств коллоидных систем и процессов, происходящих в них. Такими основными проблемами, изучаемыми в отделе коллоидной химии, являются: электрокинетика коллоидных систем; устойчивость коллоидов (теория коагуляции, пецифизации и диссоциации) в связи с адсорбцией ионов; свойства поверхности коллоидных частиц и влияние ее на свойства адсорбированных частиц и, наконец, кинетика и механизмы реакций между коллоидами.

С 1932 г. в составе отдела организована группа лиофильных коллоидов, у. е. таких, в которых имеется тесная связь между коллоидной частицей растворителем.

Важнейшие результаты теоретических работ отдела коллоидной химии сводятся к следующему. Анализ процесса коагуляции показал, что он распадается на 2 фазы, подчиняющиеся различным закономерностям. Открыто и исследовано явление перехода коллоидных частиц в истинный раствор при разбавлении коллоида. Разработана точная методика исследования коллоидных систем (применение так называемого потенциометрического и кондуктометрического методов, различного типа электродов); эта методика затем широко внедрилась в отраслевые институты. Изучено изменение электрохимических и оптических свойств ионов и молекул при адсорбции на поверхности коллоидных частиц.

Коллоидно-химическое исследование свойств желатина связывает работы коллоидно-химического отдела с работами фотографического и лаборатории.

В этой лаборатории, созданной в 1928 г., выполнены следующие работы. Выработана новая адсорбционная теория фотографического пропыления, тщательно проверенная в ряде экспериментальных работ. Проведен ряд работ по теории оптической сенсибилизации и гиперсенибилизации, причем в этой области работы лаборатории являются единственными теоретическими исследованиями в СССР.

Лаборатория аэрозолей под руководством Н. А. Фукса. Исследование аэрозолей (дыма, туманов и пылей), имеющее практическое значение, например для метеорологии, очистки промышленных газов, оборонного дела, охраны труда и т. д. интенсивно ведется в целом ряде отраслевых институтов СССР. Но аэрозоли исследуются глазным образом в узко прикладном направлении. В Институте им. Карпова лаборатория аэрозолей была организована в 1933 г. Этой лаборатории хотя и ведет прикладные работы, однако главным образом исследует общие свойства и явления, происходящие в аэрозолях. Ввиду незначительного размера лаборатории она ограничивается изучением двух проблем первостепенной важности — электрические свойства аэрозолей и кинетика конденсации в газовой фазе (включая конденсацию на поверхности).

По первой из этих проблем удалось выработать новый метод одновременного определения величины и заряда частиц, позволяющий находить не только средние величины, но и кривые распределения. Далее выработан способ получения чисто упакованных, т. е. одним знаком выраженных аэрозолей, представляющий большой прикладной и теоретический интерес. Заключено теоретическое исследование зависимости устойчивости аэрозолей от их заряда и заканчивается экспериментальная проверка этой теории.

По проблеме конденсации исследован важный для практики случай поверхностной конденсации водяного пара. На примере конденсации паров органических веществ на стекле в вакууме доказана справедливость теории конденсации Фольмера. Заканчивается исследование кинетики образования серникоцислотного тумана, причем выяснена возможность получения амикроскопических туманов любой степени дисперсности.

Кроме экспериментальных работ в лаборатории проведен ряд теоретических исследований: по теории коагуляции, испарению капельек в атмосфере газа, по механизму процессов испарения и конденсации, теории адсорбции и т. п.

В лаборатории органического катализа под руководством С. С. Медведева изучается на основе кинетических измерений химии превращений углеводородов при их окислении, термическом, каталитическом распаде и полимеризации насыщенных соединений. Изучена кинетика распада гидроперекиси метила в связи с вопросом о механизме окисления метана. Кинетическими измерениями определена реакционная способность различных гидроперекисевых производных ацильного типа. Впервые исследование кинетики гетерогенного гидролиза галоидных алкалов. На этой основе разработан метод парофазного превращения хлоропроизводных углеводородов в спирты и альдегиды.

Разработана методика точного кинетического контроля реакций катализитического распада и окисления углеводородов в жидкой и парообразной фазах. Новая разработанная в лаборатории методика позволила впервые изучить кинетику распада углеводородов в присутствии хлористого водорода (катализитический крекинг) и на основе полученных результатов подойти к вопросу о механизме этого процесса. В области термического распада углеводородов установлено активирующее влияние хлорида.

Исследования кинетики полимеризации бутадиена в присутствии металлического натрия — одной из существеннейших операций в техническом процессе синтетического каучука — установили гетерогенный характер этой реакции. При этом оказалось, что наблюдаемое возрастаение скорости активацации может быть обяснято увеличением внутренних степеней свободы полимеризующейся молекулы.

На опытах окисления тетралина и декалина было показано, что окисление насыщенных углеводородов при низких и средних температурах протекает через промежуточное образование перекисей. Изучение кинетики этих процессов выявило каталитическую роль перекисей в термозапасе влияния их продуктов распада. На основе полученных результатов была дана количественная теория, удовлетворительно обясняющая механизм этих реакций.

Установлена теория каталитического окисления метана на фосфатах железа и олова в присутствии хлористого водорода. Реакции между свободными радикалами, с одной стороны, с ацильными перекисями, а с другой — с гидроперекисями, показали, что вопреки господствующим представлениям перекись группировки обладает большей реакционной способностью, чем гидроперекись.

На основе приведенных теоретических исследований были разработаны производственные процессы, о которых речь будет ниже.

Биологический катализ. Лаборатория А. Н. Баха. В связи с изучением химизма дыхания А. Н. Бахом создана теория медленного окисления и активирования кислорода, основанная на промежуточном образовании перекисей путем присоединения молекул кислорода к химически неподвижным веществам. Эта теория в применении к окислительно-восстановительным процессам, происходящим в живой клетке при содействии ферментов, стоит в центре работ лаборатории биологического катализа Института им. Карпова.

В 1919—1920 гг. в лаборатории разработан легкий доступный метод количественного определения ферментов в капле крови. Этот метод позволяет систематически следить в любые промежутки времени за работой ферментов крови, не нарушая нормального состояния организма. Применение этого метода в Институте экспериментальной биологии НИЗЭ на очень большом экспериментальном материале привело в 1926 г. к открытию нового чрезвычайно важного фактора генетики — наследственности количественных показателей одного из ферментов крови — каталазы. 4 года спустя наследственность показателей каталазы была установлена школой Эйзера в Стокгольме на ячмене.

В связи с вопросом о ферментных показателях, в лаборатории биологического катализа Института им. Карпова была разработана методика и проведены исследования над образованием и движением ферментов в инициальном зерне с начала его образования, через весь период созревания, последующего состояния покоя и конец прорастания. Впервые были выработаны кривые показателей ферментов инициального растения с того момента, когда оно становится зерном, до того момента, когда оно перестает быть зерном. Применение этой методики в Краснодарском институте табаковедения выявило сущность так называемого брожения в срезанных листьях табака как автолитического процесса (распад вещества листа под действием сохранивших свою активность ферментов). На основании своих опытов Институт табаковедения выработал способ бессезонного брожения табака, который с успехом применялся на заводах, и поставил наше табачное производство технологически на первое место.

В Институте им. Карпова, в сотрудничестве с Биохимическим институтом им. Баха, из культур азотных бактерий выделена смесь ферментов, которые не содержат жизнеспособных элементов, но при помощи которых можно за счет окисления углеводов снимать атмосферный азот с аммиаком при обыкновенной температуре и обыкновенном давлении. Выяснение химизма этого окислительно-восстановительного процесса представляет не только теоретический, но и практический интерес.

В лаборатории биологического катализа проведены ряд методических работ, касающихся химизма окислительно-восстановительных процессов. *Вислиценус* (*Wislicenus*) на основании своих опытов высказал предположение, что перекись водорода обладает свойством восстановления углекислые соли в муратиноподобные, и что в зеленых листьях ассимиляция углекислоты совершается тем же путем. Гунберг (Гуннеберг) понял еще дальше и написал, что при действии перекиси водорода на углекислоту получается муратиновый альдегид, из которого потом образуется глукоза. Тотчас опыты, поставленные в лаборатории Института им. Карпова, показали, что в основе выводов этих авторов лежат методические ошибки.

Точно так же оказалось основанным на методической ошибке на-далее много шума утверждение Дуанде, Вендта, Паллета (Duane, Wendt, Pallet) и др., что при действии молекулярного водорода на платину при 500° образуется «активный» водород, состоящий из трех атомов водорода, — аналог овона, состоящего из трех атомов кислорода. Минимальный активный водород оказался против сероводородом, образовавшимся под действием водорода на сернистые соединения, адсорбированные платиной из окружающей атмосферы. Ошибку признал сам Паллет.

Проведенные в той же лаборатории точные опыты показали, что в противоположность теории дегидрирования Вильланда (*Wieland*) хинин в отсутствии воды не дегидрируется спирта, вообще не производят никаких реакций окисления, и что поэтому вода играет химическую роль в процессе медленного окисления, согласно теории Баха.

В 1932 г. в Институте организован отдел строения материи под руководством Я. К. Сыркина. В этот отдел входит теоретическая группа, работающая в области квантовой химии, лаборатория электрических свойств молекул и лаборатория Раман-эффекта.

Теоретическая группа занимается вопросами орбитальной валентности, расчетами энергии возбуждения валентности (в связи с переменной валентностью), исследованием поведения атома и молекулы в электрическом поле поверхности (подход к явлениям катализа) и проблемами расчета методом Ферми-Гомеса.

В лаборатории электрических свойств молекул изучаются вопросы ассоциации в растворах по методу измерения диэлектрических констант. Завершена работа по определению дипольного момента нода в разных растворителях по методу температурного коэффициента диэлектрической постоянной. Измерен дипольный момент диметилизопропионата. Последнее исследование представляет начало серии работ по изучению моментов соединений, содержащих кислород в углеводородной цепи. Эти работы имеют задачей выяснение угла валентности кислорода в разных соединениях.

Лаборатория Раман-эффекта функционирует с 1934 г. Проведена работа по комбинированному рассеянию пентазамещенных солей аммония.

Лаборатория химической кинетики организована в 1932 г. Главной ее задачей является разработка вопроса о механизме химических реакций, в частности катализитических. Исследование реакции между углекислым газом и водородом на платиновой проволоке. Работа привела к результатам, отличным от тех, которые получались для этой реакции у других исследователей. Выяснено торможение реакции окисью углерода, адсорбирующейся на платине.

Исследована реакция по окислению оксида азота при низких температурах и давлениях. Скорость этой реакции во много раз превышает величины, которые получали другие исследователи другими методами. При температуре жидкого воздуха смесь окиси азота и кислорода реагирует за несколько минут при такой концентрации реакционной смеси, когда по расчетной константе, данной другими авторами, реакция должна была бы длиться несколько лет. Исследуется также вопрос о механизме контактного окисления аммиака. Реакция изучается при низких давлениях и при таких температурах, когда получаются измеримые кинетические данные.

Наряду с газовыми реакциями в лаборатории исследуются кинетика в растворах. Изучена скорость образования супрамолекулярных соединений в разных растворителях. Выяснено, что энергия активации в зависимости от растворителя настолько меняется, что реакция из типа нормальной (когда каждое активное столкновение ведет к реакции) пере-

ходит в класс аномальных (когда одно из 100 000 активных столкновений эффективно). Изучена также кинетика бромирования альдегидов с целью выяснения механизма этого процесса.

Одновременно с экспериментальными проведено несколько теоретических работ. Среди них прежде всего следует отметить составленный расчет числа столкновений в растворах, применение теоремы Нернста к адсорбции газов и специальное исследование некоторых вопросов кинетики.

Отдел неорганической химии под руководством проф. И. А. Казаринского изучает главным образом строение отдельных молекул и природу химической связи.

Первые работы отдела были посвящены электрохимии амфотерных элементов и амфотерного характера теллуристной кислоты. Изучение электрохимических свойств различных образцов селена и Беккерель-эффекта на селене показало, что светочувствительность селена не может быть обусловлена аллотропическими превращениями (фотохимическая теория). В связи с этим было произведено глубокое исследование гидридов щелочных металлов, интереснейшей группы водородистых соединений, в которых водород играет роль отрицательной составной части. Исследование гидридов позволило произвести более точный расчет средства водорода к электрону, определить размеры отрицательного иона водорода, его электродный потенциал и показать, что водород является наиболее благородным из металлидов.

На основании точного значения сродства водорода к электрону, полученного с помощью волновой механики Гильдерсоном, впервые были определены надежные значения энергии решетки гидридов, их склонность и указан способ экспериментальной проверки теории кристаллических решеток Ворна.

Основной целью ряда работ по теории побочного химического сродства является выяснение, в какой мере связь в простейших комплексных соединениях обусловлена электростатическими силами и какую роль при этом играют силы динамические, обусловленные быстрым движением электронов (Лондон). Для выяснения этого вопроса были произведены исследования над строением неорганических перекисей, полинитров и над растворимостью газов с тем, чтобы в дальнейшем перейти к кристаллохимии газов.

На основании измерений плотности и рефракции перекиси бария и модельных расчетов разработана новая теория строения неорганических перекисей, по которой в перекиси бария атом кислорода связан с ионом кислорода главным образом поляризационными силами, в то время как в перекиси водорода имеет место гомополлярная связь. Вычисленная с помощью предложенной модели прочность связи между атомами кислорода в перекиси бария и поляризуемость атома кислорода не противоречат опытным данным. В настоящее время изучается строение тетраоксики бария.

Исследование растворимости иода в растворах юстирового калия подтвердили сделанный прогноз относительно влияния сахара на растворимость иода в неспиртовых крахмальных растворах, а именно увеличение растворимости иода вследствие уменьшения активности воды в присутствии сахара. Полученные результаты указывают на гидратацию иона иода.

На большом экспериментальном материале по растворимости аргона показано значение поляризуемости как молекулярной константы, определяющей растворимость газов в жидкостях. Результат этот (находящийся в согласии с теорией вал-дер-ваальсовых сил Лондона) позволил приступить к вычислению энергии перехода неполярных молекул из вакуума в жидкость.

Важнейший результат произведенных измерений высаливавшего действия солей на растворимость ионных газов сводится к тому, что в противоречии с теорией Дебая высаливавшее действие в ряду ионов щелочных металлов сначала возрастает с увеличением радиуса ионов — от лития к калию, — проходит через максимум (ион калия) и затем снова падает. Этот процесс, необъяснимый с точки зрения электростатической теории, находит аналогии и в явлениях электрострикции. Для того чтобы решить вопрос, наблюдалась ли аналогичный процесс и с анионами, произведен ряд измерений с бромидами и юстировыми щелочными металлами.

Теоретические расчеты энергии взаимодействия одновалентных катионов и анионов с водой и аргоном показали, что явления высаливания для этих ионов повидимому исключены.

Из работ этой же группы следует отметить произведенные в настоящее время исследования рефракции растворенных газов с целью установить, показывает ли молекулярная рефракция в таких смесях, как растворы газов, отклонения от аддитивности, что дало бы возможность судить о характере взаимодействия между молекулами газа и растворителя.

На прикладных работах отдела неорганической химии особое значение приобрело изыскание новых путей в области производства алюминия из глин. Предложен комбинированный процесс («хлорный способ получения алюминия из глин»), основная идея которого заключается в том, что полученный из глины (действием окиси углерода и хлора при 1 000—1 150°) безводный хлористый алюминий применяется сначала в качестве катализатора для переработки нефти, а затем уже используется для получения чистой окиси алюминия, идущей на производство металлического алюминия. Благодаря такому двойному использованию хлористого алюминия достигается благоприятный экономический эффект. Работы над комбинированным процессом, продолжавшиеся 6 лет, в основном уже закончены.

Лаборатория комплексных соединений под руководством Б. Ф. Ормонта исследует свойства комплексных соединений на основе современного состояния науки о строении вещества с применением наряду с химическими также и физических методов исследования. Близко подход к вопросу об установлении характера связи в координационной сфере комплексного соединения и об устойчивости последнего в зависимости от квантовой характеристики валентных электронов реагирующих атомов, лаборатория в качестве основной проблемы поставила перед собой исследование свойств координационной сферы в зависимости от строения центрального атома (иона) и присоединенных к нему атомов и молекул.

В ранее начатых работах лаборатория ставила себе задачей также установить зависимость между кинетикой некоторых химических процессов и характером химических связей в решете реагирующего вещества.

При выборе тематики лаборатория ставит себе задачей не упускать из вида тех практических результатов, какие вытекают из ее теоретических работ, с тем чтобы исследовать по мере возможности вопрос и с прикладной стороны.

Из отдельных работ лаборатория должны быть особо отмечены две первые, исследование термического распада комплексных и простых цианидов, где установлена зависимость между прочностью координационной сферы комплексных цианидов, с одной стороны, и зарядом центрального иона (атома), магнитной восприимчивостью и спектрами поглощения вещества, — с другой, а также установлена возможность легкого перехода электрона от разрушающейся координационной сферы

комплексного цинката в находящимся за пределами сферы иона калия с образованием металлического калия.

Во-вторых, исследование реакционной способности карбидного углерода, которым было подтверждено предположение о зависимости скорости реакции от характера химической связи и структуры решетки, в которой находятся атомы углерода. Тем самым были дополнены с новой точки зрения известные работы германских ученых Боденштейна и Штока по скорости прямого хлорирования углерода (в виде графита). Исследование в ближайшее время заканчивается.

Из наиболее новых работ лаборатории следует отметить теоретические исследования Б. Ф. Ормонта, посвященные вопросу об устойчивости соединений максимальной валентности центрального атома, где показано влияние квантовой характеристики валентных электронов на физические свойства и устойчивость ряда соединений, в том числе окислов, гидридов, металлоорганических соединений.

В связи с этим находятся экспериментальные исследования в области соединений «аномальной валентности», прежде всего железа, где получен ряд данных, ставящих под сомнение некоторые, известные до сих пор материалы о возможности получения и существования в определенных условиях соединения воссивалентного железа.

Исследования эти дали результаты, которые смогут быть использованы промышленностью. В частности в настоящее время проводится испытание препаратов для обесцвечивания стекла, поскольку предварительные опыты, проведенные в 1932 г. на Хрустальном заводе им. Калинина, дали хорошие результаты.

Лаборатория сжиженных газов, работающая под руководством А. М. Монозова, была организована в 1928 г. Сжиженные газы — аммиак, сернистый ангидрид, хлор, углекислота — являются одними из важнейших продуктов основной химической промышленности. Эти газы могут и должны получать весьма широкое применение. И это поставило задачу изыскать пути их более рентабельного использования. В частности большой интерес представляет применение сжиженных газов в качестве растворителей.

Лаборатория сжиженных газов развивала свою деятельность в направлении теоретического изучения свойств этих газов и растворов в них, а также практического применения их как среды для проведения химических реакций.

Ввиду малой разработанности этой области химии пришло в первую очередь создать методику количественного определения растворимости твердых веществ в сжиженных газах при комнатной температуре. Затем были исследованы упругости пара растворов разных веществ в жидком аммиаке, из которых были вычислены молекулярные веса ряда органических соединений и получены интересные данные о состояниях солей, главным образом аммонийных, в этом растворителе.

Лаборатории удалось установить факт и точное количественное сравнение катализитической активности аммонийных солей в жидком аммиаке, ставшие возможными благодаря разработанному методу определения вращения плоскости поляризации растворами оптических действительных веществ в сжиженных газах.

Наряду с этим были определены электро проводность растворов ионов циркониевых металлов в жидком аммиаке при низкой и комнатной температуре и плотность до высоких разведений, причем было доказано, что теория Дебая-Онзагера применима к этим растворам лишь качественно. Далее были изучены электродные потенциалы металлов в жидком аммиаке, причем найдено, что они отличаются от таковых в водных растворах в случае тех металлов, ионы которых образуют прочные сольваты с аммиаком. Удалось построить устойчивые водородные электрод

(что не удавалось ряду иностранных авторов) и с его помощью определить активность аммонийных солей в аммиачных растворах и в результате измерения кислотно-щелочной ценности вычислить значение константы собственной диссоциации аммиака, что представляет большой интерес для обяснения некоторых свойств растворов в жидком аммиаке.

В лаборатории были проведены работы прикладного характера, как например очистка сырого антрацена, обезвоживание хлористого магния жидким аммиаком, и уделялось большое внимание усовершенствованию лабораторной техники.

В настоящее время лаборатория приступает к исследованию физико-химических свойств растворов в ряде других сжиженных газов, помимо аммиака.

Научно-технические работы Института

Электролитические отложения металла благодаря своей чистоте являются стойкими и надежными защитными покрытиями, главным образом черных металлов, от коррозии. Эти покрытия дают возможность целесообразно и экономно расходовать дефицитные цветные металлы и давать желаемую толщину покрытия в зависимости от предъявляемых к этим покрытиям технических требований. Кроме того этот метод значительно содеряет условия труда. Основным показателем, характеризующим эффективность производственного процесса, является электролитического покрытия, являются применяемые для работы плотности тока. Чем выше плотность тока, тем большее производительность процесса.

Учитывая всю важность проблемы электролитических покрытий металлов в качестве защиты от коррозии, отдел технической химии и Институт им. Л. Я. Карпова под руководством Д. В. Степанова разработал ряд методов покрытий индивидуальными и сплавами металлов и сплавами. Методы эти основаны на применении высоких плотностей тока и дают возможность конструировать компактные установки с большой производительностью при экономии рабочей площади в 50—60% и сокращении времени электролитических операций с десятков минут до одной минуты на единицу покрываемой поверхности. Толщина покрытия уменьшается при этом в 3—4 раза при сохранении всех технических качеств покрытия и с одновременной экономией цветных металлов.

Из отдельных методов, разработанных в этой лаборатории, особого внимания заслуживает метод электролитического цинкования проволоки различного диаметра, листов и лент с применением плотностей тока до 40 000 А/м².

Отложенные соли металлического цинка мелко кристаллические хорошо держатся на покрываемой поверхности и выдерживают все механические испытания. Расход пигмента снижается при этом с 300 до 120 г/м². Для промышленного использования этого метода Институтом разработана оригинальная конструкция конвейерной ванны для работы с различными скоростями.

На базе этого метода проектированы электролитические цеха ряда крупнейших заводов, работающих оцинкованием проволоки. Особенно большое значение имеет разработанный этой лабораторией метод меднения проволоки и листов (электролитический биметалл), причем по качеству это покрытие не только не уступает термическому биметаллу, но и превосходит его. Существенной особенностью этого метода является также применение высоких плотностей тока и подкладки в виде очень тонкого слоя никеля, обуславливающего прочность покрытия.

В настоящее время в стенах Института работает модельная конвейерная установка для меднения проволоки различных диаметров, включ-

чая телеграфные и телефонные провода. На этой установке собираются все необходимые технические показатели для производства биметаллической проволоки. На базе этого метода заканчиваются проекты Ревдинского завода по проволоке и Нытвенского завода по листам.

В связи со все повышающимися требованиями к качеству покрытий и имеющимися указаниями в патентной литературе об опытах инженеров в Западной Европе и в Америке электролитических покрытий сплавами, лаборатория технической электрохимии развернула в 1932 и 1933 гг. ряд работ, которые параллельно с антикоррозийными покрытиями индивидуальными металлами преследуют цели как замены острофрикционных металлов, так и электролитического наращивания сработанных частей деталей машин и восстановления их пригодности к работе. Из работ, выполненных в этом направлении, следует отметить: отложения сплава спинец—олово (как замена лужения для некоторых деталей), отложения спинец—медь, отложения железо—никель и никель—медь. Все эти работы дали вполне удовлетворительные результаты. Удалось получить бескоррозийные отложения, показавшие высокую антикоррозийную стойкость; в большинстве случаев эти сплавы могут быть с успехом применены в ряде отраслей промышленности.

Особенное значение имеет сплав железо—никель. Этот сплав отличается высокой антикоррозийной стойкостью даже в тонких слоях и с большим успехом может быть применен для спичек, молочной и другой аппаратуры, требующей лужения. Кроме того этот сплав очень пригоден для наращивания отдельных деталей машин и может быть получен в любых по толщине слоях и в любом соотношении входящих металлов.

В результате систематических работ в течение последних двух лет удалось отработать метод отложения этого сплава из растворов сернико-никелевых солей никеля и железа. Электролиз протекает с растворимыми анодами при плотностях тока от 100 до 800 А/м². Отложение проочно пристает к покрываемой поверхности в значительных толщинах.

Помимо работ по электролитическим покрытиям в отделе технической электрохимии в течение многих лет проводилась работа по радиочувствительности методов травления черных и цветных металлов, а также и специальных сталей. Большое внимание уделялось выработке регуляторов травления, работа с которыми облегчает контроль процесса, снижает расход кислот, устраивает кислотный туман и травильную хрупкость и одновременно усиливает условия труда. В 1928 г. вырабатывался препарат «Антра», который в настоящее время не изготавливается за отсутствием соответствующего сырья.

За 1931—1932 гг. разработан новый препарат под названием «регулятор травления КБ», который вырабатывается в настоящее время из боенских отходов. Препарат вырабатывается в жидком, пастообразном и твердом виде. Проверка в заводской работе показала экономическую эффективность травления при помощи этого препарата. Расход кислоты снижается до 45—50%, угар железа снижается до расхода веса оксидов и окислов, позволяет вести процесс при высоких температурах (до 90° С), устраивает явление перетрава, облегчает вентиляцию и сильно одновременно усиливает условия труда. Кроме того установлено, что в случае травления с «КБ» облегчается процесс последующих обработок и покрытий как в случае электролитических покрытий, так и эмализации, покрытий лаками и красками.

Работы по изысканию нового метода получения окиси алюминия из глины велись Институтом им. Карпова с 1928 г. Метод, разработанный Казарновским, основан на получении из глины (каолина) безводного хлористого алюминия, который используется для

каталитического крекинга нефти, а затем перерабатывается на окись алюминия и ряд ценных побочных продуктов.

Безводный хлористый алюминий получается по методу Института действием хлора и олиги углерода на каолин при температуре 1 000—1 150°. Разрешение основных вопросов, связанных с применением этого метода (изыскание температурного режима, давшего максимальное использование исходных материалов — каолина и хлора, подбор материала для футеровки печи и т. д.) потребовало двухлетней лабораторной работы, на основе которой в 1930 г. была построена полузаводская установка. В настоящее время на этой установке полностью освоен непрерывный процесс хлорирования, что подтвердило сделанные ранее термохимические подсчеты.

Получаемый этим методом алюминий вполне пригоден для каталитического крекинга нефти (как показали запасочные опыты, проведенные в Баку в 1933 г.) и для производства синтетических смазочных масел (согласно лабораторным и полузаводским испытаниям в Грозном).

Отходы, получаемые при крекинге нефти с хлористым алюминием, могут быть легко переработаны на чистую окись алюминия по способу, разработанному Институтом. Переработка отходов распадается на четыре стадии: извлечение хлористого алюминия из отходов подкисленной водой, очистка полученного раствора от железа путем электролиза, упарка очищенного раствора досуха и термическое разложение сухого остатка на окись алюминия, соликую кислоту и воду.

В основу этого способа легли проведенные в Институте физико-химические исследования, позволившие определить плотность, электропроводность и потенциалы разложения водных растворов хлористого алюминия, изучить процесс электролитического осаждения железа из этих растворов и кинетику термического распада гексахлорида хлористого алюминия. В разработанном процессе предприятия попытка сочетать три взаимные отрасли промышленности: алюминиевую, нефтяную и химическую.

В конце 1933 г. была организована новая лаборатория твердых соединений под руководством Б. Ф. Ормонта, в задачи которой входит исследование условий образования и строения твердых и очень твердых соединений и выяснение химических факторов, обусловливающих ряд их свойств.

В связи с тем, что работы этого рода требуют исследования многих процессов при очень высоких температурах, лаборатории создана установка мощностью в 150 квт, рассчитанная на одновременную работу до 6 печей модельного типа для температур до 3 000—4 000° С.

Одновременно проводится исследование по трем темам, две из которых непосредственно ставят задачу не только установить ряд общетеоретических закономерностей, но и дать нашей промышленности рациональные методы производства некоторых соединений, могущих заменить импортный алмаз.

Лаборатория технического катализа под руководством М. Я. Кагана в 1930—1932 гг. разработала следующие способы получения продуктов из спирта путем катализа: окисление спирта в ацетальдегид, дегидратирование спирта в ацетальдегид, окисление ацетальдегида в ледяную уксусную кислоту, получение ацетона из спирта, этилацетата непосредственно из ацетальдегида, получение из него же кроtonового альдегида, масличного альдегида и бутилового спирта. Способы частью проверены на модельной установке, а получение ледяной уксусной кислоты проверено на опытной установке Чернореченского комбината. Получение этилацетата проектируется на заводах синтетического каучука для использования отходов, содержащих большое количество ацетальдегида.

Лаборатория жиров и пластических масс под руководством Г. С. Петрова в 1929—1930 гг. разработала способ получения жирных кислот путем каталитического окисления и нефтяных продуктов. Метод опробован на модельной установке Института, и затем с большим энтузиазмом на Ярославском заводе. Для производства этих синтетических кислот, идущих на мыловарение, теперь строятся два завода.

Лаборатория органического катализа выработала метод каталитического окисления метана в формальдегид. Метод испытан и проработан на модельной установке Института. Для использования его в настоящее время строится завод в Баку.

Получение формальдегида из метана обещает громадное значение. Формальдегид применяется в кожевенной и текстильной промышленности, в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями, а также в фармацевтической промышленности. Особую роль играет формальдегид в промышленности пластических масс при изготавливании изоляционных материалов, а также наделенный ими — амортизаторов и авиационных деталей, различных элементов телефонной, телеграфной и радиосвязи, защитных материалов и устойчивых материалов химического машиностроения и изделий ширпотреба.

Метод Института позволяет широко развити производство формальдегида и создать ряд новых производств, развитие которых тормозится отсутствием дешевого формальдегида.

В отделе коллоидной химии и производство исследование, которое привело к выработке способа коллоидно-химического крепления грунтов, имеющего большое хозяйственное значение. Способ этот с успехом опробован на полевых опытах и в настоящее время применяется на крупных строительствах, в том числе на Метростроеве. Разработан также метод крепления пылевидных грунтов для создания дорожных покрытий и производства строительных материалов.

В капиталистических странах работа научно-исследовательских учреждений сводится к узко профессиональному выполнению лабораторных заданий отдельными научными работниками. Народнохозяйственное значение работ остается вне их поля зрения так же, как и интересы развития производительных сил страны остаются вне поля зрения частнопроприатистических предпринимателей.

В современном ином положении находятся исследовательские институты в Стране Советов. Бурное и успешное строительство новой жизни поспешило требовать от коллектива квалифицированных научных работников Института активного, полезного участия в этом строительстве.

Что сделано в этом направлении Институтом им. Карпова за 15 лет его существования? Прежде всего исключено слово «самостоятельный» исследовательской работы внутри Института. В капиталистических странах научно-исследовательская работа в крупнейших институтах, особенно в связанных с промышленностью, носит индивидуалистический характер. Руководители дают задание отдельным научным работникам, от которых в огромном большинстве случаев скрывают не только целенаправленную установку всей исследовательской работы, но и каждого данного индивидуального задания.

В Институте им. Карпова, как и в других советских институтах, с самого начала его существования было обращено особое внимание на то, чтобы заинтересовать всех научных сотрудников в общей работе, чтобы сделать эту работу в настоящем смысле коллективной. Это достигнуто путем совещаний научных работников по лабораториям, по отделам, путем докладов и семинаров, на которых обсуждается не

только то, что делается у нас, но также реферируются и обсуждаются заграничные исследовательские работы в интересующих данной отдела областях. Таким образом наши сотрудники в курсе работ Института и путем обмена опытом колективно участвуют в осуществлении задач, стоящих перед Институтом.

Большое внимание обращено в Институте им. Карпова на непрерывное повышение квалификации научных сотрудников. Лучшие руководители отделов, так же как и компетентные специалисты, приглашенные со стороны, читают курсы по разным отделам физической химии для сотрудников и для аспирантов, прикомандированных к Институту на 3 года для освоения физической химии. Руководящим персоналом Института им. Карпова совместно с общественными организациями выработана для аспирантов программа трехлетних систематических занятий, причем первые два года посвящены теоретическим курсам, а третий год — лабораторной работе по подготовке и выполнению кандидатской диссертации.

Работа Карповского института, как и всех научно-исследовательских институтов Советского Союза, в отличие от научной работы в странах капитализма ведется по четко намеченному плану. Исходя из хозяйственного плана НКПП на данный отрезок времени по химической промышленности, дирекция предлагает руководителям лабораторий и отделов Института на лабораторных совещаниях выработать проекты программы работ в соответствии с директивами НКПП. После предварительного согласования проектов между дирекцией и руководителями планы выносятся на обсуждение совещания, в котором принимают участие кроме руководителей представители ЦНИС НКПП, промышленности и сотрудники Института. На этом совещании планы рассматриваются, исправляются, а затем вносятся на обсуждение Пленума президиума Ассоциации химических институтов НКПП, который передает их на утверждение Наркомата. В промежутке план докладывается на общем производственном совещании всех сотрудников Института.

Карповский институт принял активное организационное участие в развертывании сети научных учреждений в области химии.

Выше было уже упомянуто, что Институт в порядке концентрации своей работы выделил из своего состава Лабораторию химии угля для Угольного института и Лабораторию пластических масс и жиров для Института пластических масс.

В 1927 г. постановлением СТО Карповскому институту была передана лаборатория специальной химии. В течение четырех лет лаборатория была полностью реорганизована, обновлена и расширена. В 1931 г. она вновь была выделена из Карповского института и переведена в заинтересованное ведомство, которое выразило Институту благодарность за успешное выполнение порученного ему дела.

В том же 1927 г. Карповскому институту было поручено создать научно-исследовательскую лабораторию для обслуживания промышленности искусственного волокна, так как соответственной лаборатории в СССР тогда еще не существовало. В тесном контакте с Объединением искусственного волокна была создана в недрах Карповского института такая лаборатория, которая довольно быстро, после изжития «детских болезней», стала развиваться и успешно работать.

Карповский институт связан с 1932 г., как со своим филиалом, с Уральским физико-химическим институтом в Свердловске, которому он оказывает помощь в выборе и выполнении плановой тематики.

Еще до того как Карповский институт стал головным по физической химии, он вместе с Институтом химической физики в Ленинграде положил начало ежегодным конференциям по физической химии для суждения и обмена опытом по актуальным проблемам этой дисцип-

лины. Эти конференции приобрели всесоюзный характер и привлекли внимание заграничных специалистов, которые охотно стали принимать участие в них. Таких конференций уже было 10.

Довольно быстрый рост работ по физической химии в СССР и трудность начинать их в «Журнале общей химии» привели к созданию по инициативе Карповского института специального «Журнала физической химии», который выходит регулярно.

* * *

Карповский институт, начавший свое существование на пустом месте в тяжелый период гражданской войны и интервенции, развернулся в мощное научно-исследовательское учреждение с двумя десятками лабораторий. В истории развития Института им. Карпова, как солнце в каше воды, отражается величие строительства социалистического общества, которое с таким энтузиазмом и успехом осуществляется тружениками нашего Союза под руководством Коммунистической партии. И если Институт им. Карпова из маленькой лаборатории, обслуживавшей зачаточный Химотдел ВСНХ, вырос в головной Физико-химический институт, то это произошло в силу тех же условий, которые вызвали создание и развитие мощнейших производственно-химических объединений, которых не знала дореволюционная Россия.

Почему Карповский институт стал физико-химическим?

Потому, что потребности химической промышленности ставят перед наукой ряд проблем, над разрешением которых может работать только физическая химия. Огромные успехи в области синтеза органических веществ во второй половине прошлого века, которые получились в результате многочисленных теоретических исследований построению молекул органических соединений, были вызваны необходимостью заменить искуственным сырьем недостаточного естественного сырья для быстрого развивающейся промышленности красителей и фармацевтических продуктов. Колossalный спрос химической промышленности на азотную кислоту и недостаток натурального сырья (чилийской селитры) вызвали в высшей степени ценные теоретические исследования в области термодинамики и равновесия газовых систем. А эти исследования привели к промышленному связыванию атмосферного азота, которое осуществляется теперь в миллионах тонн.

В центре внимания современной химии стоит клиника химических реакций, дающих ключ к пониманию их механизма. Освоение механизма химических реакций дает возможность управлять ими также тою, как знание механизма машины дает механику возможность управлять ею. Решение проблемы управления химическими реакциями лежит целиком и полностью в области физической химии. До революции физическая химия была слабо представлена в нашей стране. Вот почему генеральный план строительства социалистического хозяйства, предусматривающий широкое развитие химической промышленности в СССР,ineизбежно должен был вызвать развитие физико-химической исследовательской работы.

Складывавшееся в определенной мере структура Карпового института. Как советские, так и иностранные посетители Института часто выражали удивление по поводу большого числа и разнообразия тем, которые разрабатываются в нем, и в соответствии с этим большого числа небольших лабораторий, входящих в его состав. Не лучше ли было бы ограничиться более углубленной разработкой малого числа тем в крупнейших лабораториях? Такая постановка была бы правильной, если бы в СССР имелось большое число действующих физико-химических институтов, которые вели бы углубленную проблемную работу на основе планового разделения труда и организован-

ного обмена опытом. Но этого пока нет. Институт им. Карпова, который пока является единственным головным по физической химии, тем самым представляет собой школу научно-исследовательских работ в области этой дисциплины. Он не выполнил бы стоящих перед ним задач, если бы специализировался на 2—3 проблемах.

Не следует также упускать из виду, что организация многочисленных лабораторий Института им. Карпова является, результатом не механического обединения разрозненных, раньше существовавших самостоятельно исследовательских учреждений, а органического, предусмотренного в общеплановом порядке построения Института. Разумеется, нельзя считать, что развитие Института осуществлялось и осуществляется самым лучшим, самым целесообразным образом. Были у нас, есть и теперь и еще будут ошибки и недочеты, но мы на них учимся и, преодолевая их, растем. И если вся наша страна, Институт им. Карпова, строится. В настоящее время в компетентных инстанциях рассматриваются проекты дальнейшего развития физико-химической исследовательской работы на базе Института им. Карпова.

Одним из крупнейших недочетов Института надо признать его слабую связь с отраслевыми институтами и заводскими лабораториями. Стремясь стать в качестве головного Института школой физико-химического исследования, он должен был бы создать такое положение, при котором отраслевые институты охотно обращались бы к нему за помощью в вопросах, требующих более глубокого научного освещения. В этом направлении уже кое-что сделано, при помощи физико-химического сектора Ассоциации химических институтов, но этого мало. Немногим лучше обстоит дело с заводскими лабораториями, для ознакомления с которыми Институт посыпает на завода бригады.

В отношении прикладных работ коренным недочетом Института надо считать то, что они за немногими исключениями носят случайный характер, не вытекают из его теоретических исследований. Исследования о механизме окисления углеводородов позволили разработать метод катализитического окисления метана в формальдегид. В связи с исследованиями об устойчивости комплексных соединений при разных температурах и давлениях возник способ получения металлического калия из желтого соли с очень хорошими выходами. Но сушки мас в распыленном состоянии, производство небьющегося стекла и даже производство хлористого алюминия в неиспарившейся связи с исследовательскими работами Института не стоят.

В процессе теоретических работ при достаточно внимательном отношении к делу нередко открываются возможности практического применения той или иной наблюдения. Детальная разработка таких наблюдений, которые могут стать предметом технологического использования, должна быть целиком проведена в Институте, который не только дает памятку технологического метода использования, но и проводит опыты в модельном масштабе. Без этого передача наблюдения отраслевому Институту в огромном большинстве случаев остается без последствий. Это разумеется отнюдь не снижает с Институтом обязанности выполнять прикладные работы по специальным заданиям. Наконец к числу недочетов Института следует отнести слабую работу его вновь созданного методологического отдела. Институт должен мобилизовать все свои силы, чтобы ликвидировать эти недостатки в кратчайшие сроки.

Но отнюдь не пытались умалить эти недочеты, мы все же с полным основанием можем утверждать, что 15 лет работы Института им. Карпова определились генеральной линией социалистического строительства, линией партии, линией Ленина и Сталина, под мудрым руководством которого рабочий класс, научные силы и все труженицы страны строит бесклассовое общество социализма.

Итоги и дальнейшие задачи технической реконструкции угольной промышленности

Период развития нашей угольной промышленности до второй пятилетки—период восстановительный и реконструктивный—характеризуется, во-первых, экстенсивным использованием производственных возможностей всех действующих шахт и широким внедрением различного рода механизмов, уже освоенных за границей; во-вторых, развернутым в крупном масштабе строительством новых производственных единиц и даже целых бассейнов (Карраганда и др.).

Новые задачи встали перед угольной промышленностью СССР во второй пятилетке. Развитие новейшей энергетической базы СССР требует дальнейшего развертывания топливной промышленности. Добыча каменного угля к концу второй пятилетки возрастает до 152,5 млн. т при увеличении мощности шахт до 238,8 млн. т на конец 1937 г. Во второй пятилетке в основном будет завершена техническая реконструкция наших шахт, которые должны стать передовыми, полностью механизированными предприятиями, работающими по четким графикам, обеспечивающим «непрерывную связь отдельных процессов»¹ с максимальным применением автоматизации управления многочисленными работающими механизмами.

В первый период технической реконструкции обновился основной капитал угольной промышленности. В Донбассе уже в 1929 г. из 304 эксплуатационных шахт 105 были сданы в эксплуатацию после 1917 г. Основной капитал этого Южного Донбасса вырос с 327 млн. руб. в 1929 г. до 1 300 млн. руб. в 1933 г.

Подмосковный бассейн, Уральская угольная промышленность, Кузбасс почти полностью обновили свой шахтный фонд, училилась и капитальную реконструкцию, которой подверглись Ленинскская, Калининская и другие шахты Кизеля, № 5—7 и № 9—10 Азнакеево-Судженского района Кузбасса и целый ряд других эксплуатационных единиц. Основной капитал всей угольной промышленности подчиненной Глауглю, составил в 1933 г. 1 948 млн. руб. против 418 млн. руб. в 1929 г. В течение первой пятилетки сдано в эксплуатацию 130 шахт, с общей мощностью в 43 млн. т и на 1/1 1933 г. находилось в строительстве (считая и долики по сданным в эксплуатацию шахтам) 247 единиц, с общей мощностью в 255 млн. т². Таким образом процесс замены старых шахт новыми, полностью механизированными, с рационально организованным хозяйством, далеко еще не был закончен в первой пятилетке и продолжается во второй.

¹ Маркс. Капитал, том I, стр. 288, изд. 1930 г.

² В том числе 24 шахты, с общей мощностью в 26,6 млн. т, приостановленных строительством в 1933 г. с целью большей концентрации работ и более быстрого восполнения начального строительства.

На новой, гораздо более совершенной технической и материальной базе происходит у нас завершение реконструкции. К началу второй пятилетки созданы все необходимые предпосылки для решения поставленных в порядок для задач количественного и качественного порядка, для использования резервов, созданных работами первой пятилетки.

Рост добычи угля в СССР с 1928 г. по 1932 г. на 64,3%, опережающий темпы увеличения выпуска продукции некоторыми другими важнейшими отраслями народного хозяйства, хотя и обеспечил повышенное удельного веса угля в топливном балансе с 61% до 61,5%, однако не привел еще к ликвидации разрыва между производством и потребностью в угле. Это обусловлено ориентировкой второй пятилетки на доведение добычи угля в СССР в 1937 г. до 152,5 млн. т. т. е. на увеличение примерно в 2,5 раза против 1932 г. Таким образом завершение технической реконструкции нашей угольной промышленности должно проводиться одновременно с включением в число эксплуатационных единиц всех новых и новых шахт и даже целых районов, одновременно с освоением этих новых производственных единиц и с поднятием квалификации у тысяч вновь привлекаемых на шахты рабочих³. Все это значительно осложняет разрешение тех огромных задач, которые поставлены перед углем во второй пятилетке, отнюдь не делает их неразрешимыми, отнюдь не ведет к снижению темпов роста добычи и удлинению сроков завершения технической реконструкции, так как к разрешению этих задач привлечены весь коллектив рабочих и ИТР угольной промышленности, тысячи ударников, значительно выросшие за последние годы, кадры собственной технической интелигенции пролетариата.

Быстро растущий добычи во всех бассейнах и особенно в восточных —одни из основных показателей успехов развития нашей угольной промышленности:

Районы	1928 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г. (план)	1935 г. (ориентиро- вочно)
					В миллионах тонн
Донбасс	27,8	43,8	49,8	60,0	68,0
Подмосковный бассейн	1,15	2,85	4,26	5,5	7,0
Урал	1,96	3,10	4,23	5,9	7,7
Куббас	2,48	7,04	9,18	12,0	14,0
Карраганда	—	0,72	1,18	2,0	2,5
Средний Азия	0,24	0,72	0,79	1,1	1,3
Восточная Сибирь и Дальнний Восток	1,96	4,25	4,76	7,1	7,9
Итого (с промышленными районами и кооперацией)	39,2	64,4	76,1	96,0	112,0

В результате свертывания добычи угля в капиталистических странах в годы мирового экономического кризиса и мощных темпов развития советской угольной промышленности удельный вес СССР в общей добыче угля повысился с 3% в 1928 г. до 7,4% в 1932 г., до 8,7% в 1933 г. и до 9,4% в 1934 г. (8 месяцев).

³ Число трудящихся по дислокации в нашей угольной промышленности составляло в 1913 г. 194 тыс. чел. в 1928/29 г. 253 тыс. чел., а в середине 1934 г. 430 тыс. чел.

В соответствии с решением XVI и XVII партийных съездов опережающими темпами растет добыча в бассейнах Урало-Кузнецкого комбината (включая и Караганду), а также добыча так называемых местных углей (подмосковных и др.). В этом отношении имеются бесспорные достижения: так, доля участия бассейнов Урало-Кузнецкого комбината в общей продукции угольной промышленности увеличилась с 12,7% в 1928 г. до 17,4% в 1932 г., до 19,1% в 1933 г. и 21,4% (планируется) в 1934 г.

Освоение новых районов, отличающихся от старых по своим естественным условиям (Караганда, Прокопьевский район Кузбасса и др.), требует одновременно с быстрым ростом добычи в разрешении целого ряда новых технических задач—разработка мощных пластов и проблема закладки, установление наиболее эффективных типов механизации и т. д.

Последуя за счет вновь построенных шахт идет значительная частичною прироста добычи, особенно в новых районах, освоение новых эксплуатационных единиц является одним из основных факторов, определяющих дальнейшее быстрое поступательное движение нашей угольной промышленности. По плану 1934 г. из общей добычи по трестам, подчиненным Главуглю, в 88,5 млн. т около 27 млн. т (30%) падает на 65 крупных шахт, построенных в первой пятилетке и осваивающих свою проектную мощность. Если взять плановые наметки 1935 г., то даже в старом бассейне, и Донбассе, в число 334 шахт, которые будут эксплуатироваться, входит 92 шахты, законченных стройкой не позднее 1929 г., и еще находящихся в строительстве, и 21 шахта, капитально реконструированная; из 65 млн. т общей добычи угла 30 млн. т приходится на эти 113 шахт. Это достаточно ярко характеризует происшедшее за последние годы крупнейшие сдвиги в самой структуре основного капитала угольной промышленности СССР. Здесь заключаются огромные резервы, которыми мы обязаны внести в действие в ближайшие годы, за счет которых возможен дальнейший быстрый рост добычи угля.

Если «целые шахты — в Рурском бассейне более ста единиц — были поставлены на консервацию»¹, если кризис, охвативший все отрасли хозяйства в капиталистических странах, заставил пойти на резкое сокращение менее рентабельных производственных единиц (в 1931 г. число работающих шахт по сравнению с 1924 г. сократилось — в Руре на 36%, в Польше на 30%, в Чехо-Словакии на 33%, в Бельгии на 10%, в Англии на 22% и в США на 22% — то в СССР число шахт из года в год неуклонно растет. При этом мы выпущены еще некоторое время продолжать работать и на ряде уже устаревших, мало производительных шахт, не подлежащих, как краткостью срока своей службы, даже частичной реконструкции (некоторые шахты бывшего Лугантия, с 3- и 4-ступенчатыми уклонами, шахта 5-Б Буденовского рудоуправления и т. п.). При сопоставлении роста производительности труда во шахте и при сравнимой оценке других показателей концентрации производства как фактора технической реконструкции никак нельзя упускать из виду этих особенностей развития угольной промышленности СССР. Только в 1934 г. впервые было ликвидировано у нас несколько небольших шахт, выведено из отработки или своих запасов. В 1935 г. намечено закрыть в Донбассе 11 шахт (№ 3 Боковская Донбассантрата, «Браславенская» Шахтантрата и др.) с общей мощностью 700 тыс. т в год в 1936 г. 14, с общей мощностью 970 тыс. т в 1937 г. 9, с общей мощностью 1180 тыс. т. Угольная промышленность СССР идет в своем развитии иным путем, чем в капиталистических странах,—

вместо кризисного сокращения добычи и принудительной концентрации работ, у нас сохраняются почти все старые эксплуатационные единицы и с каждым годом добавляются все новые и новые, создавая дополнительные трудности, связанные с освоением их мощностей. Это нужно учитывать при сопоставлении влияния концентрации на качественные показатели работы шахт. Достижения Рура и других бассейнов в капиталистических странах требуют детальной расшифровки.

Несмотря на необходимость сохранения целого ряда малопроизводительных шахт, добыча на одну эксплуатационную единицу у нас из года в год растет.

	1928 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г. (план)	1935 г. (предмет)
В тысячах тонн					
Всего угольная промышленность	87,0	126,3	158,3	168,3	205,0
В том числе					
Донбас	90,0	127,9	149,0	179,0	201,0
Кузбас	92,0	194,9	243,0	259,0	333,0
Подмосковный бассейн	46,0	101,2	94,0	98,0	125,0

Степень концентрации в нашей угольной промышленности надо признать совершенно недостаточной. Только в 1934 и 1935 гг. наметился несколько больший рост нагрузки на одну эксплуатационную единицу.

Каменноугольная промышленность большинства капиталистических стран идет, безусловно, впереди нашей угольной промышленности в отношении степени нагрузки на одну шахту. Кризис последних лет ускорил и углубил этот процесс концентрации. Так, в Руре шахты с годовой добычей меньше 400 тыс. т дали в 1932 г. 20% всей добычи, а в 1933 г. только 15,9%; в США шахты, дающие битуминозные угли, с производительностью свыше 200 тыс. т в год, дали в 1929/30 г. 65% всей добычи. В качестве примера отсталости можно привести английскую угольную промышленность, где нагрузка на одну действующую шахту составила в 1928 г. всего лишь 95 тыс. т в год и в 1931 г. 99,4 тыс. т, при почти стабильном количестве шахт (2 539 в 1928 г. и 2 243 в 1931 г.).

В нашей угольной промышленности на среднюю нагрузку шахт дали в 1934 г. еще не скакалось, как следует из влияния 299 новых шахт, начатых строительством в 1929—1932 гг. имеющих среднюю мощность в 650 тыс. т. Так например в Донбассе в 1935 г. 27 наиболее крупных шахт, сданных в эксплуатацию в 1931—1934 гг., со средней мощностью в 710 тыс. т, будут иметь нагрузку лишь в размере 55%. Это показатель еще неиспользованных резервов, обеспечивающих значительное положительное влияние концентрации на качественные показатели работы. Наша отсталость в деле концентрации на передовых капиталистических бассейнах временная, в корне отличающаяся от отсталости деградирующей английской угольной промышленности.

Анализ влияния роста нагрузки на шахту на производительность труда по 63 антрацитовым шахтам Донбасса, 69 угольным с пологонападающими пластами и 22 — с крутонападающими¹ — выявляет огромное значение этого фактора технической реконструкции.

¹ Чернекин и Уманский, К вопросу о влиянии реконструкции на интенсивность производства, «Уголь», № 108.

¹ Проф. Гейзе. Развитие каменноугольной промышленности Рура за последние 10 лет, «Уголь», № 100.

Антрацит	Средняя годовая добыча	45 300	77 800	141 600	235 600	—
	Месячная производительность 1 рабочего . . .	13,35	17,11	17,68	20,38	—
Уголь—пологое падение	Средняя годовая добыча	45 000	70 000	154 000	250 000	331 000
	Месячная производительность 1 рабочего . . .	7,30	14,00	14,94	16,23	16,63
Уголь—крутое падение	Средняя годовая добыча	—	84 000	162 000	330 000	455 000
	Месячная производительность 1 рабочего . . .	—	16,71	15,66	19,82	20,78

Эти данные относятся к 1931 г., когда средняя нагрузка на одну шахту составляла в Донбассе 119 тыс. т. В 1935 г. нагрузка увеличивается до 201 тыс. т. В 1937 г., в связи с намечаемой в Донбассе ликвидацией в 1935—1937 гг. 34 шахт (около 10% от общего числа имеющихся в конце 1934 г.) со средней годовой добычей 54 тыс. т, нагрузка на одну эксплуатационную единицу возрастает примерно до 290 тыс. т. Это, наряду с влиянием и других факторов технической реконструкции (увеличение нагрузки на одно рабочее место в шахте, рост механизации всех производственных процессов и т. п.), обеспечит дальнейший значительный рост производительности и снижение основных издержек производства.

Еще более яркие показатели концентрации достигнуты по другим нашим угольным бассейнам, где неизмеримо быстрее растет участие в общей добыче новых шахт, более крупных и более механизированных. В Кузбассе уже в 1934 г. только 4 шахты (№ 5—7 Судиславская, № 15—16 Куйбышевская, № 6—8 Прокопьевская «Коксовая») должны дать по плану около 25% общей добчи бассейна, освоив лишь 35% своей проектной мощности. В Кузбассе находится в строительстве 19 шахт с общей проектной производительностью в 8 млн. т, в Челябинске 14, с проектной мощностью 6,4 млн. т. Одновременно во всех новых бассейнах происходит ликвидация мелких шахт. Но процесс этот далеко еще не закончился. Результаты скажутся в ближайшие 2—3 года.

Вторым показателем технической реконструкции нашей угольной промышленности является концентрация работ в пределах шахт, рост нагрузки на одно рабочее место.

Механизация зарубки и доставки привела к увеличению средней длины очистных забоев и к ликвидации излишней нарезки (подготовительных работ): вместо обычной длины забоя (рутного) в доведенное время в 25—30 м, средняя длина в Донбассе возросла в 1929 г. до 48 м, в 1933 г. до 71 м и в 1934 г. до 80 м (без кругового падения). Одновременно средняя скорость подвижания очистных забоев увеличивалась с 203 м в 1928 г. до 257 м в 1932 г., до 302 м в 1933 г. и до 330 м в 1934 г. В результате значительно поднялась нагрузка на одно рабочее место; средняя месячная добыча участка в Донбассе составила за 9 месяцев 1934 г. 4 400 т, а добыча одного забоя наиболее крупных и механизированных шахт (ОГПУ и т. п.) дошла в текущем году до 300 т в смену и более и приблизилась к производительности одного погрузочно-разгрузочного пункта в Руре (300—500 т)¹.

Но перестройка еще не закончилась. На многих старых шахтах ранее произведенные нарезки определяют сплошь и рядом известную де-концентрацию работ. Неумение управлять кровлей (при работах с обрушением, а не со сплошной закладкой, как обычно работают в Руре при

длинных очистных забоях) и необходимость осуществления новых схем организации работ в длинных лавах — все это до известной степени еще замедляет переход к более интенсивным системам работ (сплошная). Во второй пятилетке должна быть окончательно осуществлена перестройка горных работ на шахтах Донбасса, переход на «лайв-этаж» на многих вновь построенных лавах. Доведение в Руре в 1929/30 г. средней длины очистных забоев на пологих пластах до 203 м является показателем концентрации, которая может быть осуществлена к концу второй пятилетки и у нас в Донбассе.

Еще более отстали в отношении концентрации работ в пределах шахты другие наши угольные районы. Если взять к примеру Подмосковный бассейн, где особенно сильно старые навыки и методы работы, то там перестройка подземного хозяйства еще только намечается: в августе текущего года была в работе всего лишь 41 лава, и то с длиной, как правило, лишь в 25—30 м, а в 1935 г. намечается довести это число до 78 и среднюю длину лав до 45 м; при этом только 36,8% всей добчи в 1935 г. будет получаться из лав (вместо 21% в августе 1934 г.), а 38,9% будут давать заходки (против 55,3% в августе 1934 г.); произведенными бригадой Гланкурга пересмотром по шахтам всех работ позволяет довести общее количество рабочих мест (лавы, заходки и забои подготовительных работ) в IV квартале 1934 г. до 1 079 (рост против августа на 13% при увеличении средней месячной добчи на 20%) и в 1935 г. до 1 155 (рост против августа на 21% при росте добчи на 49%). И это только первые шаги в направлении рационализации подземного хозяйства Подмосковного бассейна. Удлинение лав до 45 м и введение для доставки ленточных транспортеров длиной по 150—200 м позволяют вести подготовительные работы на новых шахтах Подмосковного бассейна, сократив в 2 раза число панельных широков и на 50% количество выемочных широков. Этот план характеризует имеющиеся в этом отношении резервы.

Такие же примеры можно привести и по другим районам. Все это говорит о том, что угольная промышленность СССР вступила на путь концентрации в пределах шахты, но еще не использовала всех преимуществ этого фактора технической реконструкции. В угольной промышленности еще имеются огромные резервы, которые должны быть реализованы в ближайшие 2—3 года на основе освоения новых методов работы в длинных забоях и решительного перехода на сплошную систему при эксплуатации пологоладильных пластов, увеличении высоты этажа с переходом на следующие горизонты шахт, эксплуатирующих кругоупадывающие пласти, введении наиболее рациональных систем выемки и закладки на монтических пластах.

Механизация всех производственных процессов, базирующаяся на широком внедрении электричества, является другим важнейшим показателем технической реконструкции.

Угольная промышленность СССР за короткий промежуток времени значительно продвинулась в этом направлении, опередив некоторые капиталистические страны. Степень механизации отдельных производственных процессов (в процентах) характеризуется следующими данными:

Процесс	1928 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г. (оценки- тип.)
Зарубка и отбойка	24,6	66,6	70,5	76,8	80,0
Доставка (с учетом доставки собственным звоном)	30,4	63,0	76,4	79,0	82,0
Откатка по извершителям и норенным-широким	—	15,0	38,7	58,4	65,0
Плановое хозяйство № 10					

¹ Проф. Г. Г. Г. Развитие каменноугольной промышленности Руре за последние 10 лет, «Горы», № 100.

В Донбассе, где раньше других районов начала проводиться механизация, эти показатели еще более высокие: механизации зарубки и отбояки достигла в 1932 г. 71,9%, в 1934 г. (по плану) 81,4%, доставки в 1932 г. 85,5%, в 1934 г. 88,2%, подземной откатки в 1932 г. 17,9%, в 1934 г. 64,9%.

По механизации зарубки и отбояки (по механизированной добыче) наша угольная промышленность в первой пятилетке опередила Англию¹, где удельный вес механизированной добычи увеличился с 25,9% в 1928 г. до 38,5% в 1932 г., и довольно близко подходит к США, где удельный вес механизированной добычи в общем по битуминозным углям вырос с 73,5% в 1928 г. до 79,1% в 1931 г. В предстоящие 2 года угольная промышленность СССР займет по этому показателю работы второе или третье место в мировой каменноугольной промышленности.

В первом этапе механизации внимание было сосредоточено на самом забое, на замене ручного труда зарубчиками и салочниками. При этом в первые годы происходило акционное внедрение импортных врубовых машин, конвейерных приводов и даже рептаков; собственной машиностроительной базы не было. Не было и кадров опытных машинистов и других категорий рабочих, которых требовала механизация зарубки, отбояки и доставки.

Первый этап механизации у нас в основном закончен. Правда, удельный рост механизированной добычи будет и дальше расти — до 93% в 1937 г., сравняться с передовыми бассейнами мировой угольной промышленности. Но это уже будет количественное решение задачи на отстающих шахтах, подтягивание их к многочисленным передоводам шахт, где в настоящее время на 100% механизированы и зарубка и доставка угля. Совершенно вытеснены сейчас такие ранее дефицитные категории рабочих, как зарубчики вручную и салочники; заменены машинами их тяжелый труд. Новились новые категории рабочих — машинисты помощники машинистов врубовых машин (около 6 тыс. чел. на 1/1 1934 г. на одном только Донбассе), выгрузчики лав (19 тыс. чел. на 1/1 1934 г. в Донбассе), дежурные электролессары ц.л.п. — более квалифицированные группы рабочих, чем при прежних методах работы. Создалась за годы первой пятилетки и собственная машиностроительная база, способная полностью удовлетворять растущую за годы в год потребность в различных механизмах всех наших угольных районов: завод «Свет шахтера» в Харькове может обеспечить шахты конвейерными приводами и дать значительное количество ленточных транспортеров; новый цех врубовых машин Горловского завода имеет годовую производительность выше 600 врубовых, сконструированных применительно к условиям наших шахт (ДТК-9).

На очереди стоят новые задачи, решением которых должна завершиться механизация всех процессов в забое: во-первых, механизация заладки и ликвидации значительного количества ручных работ по заготовке выработанного пространства, снижающих в настоящее время производительность рабочего по механизированному забою; во-вторых, введение навалочных машин в забоях, сокращающих, как показали первые опыты, примерно вдвое количество потребных навало-отбойчиков; в-третьих, наконец, внедрение горных комбайнов, которые в сочетании с качающимися конвейерами или ленточными транспортерами, следят до минимума применение ручного труда в забоях. У нас уже имеются промышленные образцы и навалочных машин и комбайнов. Их испытания в шахтных условиях выявили полную возможность внедрения

¹ Отставание Англии в области механизации особенно подчеркивает то обстоятельство, что именно в Англии впервые появилась и доказана изобретенность машины (1843 г.) и мотор трехфазного тока для врубовой машины (1898 г.). Сама Мавор, механизации угольодобывания, «Уголь», № 100, стр. 50.

этих механизмов, начиная с 1935 г. Производительность в час комбината Бахмутского составила во время испытаний (в первом квартале 1934 г. на шахте «Крупской» Кадиевбулаг) 20 т, а комбината Роменского-Яцкого (во втором квартале 1934 г. на шахте № 12 Брянского Кадиевбулага) 18—24 т. Во второй пятилетке наша угольная промышленность будет иметь в работе эти сложные механизмы, сконструированные и изготовленные на наших заводах и не по иностранным образцам. Быстро поступательное движение угольной промышленности СССР по пути технической реконструкции требует на данном этапе искания собственных путей дальнейшего развития механизации добычи и доставки.

Отставанием звеном в механизации производственных процессов является сейчас подземная откатка. Здесь еще продолжает господствовать на многих шахтах конный транспорт и ручной труд, как видно из следующих цифр:

Г о д	1932	1933	1934
Механизация откатки на извершлагах и порочных штреках в %	17,9	42,1	64,9
Механизация откатки на промежуточных штреках в %	—	2,3	10,0
Число электровозов	164	212	245

В конце первой пятилетки Донбасс был примерно на том же уровне механизации подземной откатки, что и Англия: в Донбассе около 7 млн. т общей годовой добычи приходилось на 1 тыс. подземных лошадей, а в Англии около 6 млн. т (в 1932 г. работало 38 тыс. лошадей). Но зато наблюдалось резкое отставание в этом отношении от Гура, где с 1914 г. количество лошадей в шахтах сократилось с 8 тыс. до 2 040 в 1929 г. и до 1 080 в 1932 г., а число локомотивов выросло с 1 160 в 1914 г. до 2 710 в 1932 г.

Только во второй пятилетке началось более или менее быстрое насыщение шахт электровозами, введение канатных откаток и вытеснение подземных лошадей. В Донбассе в 1934 г. общая протяженность канатных откаток составила 245 км против 66,5 км в 1933 г. Но освоение механизации откатки еще нельзя признать удовлетворительным: много электровозов бездействует, главным образом из-за недостатка батарей, а также в результате недостаточно культурного обращения с механизмами: движение на большинстве шахт не налажено применительно к новому типу откатки — нет диспетчерской службы и т. д.

Проблема освоения электроподъемной откатки является сейчас одной из основных задач механизации. К ней, в конечном счете, сводится осуществление комплексной механизации на шахтах. Как раз из-за нашей отсталости в деле внедрения электроподъема и отставки канатных откаток неудовлетворительно проходила реализация решения ЦК и СНК от 7 июня 1931 г. Хотя в результате специально проведенной в 1934 г. работы производственная мощность Донбасса по этому фактору определена в 81 млн. т, однако использование резервов здесь хуже, чем по другим факторам, благодаря неудовлетворительной организации работы. В Донбассе на 12 шахтах в первую очередь и на 33 — во вторую должна быть осуществлена комплексная механизация. В средине 1934 г. это мероприятие было реализовано всего на 21 шахте, в том числе лишь 5, входящих в список первоочередных. Темпы явно недостаточные. К тому же эти шахты и не дают еще ожидаемого эффекта в отношении

значительного повышения производительности труда (по некоторым проектам намечалось примерно в 2 раза). Так называемые технические неполадки, аварии механизмов, неувязки между отдельными производственными процессами в шахте не дают пока возможности использовать полностью преимущества комплексной механизации. Освоение последней на всех наиболее крупных шахтах остается очередной задачей.

Завершение комплексной механизации потребует и ликвидации, как системы, огромных затрат времени на хождение рабочих к месту работы. Без этого нельзя достичь высоких показателей по производительности труда. Если в капиталистических странах сокращение этих непроизводственных затрат не является центральной задачей, то это объясняется нерасположением отрицательного влияния данного фактора на плечи рабочих: так, в США время нахождения рабочих в забое отбраковиков и навальников составляло в 1922 г. 7,7 часа, в 1931 г. 81,1 часа и сверх этого время ходьбы к месту работ в 1922 г. 36 мин., в 1931 г. 42 мин. Социалистические же формы организации труда обеспечивают повышение производительности при сокращении рабочего дня. Это, как указывает Маркс «основное условие». В нашей каменноугольной промышленности, особенно на старых шахтах, доставшихся нам от капиталистов, где все было рассчитано, исходя из 12-часового рабочего дня, при удалении с каждым годом мест работы от стволов, квернлагов, уклонов и т. д. тратаится в среднем до 20 мин. на хождение к шахте в один конец (свыше 1 км) — в общем около 11% полного шестичасового рабочего дня. Ясное дело, что использование такого резерва является одной из первоочередных задач. Между тем в отношении внедрения механической доставки рабочих к местам работ как по горизонтальным, так и по наклонным выработкам сделано еще очень мало: даже скромный план 1934 г.—введение в Донбассе механизированной доставки людей на 25 шахтах—будет реализован менее чем на 50%, несмотря на обеспечение этих работ оборудованием и кредитами. Консерватизм, неповоротливость технического руководства многих трестов и шахт мешают скорее и вполне использовать этот значительный резерв в производительности труда. И эта задача, но уже поставленная в более широком масштабе, переходит на 1935 г.

Завершение во второй пятилетке технической реконструкции нашей угольной промышленности требует срочного освоения новых методов работы и дальнейшего улучшения руководства производственными процессами.

Здесь на первом плане должно быть поставлено совмещение во времени отдельных, слизанных друг с другом операций,—организация в лавах работы по методу Картапанова, в подготовительных выработках—по методу Елифанцева. Это требует выполнения четкого графика, квалифицированного руководства. Показателем недооценки новых форм организации производственного процесса является все еще низкая производительность труда в бурговых машинах и совершенство недостаточных производительности одного рабочего по забою в механизированных лавах. Приводимые данные по Донбассу подтверждают это положение.

Г о д	1932	1933	1934	1935 (намечается)
Производительность тяжелых врубовых машин (в месцн.)	18,6	19,5	21,3	23,0
Производительность тяжелой врубовой машины (в м ² в месяц)	1 524	1 644	1 941	2 190

* Маркс, Капитал, т. III, ч. 2, стр. 291, изд. 1930 г.

А между тем имеются примеры вполне удовлетворительной работы механизмов, благодаря выполнению установленных графиков (например на шахте Капиталная, Чистковская) число циклов в текущем году составляет 30 в месяц.

В результате недостаточного внимания к новым методам работы производительность одного рабочего на выход в механизированных лавах остается примерно стабильной на протяжении уже нескольких лет—2,2 т в 1929—1930 и 1932/1933 гг.—и только немножко повысилась в 1934 г. (до 2,4 т).

Что касается основных подготовительных выработок, которые в 1934 г. запроектировано проходить по методу Елифанцева, то среднемесячное поднятие их забоями и здесь еще значительно отстает от плана. И здесь отступление от графика и совершенно неудовлетворительные темпы снижают эффективность работ и делают прохождение по новым методам в ряде случаев менее выгодным, чем даже вручную.

В 1935 г. должно быть обеспечено широкое внедрение графиков. Борьба за новые методы становится основной задачей и показателем культурного руководства на каждой сколько-нибудь крупной шахте.

К новым методам работы следует отнести и управление кровлей—ведение работ с обрушением или с частичной закладкой, вместо сплошной, применявшейся еще до сих пор на целом ряде шахт с длинными забоями и требующей затраты дополнительной рабочей силы (бутиков породы). Здесь копирование немцев в первые годы внедрения механизации привело, в конечном счете, к задержке в развитии техники эксплуатации малоносовых пластов. Управление кровлей является сейчас у нас отсталым участком. Правда, в ряде трестов уже добились неплохих результатов: на шахте № 4/21 Стальноградской 190-метровой лаве количество бутовых штреков сократилось в октябре 1934 г. против января с 16 до 12; с увеличением производительности на выход по лаве до 2,15 т против 2,04 т; в Шахтограните, на шахте «Артем» общее число бутовых штреков было сведено в 1934 г. до 119, а на 1935 г. намечено оставить лишь 80, на шахте Петровского Шахтогранита переход на частичную закладку выработанного пространства, по пласту «Рыжому» позволил снизить количество человека-смен на 1 пог. м поднеганки забоя с 22,4 до 14. Эти примеры лишь в слабой степени отражают налицо еще неиспользованные наши резервы в деле повышения производительности труда по механизированному забою за счет сокращения излишнего числа рабочих по породе (в бутовых штреках). До сих пор именно из-за этого не увеличивалась производительность на выход по лаве, несмотря на некоторые успехи в освоении механизмов.

Таким же, пожалуй, отсталым участком является и стационарное подземное освещение рабочих мест. Правда, эта задача гораздо труднее разрешается в подземных условиях, особенно в газовых шахтах,—требуется специальная аппаратура, во взрывобезопасном оформлении. Но поскольку стационарное освещение является неотъемлемой частью новых, более культурных методов работы, поскольку оно обеспечивает и повышение производительности труда¹, и снижение зольности угля, и более успешную борьбу с трагматизмом,—в плане завершения технической реконструкции ему должно быть отдано надлежащее место. За 5 мес. 1934 г. это мероприятие осуществлено в Донбассе лишь на 3 шахтах (из 30 по плану). В 1935 г. намечается осветить забои еще в 50 шахтах (из Донбассе 20). Этого, конечно, совершенно недостаточно для решения проблемы подземного стационарного освещения. Здесь наблюда-

¹ Проф. Филиппин (Электротехн. в горном деле, «Уголь», № 100) указывает например на увеличение производительности труда забойщиков на 30% в результате применения стационарного освещения.

стя значительное отставание от темпов роста и общей и механизированной добычи, что вызвано не только слабым освоением оборудования, но и недостаточным изготовлением необходимой аппаратуры.

Телефонная связь с основными погрузочными пунктами в шахте и с местами работ, в первую очередь с высоко производительными лавами, является, пожалуй, стражем новых методов работы. Без этого невозможно правильно организовать электровозную откатку, обеспечить бесперебойное снабжение порожняком, нельзя наладить оперативный надзор за выполнением утвержденных графиков. Телефонизация — это первый шаг диспетчеризации. Следующий шаг — контроль за работой основных механизмов при помощи специальной сигнализации (осуществлено например на шахте № 1, Проходца Сталинурад). Наконец третий этап — централизованное управление механизмами (диспетчеризация на сортировке шахты «Артем» Шахтантитан). Решение правительства о введении диспетчеризации на шахтах Донбасса выполнено за 8 мес. на 16 шахтах и только лишь главным образом в части телефонизации. На 1935 г. кроме осуществления этого мероприятия еще примерно на 40 шахтах по всей угольной промышленности намечено ввести сигнализацию и централизованный (в диспетчерской камере) контроль за работой механизмов на 23 шахтах Донбасса, на 4 в Кузбассе, 2 в Кизеле и т. д. В плане будущего года этому мероприятию отводится видное место. Диспетчеризация должна завершить цикл новых методов работы, еще не полностью освоенных на новых шахтах. Она является своего рода дополнением к решению ЦК и СНК об укомплектовании участков квалифицированными инженерно-техническими работниками. Некоторые передовые шахты уже осваивают диспетчеризацию, переходят к культурному руководству производственными процессами (шахта «Артем», ОГПУ, № 1 Проходца, Буговка и др.); их опыт в этом отношении нужно как можно быстрее перенести на другие эксплуатационные единицы, в первую очередь на новые, наиболее крупные, насыщенные механизмами. Это ускорит полное освоение проектной мощности шахт и обеспечит быстрым подъемом их добычи.

Новые методы работы, можно сказать, еще не вошли в обиход предпринятия угольной промышленности. Перестройка здесь далеко еще не закончена. Резервы не введены в действие. Наблюдающиеся на некоторых шахтах рецидивы антимеханизаторских настроений, а местами просто недостаточная квалификация изыскового инженерно-технического персонала (слабые познания в электромеханике и т. п.) замедляют освоение новых методов. Перелом в этом отношении, наметившийся в 1934 г., является совершенствование недостаточным.

Перестройка шахтного хозяйства потребовала и новых форм организации труда и самого управления производством. В решениях ЦК и СНК по утгу от 8 апреля и 21 мая 1933 г. даны развернутые указания о том, как линкодировать образцовая разрыв между достижениями в отношении технической реконструкции шахтного фонда и формами организации и оплаты труда.

Постановления эти еще до сих пор не выполнены на 100%, но результаты перестройки уже сказались на росте производительности труда и во второй половине 1933 г. и в 1934 г.

Год	1928/29	1932	1933	1934 (октябрь)	1935 (июнь)
Месячная производительность рабочего по Союзу (в тн)	12,7	14,0	15,1	17,5	19,8
То же по Донбассу	12,1	13,1	14,1	16,4	18,2

Перестройка технического нормирования (установление укрупненных типовых норм и передача этого дела в руки начальников участков), введение прогрессивной оплаты труда сдельчиков, смещение смежных профессий (отбойников и навальщиков в «выгрузочных лав» и т. д.) — это далеко еще не исчерпывает всех проводимых сейчас мероприятий по уплотнению рабочего дня. Организационно-технические мероприятия значительно снижают их эффективность, мешают полностью использовать имеющиеся здесь довольно значительные резервы.

Упорядочение технического нормирования дало за истекший год некоторые результаты. В Донбассе разработанным и утвержденным Глазутем нормировщиком было охвачено 83 тыс. сдельчиков (59% к общему числу сдельчиков), причем при введении типовых норм пришлось последнее повысить примерно для 60% рабочих, в среднем на 10%, что, конечно, не замедлило сказаться на общем росте производительности труда. Примерно такая же работа проведена в Подмосковном бассейне, в Кузбассе, в некоторых районах Урала. Насколько здесь еще велики резервы, можно судить хотя бы по тому, что в Донбассе среднее выполнение установленных норм составляло в июле—августе текущего года 115% (в первом квартале 1934 г. 113%), в Кузбассе 112,7%, в Челябинске 109,7% и т. д., причем в Донбассе 22,5%, в Кузбассе 20,5%, в Челябинске 27,7% рабочих не выполняли норм по тем или иным причинам. Углубленная работа по технормированию должна быть продолжена и в 1935 г.: введение в Донбассе дополнительного нормировочника для тех категорий рабочих, которые не были охвачены первым (ремонт выработок, настилка релье и т. д.), перенос опыта Донбасса в другие районы, отставшие в этом отношении (Караганда, Урал и др.), подтягивание установленных норм хотя бы к нынешнему пределу типовых (в Донбассе для 30 тыс. чел.) и т. д., с одновременным устранением организационно-технических недопадов, снижающих эффективность этого мероприятия.

Одним из существенных факторов дальнейшего уплотнения рабочего дня является смещение смежных профессий. Особенно показательна в этом отношении работа, проведенная в последнее время в Подмосковном бассейне, наиболее отсталом по организации труда. Там смещение отбойников и навальщиков в лавах сразу же сказалось на работе последних и явилось одним из факторов, обусловивших перелом в работе бассейна. Но даже и в таких районах, как Донбасс, это мероприятие еще не доведено до конца, еще не использованы все преимущества изменения организаций труда: например, в Фоминском рудоуправлении в конце III квартала не были смещены свыше 50% отбойников и навальщиков, на шахте № 3 Шварцевской это мероприятие совсем почти не проводилось вязьма и т. д., и здесь много еще резервов не используется. Работа будет закончена лишь в начале 1935 г. При этом смещение профессий должно распространяться и на другие группы рабочих — переносчики конвейеров в лавах и бугники породы и т. п.— и особенно на бригады в механизированных подготовительных работах. Конкретные мероприятия разработаны. В ближайшие месяцы эта работа будет закончена. В результате значительно сократятся имеющиеся сейчас неувязки между отдельными смежными профессиями, будет обеспечена гораздо более полная загрузка самого короткого в мире рабочего дня для подземных рабочих.

В соответствии с новыми формами организации труда в очистных и подготовительных работах и с появляющимися с каждым годом требованиями к квалифицированным шахтерам перестраиваются и подготовка кадров. Кроме большой работы, проводимой сейчас по укомплектованию бригад устойчивыми кадрами, в 1935 г. намечено охватить переподготовкой техникомимумом свыше 100 тыс. человек, занятых на механизмах и

на других наиболее ответственных участках работы, и увеличить на 30% по сравнению с 1934 г. контингент обучающихся. При этом должны быть подготовлены и некоторые новые профессии — машинисты наземных машин и т. д. Ликивидация текучести и учеба должны закрепить достижения угольной промышленности в области технической реконструкции и выявить новые возможности в уплотнении рабочего дня и в поднятии производительности труда.

Решения ЦК и СНК по углю (апрель и май 1933 г.) обеспечили и перестройку всего руководства шахтами в соответствии с теми значительно расширенными задачами, которые поставлены сейчас перед каменноугольной промышленностью в период завершения технической реконструкции. Приближение инженеров и техников к производственным процессам и механизмам, передвижка значительного количества людей из канцелярий трестов и из функциональных отделов шахт на участки новыми и уровнями технического руководства. Достаточно привести такие данные, например по Украинскому Донбассу на 1 марта 1933 г. всего было на участках ИТР 1 243 чел., из них инженеров и техников 209, на 1 июля 1934 г. соответственно 2 188 и 1 115 чел., чтобы представить о多么ное значение происшедшей передвижки инженерно-технических сил для радикального улучшения всего в целом руководства производственным процессом. Работа в этом направлении далеко еще не закончена. Насыщение квалифицированными ИТР 1 100 участков, имеющихся в Донбассе, еще недостаточно. Еще не все преимущества этой перестройки использованы.

Угольная промышленность Союза проделала значительную работу в области технической реконструкции. Завершая последнюю во второй пятилетке, наша каменноугольная промышленность займет одно из первых мест в мировой угольной промышленности по основным количественным и качественным показателям своей работы. Значительно расширенная материальная база, созданная в результате проведенного в большом масштабе нового шахтного строительства и в результате насыщения шахт механизмами, позволяет ориентировать уголь на решение этой задачи в кратчайший срок. Использование всех резервов, имеющихся на новых шахтах, недавно сложенных в эксплуатацию, резервов, созданных в результате огромного роста механизации, и наконец резервов, которые выявляются при перестройке труда в шахтах, на основе решений ЦК и СНК от 1933 г., является стержнем работы на ближайшее время. Под этим углом зрения должны проводиться мероприятия по завершению текущего года и разрабатываться планы на будущий год. Одновременное повышение уровня технического руководства всеми звеньями производственного процесса, борьба за повышение культурно-бытового обслуживания шахтеров должны не только закрепить достижения угольной промышленности в области технической реконструкции, но и ускорить дальнейшее поступательное движение для занесения социалистической угольной промышленности СССР первого места по всем качественным показателям.

Паровозо-ремонтные заводы СССР

Ремонтные заводы, или, как они раньше назывались, главные мастерские, являются одной из важнейших отраслей транспортного хозяйства. Они представляют собой ту техническую базу, которая обеспечивает содержание подвижного состава железных дорог в исправном состоянии. Удельный вес этих заводов в бюджете паровозного хозяйства, в деле ремонта паровозов, в размерах капитальныхложений и количестве занятой рабочей силы — весьма значителен. Достаточно указать, что расход на ремонт паровозов на 100 паровозо-километров составляет по рабочей силе 61% и по материалам 74% общего расхода на ремонт. При капитальном ремонте паровоза выделяется нового металла до 20—25% и при среднем ремонте 11—12% веса паровоза.

В капиталистической России этой крупной отрасли транспортного хозяйства не уделялось должного внимания. Географическое размещение ремонтных заводов было оторвано от действительной потребности отдельных дорог в ремонте. В организации ремонта было много элементов кустарницы, пропускная способность заводов была крайне низка, а простота в ремонте достигла огромных размеров. В годы империалистической и гражданской войн ремонтные заводы вследствие своего износа и загрузки посыпами заказами еще более ухудшили свою работу. Средний простой паровозов в ремонте, составлявший в 1913 г. 100 дней, достиг в 1919—1920 г. 216 дней, т. е. в иных словах капитальный ремонт снимал паровоз с работы почти на $\frac{1}{3}$ года. Правда, объем перевозочной работы в те годы был настолько незначителен, что и при такой постановке работы ремонта работники транспорта не считали укрепление ремонтных заводов делом первостепенной важности.

Резкое сокращение перевозочной работы ж.-д. транспорта после империалистической и гражданской войн значительно снизило загрузку ремонтных заводов. Семь ремонтных заводов вследствие своей низкой загрузки были переданы другим отраслям народного хозяйства. Так, например, на Подольском паровозо-ремонтном заводе в настоящее время изготавливаются крекинги для нефтяной промышленности, на бывшем Одесском паровозо-ремонтном заводе — транспортно-подъемное оборудование, на бывшем Ленинградском паровозо-вагоно-ремонтном заводе — транспортно-подъемное оборудование, на бывшем Рыбинском паровозо-ремонтном заводе производятся машины для песчаниковых дорог, на бывшем Луганском ремонтном заводе — горное оборудование и т. д.

На четырех ремонтных заводах, оставленных в системе ж.-д. транспорта, вместо ремонта подвижного состава были организованы другие производства. Так, Калужский паровозо-вагоно-ремонтный завод был переделан на постройку мотовозов и автодрезин, Ковровский паровозо-ремонтный завод — на изготовление и ремонт экскаваторов, Тульский паровозо-вагоно-ремонтный завод — на постройку сложного оборудования для путевых работ.

В годы восстановительного периода и первой пятилетки увеличение протяженности железных дорог и подвижного состава резко повысили требования к объему и качеству ремонтных заводов.

В 1932 г. по сравнению с 1913 г. длина эксплуатируемых железных дорог увеличилась на 23 тыс. км, или на 40%, перевозка промышленной продукции — на 90,9 млрд т-км до 150 млрд т-км, или на 76%. Параллельно с ростом подвижного состава увеличилась мощность паровозов, подъемная сила вагонов и вместе с тем изменилась их конструкция.

Сила тяги одного товарного паровоза составляла в 1913 г. 8,6 т, на 1/ХII 1928 г. 11,2 т, на 1/Л 1932 г. 11,9 т, т. е. 138% от 1913 г. Сила тяги одного пассажирского паровоза в 1913 г. составляла 7,4 т, на 1/ХII 1928 г. 8,4 т и на 1/Д 1932 г. 8,6 т, т. е. 113,3% от 1913 г.

Вместе с строившимися в довоенное время маломощными паровозами серии «О» с силой тяги в 8 750 кг, в настоящее время строятся паровозы серии «Э» с силой тяги в 16,2 т, а новый Луганский завод производит массовую постройку паровозов серии «ФД» с давлением на ось 20 т и силой тяги в 19 т. Вместе маломощными пассажирскими паровозами серии «Н» с силой тяги 7,5 т, мы строим теперь паровозы серии «Су» с силой тяги 9,6 т. Коломенский паровозостроительный завод строит паровозы «ИС» с четырьмя сцепными осями и силой тяги в 19 т. Значительное число паровозов оборудовано подогревом воды, перегревом пара, парораспределительными золотниками Трофимова. Мощные паровозы «ФД» и «ИС» оборудованы стоккерами. Работы ремонтных заводов в связи с ростом мощности паровозов и подъемной силы вагонов, изменениями их конструкции не только резко выросла, но и усложнилась. Новые приборы на паровозах требуют от ремонтных заводов новых, ранее не производивших видов работы. Поступление на сеть железных дорог новых видов локомотивов, тепловозов, электровозов поставило перед ремонтными заводами сложную задачу основания и ремонта этих локомотивов.

До 1930 г. ремонт паровозов разделялся на текущий, средний и капитальный. С 1930 г. была введена система единого заводского ремонта с подразделением на классы. Ремонт с большим объемом работ — I, II и III классов — был аналогичен прежнему капитальному ремонту, а IV класс был аналогичен бывшему среднему ремонту. Различие в классах ремонта заключалось главным образом в объеме ремонта котла паровоза. Ремонт же машин и кинжалной части во всех классах ремонта был одинаков. При этой системе ремонта явно недооценчивалось значение среднего ремонта паровозов в деле сохранения паровозов в исправном состоянии. А это неизбежно приводило к излишней сменяемости частей, к ряду вредных упрощений, а также к обезличенному и уравнительному относению к ремонту паровозов.

Текущий ремонт паровозов всегда, как правило, производился в депо мастерских. Но в моменты наличия большого количества больших паровозов и затруднений с текущим ремонтом в депо, заводы производили и текущий ремонт с большим объемом работ или посыпали бригады квалифицированных рабочих в помощь депо для ликвидации образовавшихся прорывов. Средний ремонт паровозов до 1928 г. производился в депо, затем производство этого вида ремонта было перенесено на заводы. Капитальный же ремонт всегда производился на заводах.

Проведенная в целях увеличения загрузки ремонтных заводов трехмерная концентрация в них среднего ремонта лишила депо дорог возможности регулировать количество рабочей силы в зависимости от колебаний размеров движения поездов и тормозила повышение квалификации рабочих депо.

С 1934 г. система ремонта паровозов с подразделением на текущий, средний и капитальный постепенно постановлена постановлением правительства.

В соответствии с ростом перевозочной работы ж.-д. транспорта ремонтные заводы беспрерывно расширяли в результате большой рационализаторской работы свою программу ремонта и повысили свою производительность. В 1913 г. было выпущено из ремонта на заводах 2 386 паровозов. В 1919 г. производительность главных мастерских снизилась до 616 единиц. В период первой пятилетки и первом году второго пятилетия выпуск из ремонта паровозов составил в 1925/1929 г. 3 555, в 1929/1930 г. 5 383, в 1931 г. 8 171, в 1932 г. 7 759, в 1933 г. 8 692 паровоза, а по плану 1934 г. должно быть выпущено 6 557 паровозов капитального ремонта и 3 789 паровозов среднего ремонта. Увеличение программы ремонта в 1933 г. по сравнению с довоенным временем в 3,6 раза при уменьшении числа заводов, ремонтирующих паровозы, на 25% было достигнуто главным образом за счет рационализации и лучшего использования внутренних ресурсов заводов.

Большая рационализаторская работа, проведенная в последние годы на ремонтных заводах, имела своим следствием прежде всего значительное сокращение простое паровозов в ремонте. Средний простой в капитальном ремонте, составлявший в 1913 г. свыше 100 дней, в 1919/1920 г. 216 дней, в 1925/1929 г. снизился до 39 дней, в 1929/1930 г. до 23 дней, в 1931 г. до 14,5 дней, в 1932 г. до 13,5 дней, в 1933 г. 12,4 дня.

Это сокращение простое паровозов в ремонте, несмотря на увеличение программы ремонта, позволило снизить число паровозов, одновременно изъятых из работы для ремонта. Количество изъятых паровозов из работы для ремонта составило в

1913 г.	1928—1929 г.	1929—1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.
670	680	340	322	325	295

Увеличению загрузки заводов способствовало повышение сменности работы на заводах, составлявшей в

1928—1929 г.	1931 г.	1933 г.
1,2	1,25	1,52

Годовой выпуск паровозов на ремонт с одного рабочего стойла завода (плотность загрузки одного стойла) в 1913 г. равнялся 3, в 1928/1929 г. 5,5, в 1932 г. 24 паровозам. Значительное сокращение сроков ремонта и рост выпуска паровозов из ремонта был достигнут главным образом в результате улучшения использования оборудования и производственных площадей, усиления планировки в подаче паровозов в ремонт и внутризаводского планирования, повышения качества организации технологического процесса, концентрации и специализации ремонтов на залах по сериям и типам паровозов.

Крупную роль в деле рационализаторской работы на заводах сыграло развитие сварочного дела. Широкое применение газовой и электрической сварки позволило сократить сменяемость деталей новыми, упростить процесс соединения отдельных деталей, дало возможность заменять заклепочные швы сварными, восстанавливать размеры изношенных деталей путем наплавки (дышловые рамки и пр.), исправлять изломы, трещины не только без замены деталей, но и без производства сложных работ, связанных со сменой (цилиндров).

Однако необходимо подчеркнуть, что эти рационализаторские мероприятия и достигнутые успехи на ремонтных заводах не сопровождались необходимым улучшением качества ремонта паровозов. Качество ремонта паровозов, в значительной степени определяющее исправность работы в эксплуатации и ряд важнейших эксплоатационных показа-

телей работы ж.-д. транспорта, и поныне еще нельзя считать удовлетворительным. Некоторые части паровозов до последнего времени вообще не ремонтировались. Отдельные пункты неисправностей паровозов выполнялись не полностью или не выполнялись вовсе. Заводы не с достаточной четкостью производили проверку сборки и отдельных узловых операций, применяли неправильные технологические приемы работ, допускали постановку некондиционного металла, применяли сварку в недопустимых случаях, не проверяли точности взаимной пригонки деталей.

Поэтому важнейшей задачей ремонтных заводов является повышение качества ремонта паровозов. На наших заводах уже введены новые правила капитального ремонта с более жесткой характеристикой, воспрещено применение упрощений, допускающихся ранее, установлено четкая ответственность заводов за качество ремонта не только паровоза в целом, но и отдельных, наиболее ответственных деталей, предусмотрены состав инспекторов-приемщиков и повышенены условия приемки.

Несмотря на первоначальное выполнение плана перевозок первой пятилетки, транспорт отставал от могущего роста всего народного хозяйства. Одной из важнейших причин отставания ж.-д. транспорта от темпов роста народного хозяйства являлся несвоевременный и недоброкачественный ремонт на заводах.

Первый пятилетний план транспорта выполнялся в условиях остройшей классовой борьбы. Вредители пытались сорвать строительство и ослабить оборонспособность советской страны путем подрывной работы на транспорте. Оппоненты боролись против реконструкции транспорта, выдвигая теорию ослабления межрайонных связей и пытались замедлить темпы развития транспорта. Обезличенная сада, ураниловка, скверная организация труда помогали подрывной работе классового врага. Применявшаяся система обезличенной сады паровозных бригад на паровозах резко ухудшила состояние паровозного парка и повлекла за собой значительные перебои в перевозочной работе железных дорог. Партия ликвидировала вредившее вливание обезличенной сады. Переход на спаренную саду на паровозах немедленно же улучшил уход за паровозом со стороны паровозных бригад, смягчил и изменил напряженность требований к ремонту на заводах.

Следует также отметить, что залипавшие нормативы чрезвычайно отрицательно отразились на состоянии паровозов и качестве работы ремонтных заводов.

Допущенная ураниловка в зарплате на ряде ремонтных заводов снижала производительность труда, усиливала текучесть квалифицированной рабочей силы, в особенности на наиболее трудных и сложных производствах (котельные и кузнецкие цеха). Проведенные, начиная с 1931 г., мероприятия по перестройке системы зарплаты, направленные к стимулированию производительности труда, в значительной мере выправили положение.

Основная причина неудовлетворительной работы железнодорожного транспорта в первом пятилетии заключалась в крупных недостатках организации управления, в устаревших и обакратичных канцелярско-бюрократических методах руководства. Это полностью относится и к ремонтным заводам. Решение ЦК ВКП(б) и СНК в июле 1933 г. изменило программу перестройки организаций управления и методов руководства и для ремонтных заводов.

В первой пятилетке развернулось громадное капитальное строительство в области паровозо-ремонтного дела. С 1932 г. предпринята постройка большого паровозо-вагонного ремонтного завода на Дальнем Востоке в Верхнеудинске с проектным заданием ремонта 1 050 локомо-

тивов, 2 тыс. пассажирских вагонов и 12 тыс. товарных вагонов. Начато создание специализированной технической базы для изготовления запасных частей для ремонта паровозов и вагонов. С этой целью развернулось строительство: в Москве — завода «Монжереда» с проектной мощностью 35 тыс. т запасных частей; в Самаре — «Сажерез» с проектной мощностью 26 тыс. т запасных частей и в Луганске — трубогибательный завод с проектной мощностью 32 тыс. т чугунных водопроводных труб. Начаты работы по увеличению мощности путем реконструкции старых ремонтных заводов: в Ленинграде — Пролетарского завода с доведением мощности до 960 паровозов вместо фактического выпуска из ремонта в 1933 г. 377 паровозов, в Западной Сибири — Омского завода с доведением мощности ремонта до 500 паровозов и 100 электровозов вместо фактического ремонта в 1933 г. 325 паровозов.

Постройка новых заводов и реконструкция старых заводов однако не были закончены в первом пятилетии. Техническая база ремонта паровозов значительно отставала от бурно выраставших потребностей ж.-д. транспорта. Этот важнейший участок транспортного хозяйства оставался одним из наиболее отсталых, о чем в частности свидетельствует динамика числа заводов.

Число ремонтных заводов НКПС

З а в о д ы	1913 г.	1920 г.	1928 г.	1930 г.	1933 г.	1934 г.
Паровозные	13	16	14	14	15	15
Паровозо-вагонные	26	28	23	17	17	18
Вагонные	19	19	21	14	21	21
Итого	58	63	58	45	53	54
<i>В том числе</i>						
Ремонт паровозов	39	44	37	31	32	33
Ремонт вагонов	45	47	44	31	33	39

В отдаленные периоды (1930/1931 г.) транспорт упался в невыполнение заданий по ремонту паровозов и изготовлению запасных частей. Неисправное состояние паровозов и вагонов являлось одной из причин неудовлетворительного качества работы подвижного состава и увеличения процента больных.

Основной капитал заводов НКПС по произведенной инвентаризации на 1/Х 1928 г. составлял 425 млн. руб. Семь из этих заводов переданы НКПС со стоимостью основного капитала в 56 млн. руб., 4 завода с основным капиталом в 28 млн. руб. переданы на другие производства с полным или частичным прекращением ремонта подвижного состава. Изъят основной капитал заводов, оставшихся для ремонта подвижного состава, равнялся 161 млн. руб. Таким образом основной капитал заводов, производивших ремонт подвижного состава, по данным 1928 г. составлял около 45% первоначальной стоимости. Стоимость зданий составляет 55% основного капитала, а на отдельных заводах еще больше. Например на Конотопском и Омском заводах стоимость зданий определена в 67%, на Пролетарском заводе в 64% основного капитала. Средний возраст наших заводов разен 45 годам.

Наши заводы строились для ремонта паровозов теперь уже устаревших серий и вышедших из работы. Для ремонта современных паровозов

зой мощность заводов уже совершенно недостаточна. Сборные цеха, пропускающие по габариту любую серию паровозов, имеются всего на 8 из 33 заводов, ремонтирующих паровозы, остальные заводы имеют сборные цеха поперечного типа с внутренней тележкой, без кранового оборудования и с недостаточной высотой для переноски паровоза над паровозом.

Три завода (Кинель-Арватский, Саратовский и Тихорецкий) не могут производить ремонт паровозов «Э». Одиннадцать заводов не могут прийти в ремонт пассажирские паровозы «С» «СУ». Ни один завод, имеющий цех поперечного типа, не может ремонтировать вновь издаваемые паровозы серии «ФД» и «ИС». Пронескую способность цехов продольного типа лимитирует крановое оборудование. Из 8 наших продольных цехов один Барнаульский вследствие трещины колонн кранового пути не может работать мощным краном. Полтавский, Воронежский и Известковый заводы могут поднимать паровозы, за исключением паровозов «ФД» и «ИС». Остальные заводы — Ростовский, Александровский, Днепропетровский и Ташкентский — не могут поднять паровозы «Э» и «СУ». Маломощное крановое оборудование котельных цехов также ограничивает возможности заводов. Паровозы «Э» и «С» из-за маломощности кранов котельных цехов не могут ремонтироваться на этих заводах.

Географическое размещение ремонтных заводов уже не соответствует в настоящем времени работе железных дорог и потребности в ремонтных средствах. Основная масса заводов размещена в Европейской части Союза, в новых же районах — на Урале, в Кузбассе, в Средней Азии, на Дальнем Востоке — ремонтные заводы насчитываются единицами и расположены на расстояниях нескольких тысяч километров друг от друга. Производственная мощность этих заводов резко отстает от высоких потребностей в перевозках.

В южных районах Европейской части Союза каждый паровоз имеет возможность пройти через заводской ремонт в среднем через 1,4 года. В районах Урала, Сибири и Средней Азии через 2,3 и на Дальнем Востоке через 4,3 года.

Железные дороги Дальнего Востока, Сибири и Урала не имеют в настоящее время не только ни одного завода, на котором можно было бы ремонтировать мощные паровозы, но даже ремонт основных на этих дорогах паровозов серии «Э», «С», «СУ» производится с большими трудностями, причем для ремонта приходится перегонять паровозы на значительные расстояния.

В районах дорог Усугурской и Забайкальской в 1934 г. при наличии мощности заводов без ремонта должен будет оставаться 301 паровоз, в районах дорог Восточно-Сибирской, Томской, Омской и Турукской — 53 паровоза, в районах дорог Пермской, Южно-Уральской, Северо-Златоустовской, Среднеазиатской — 396 паровозов.

Особенно остро стоит вопрос о работе заготовительных цехов заводов, которые должны обеспечить запасными частями подвижной состав. До последнего времени потребность транспорта в запасных частях промышленности удовлетворялась. Это обстоятельство задерживало развитие заготовительных цехов НКПС. В результате ремонтные запасы оказались в значительной мере недоподготовленными к производству запасных частей.

План 1934 г. предусматривает изготовление поковок запасных частей кузнецческих цехов паровозо-ремонтных заводов в количестве 37 945 т. Кузнецкие цеха заводов НКПС работают обычно в 2—3 смены. Несмотря на их плохое физическое состояние, в плане 1934 г. предусмотрена загрузка кузниц — перетяжкой металла в количестве 6 тыс. т, вследствие недостаточности количества и неудовлетворитель-

ного ассортимента полученного от промышленности металла. Установленное оборудование на заводах не соответствует ассортименту продукции, подлежащей изготовлению кузнецкими цехами.

В таком же положении находятся чугуноделательные цеха паровозо-ремонтных заводов, имеющихся по 2 вагранки производительностью не выше 5 т/час (производительность некоторых вагранок не превышает 1,5 т/час). Эти чугуноделательные цеха полукустарного типа по плану 1934 г. должны изготовить 96 000 т запасных частей.

Сопоставление оборудования наших и иностранных заводов рельефно обнаруживает техническую отсталость наших заводов. Причем несколько цифр, 16 из наших 33 заводов, ремонтирующих паровозы, не имеют кранов для подъема паровозов и ведут ее примитивным способом на домкратах. Наиболее оборудованный сборный цех Муромского завода имеет всего лишь 1 мостовой кран в 80 т, 1 в 50 т, 2 по 5 т. Сборный цех Воронежского завода имеет 2 крана по 40 т, 1 в 4 т, 4 по 2,5 т и 5 по 0,5 т. В мастерских же Джунипера (Америка) сборный цех имеет 2 крана по 250 т, 2 по 50 т, 14 по 15 т, 35 кранов для обслуживания стапков.

Еще более отсталыми являются цеха по ремонту котлов паровозов. Соотношение между простотой котлов и паровозов фактически равно 0,7—0,8 к единице. Развитие котельного цеха отстает от сборного, и в настоящее время выявилась диспропорция между мощностью сборных и котельных цехов.

Наиболее узким местом в работе ремонтных заводов является механическое оборудование для ремонтируемых и вновь изготавливаемых деталей. Основное оборудование заводов было установлено в момент постройки заводов. Обновление и расширение оборудования было неизначительным. Так например, механический цех Козловского завода имеет средний возраст токарных стапков в 30 лет, сверлильных 35 лет, строгальных стапков 31 год, долбежных 36 лет, фрезерных 23 года, шлифовальных 18 лет. Средний возраст всего оборудования цеха равен 29 годам. Механический цех Уфимского завода имеет средний возраст токарных стапков 26 лет, строгальных 25 лет, фрезерных 32 года, шлифовальных 25 лет. Средний возраст стапков всего цеха равен 26 годам.

Эти данные характеризуют физическое и моральное состояние оборудования. Если к этому добавить работу в 3 смены и почти полное отсутствие специальных цехов для ремонта оборудования, то совершенствование недостаточности оборудования наших паровозо-ремонтных заводов станет очевидным.

В сборных цехах работает в среднем 1,5—2 смены. В механических сменности доведена до 3, а в отдельных случаях и выше, в результате организации непрерывной работы на отдельных стапках. На заводах СПА вооруженность механического оборудования выражается в 1,5 стапка на 1 выпущаемый в год из ремонта паровоз. Напомним же заводы имеют среднюю вооруженность в размере 0,8 стапка на выпущенный в год ремонта паровоз, т. е. в два раза ниже. Отдельные наши заводы вооружены еще слабее. Так, Полтавский завод имеет на 1 выпущенный паровоз из ремонта 0,49 стапка, Воронежский 0,45, Козловский 0,55, Уфимский 0,40, Муромский 0,42 стапка.

Стапки наших заводов преимущественно универсального типа. Число стапков фрезерных, шлифовальных, специальных, обеспечивающих большую производительность оборудования и точность обработки, совершенно недостаточно.

Энерговооруженность наших заводов не поднимается выше 0,5—0,6 квт на одного рабочего, составляя на большинстве заводов 0,1—0,3

квт. На американских же заводах энерговооруженность 1 рабочего паровозо-ремонтного завода достигает 2,5 квт и доходит до 3—3,10 квт на рабочего «Алтуна».

Энергетическая база наших ремонтных заводов крайне устарела и наполовину состоит из паровых двигателей, преимущественно поршневых. Средний возраст паровых машин ранее 25 годам, турбогенераторов 10 годам, котлов 20 годам, двигателей внутреннего сгорания 20 годам. Производительность компрессоров в среднем на наименование равна 54,5 м³, на американских заводах 250 м³ в минуту.

Наиболее современный метод производства работы в ремонтном деле — сварка, она еще слабо развит. На лучших заводах расходуется 150—200 м³ кислорода на 1 ремонтируемый паровоз, в то время как в Японии расходуется на 1 паровоз 400 м³ кислорода.

Наши ремонтные заводы не имеют почти никаких устройств для термической обработки деталей и их нормализации. Отсутствие необходимой термической подготовки и обработки приводит к чрезмерно высокой смене частей. Так, при ремонте колесных пар у 26% ведущих колес и у 8% сплошных производится смена колесных кривошипов. В Германии же и Японии, где применяется хромоникелевая сталь, смена пальцев производится только у 5—6% колесных пар. Наши заводы сменяют из-за поломки 2—2½% дышел вследствие отсутствия термической подготовки и обработки. В Японии же сменяемость дышел равна 0,9%. При заводском ремонте по тем же причинам мы меняем 10—12% поршневых штоков, в Японии же 4,9%. Смена крепежников у нас достигает 5%, в Японии 1,4% и т. д.

Железнодорожный транспорт во втором пятилетии увеличивает свою работу с 170 млрд. т-км в 1933 г. до 300 млрд. т-км в 1937 г.

Во втором пятилетии ж.-д. транспорт получает 5 700 товарных паровозов, в том числе 2 050 паровозов серии «ФД», 3 050 серии «Д», 1 525 пассажирских паровозов «СУ» и 500 «ИС», 400 электровозов, 270 тепловозов. Основным типом товарного паровоза становится паровоз «ФД».

Увеличение работы ж.-д. транспорта значительно расширяет и работу ремонтных заводов. В 1933 г. заводами был отремонтирован 8 691 паровоз. По плану 1934 г. уже должны быть отремонтированы 9 455 паровозов. А в 1937 г. намечен ремонт 12 360 паровозов, ж. е. на 43% больше фактического ремонта в 1933 г.

Ряд линий ж.-д. сети во втором пятилетии будет электрифицирован. На этих линиях место паровозов займут электровозы. Безводные линии будут переведены на тепловозную тягу.

При общем значительном увеличении работы ж.-д. транспорта во втором пятилетии в отдельных районах грузооборот вырастает особенно резко. Вследствие этого потребность отдельных районов в ремонте паровозов вырастает неравномерно. Так, потребность в ремонте в Восточной Сибири вырастает на 112%, в Западной Сибири на 86%, на Урале на 37%, в Средней Азии на 54%, в Северо-Европ. части Союза на 56%. Рост потребности особенно велик в районах, необеспеченных производственной мощностью для ремонта паровозов. Следует учесть, что во втором пятилетии продолжится строительство новых ж.-д. линий, причем главная часть их пройдет в совершенно новых районах, где нет заводов для ремонта паровозов.

Подвижной состав железных дорог переводится во втором пятилетии на автоматические тормоза, на автоматическую сцепку, что требует

соответствующей подготовки технической базы для освоения ремонта этого оборудования.

Соответственно росту потребности в ремонте подвижного состава намечается мощное развитие технической базы ремонтных заводов. Намечено окончание строительства Верхнеудинского завода на Дальнем Востоке, частично уже введенного в эксплуатацию. Имеющиеся разрывы между потребностью в ремонте и мощностью ремонтных средств на Урале в значительной степени перекрываются начатым уже строительством нового Сибирского паровозо-вагонного-ремонтного завода с проектной мощностью ремонта 450 локомотивов, 1 150 пассажирских вагонов и 7 250 товарных вагонов. Намечаемая передача паровозо-вагонно-ремонтных заводов в Барнауле и Оренбурге исключительно для ремонта вагонов требует постройки одного нового завода в районе Түркесба и другого в районе Казахстана. Потребность в ремонтных средствах в центре Европейской части Союза покрывается постройкой паровозо-ремонтного завода в районе Москвы с мощностью ремонта 720 паровозов в год. Потребность в запасных частях для ремонта паровозов покрывается созданием мощных заготовительных и обрабатывающих цехов на строящихся паровозо-ремонтных заводах, а также окончанием строительства новых специальных заводов запасных частей — «Можжерез» и «Сажжерез», уже введенных в эксплуатацию, с доведением их до проектной мощности.

Во втором пятилетии должны быть закончены начатые в первой пятилетке реконструкции старых заводов — Пролетарского завода в Ленинграде и Омского завода в Западной Сибири. Кроме того намечена реконструкция на Урале Уфимского завода с увеличением мощности ремонта до 450 паровозов вместо фактически выпущенных из ремонта в 1933 г. 292 паровозов; Ташкентского завода мощностью до 450 паровозов и 270 тепловозов вместо фактически выпущенных из ремонта в 1933 г. 183 паровозов.

Для обеспечения ремонта мощных локомотивов будут реконструированы Александровский завод на Украине с увеличением мощности до 450 паровозов и 120 электровозов вместо фактически выпущенных из ремонта в 1933 г. 322 паровозов; Изюмский завод в Донбассе с увеличением мощности ремонта до 600 мощных паровозов вместо фактически выпущенных из ремонта в 1933 г. 420 паровозов; Полтавский завод на Украине с доведением мощности до 720 паровозов вместо фактически выпущенных в 1933 г. 452 паровозов.

Для развития технической базы изготовления запасных частей во втором пятилетии предусматривается постройка крупных заготовительных кузнецких чугунно- и медиконституционных цехов на Верхнеудинском заводе с мощностью 6 тыс. т. поковок, 5 тыс. т. чугунного литья, 2 тыс. т. стального литья, 1 500 т бронзового литья, на Сибирском заводе с мощностью в 5 600 т поковок, 6 500 т чугунного литья и 1 900 т бронзового литья.

На реконструируемых заводах производственная мощность запасных частей увеличивается по итогам км: на Пролетарском заводе до 5 тыс. т. на Омском до 1 650 т. Ташкентском до 1 тыс. т. Александровском до 1 600 т. Изюмском до 3 500 т. Уфимском до 1 900 т. и Полтавском; 3 500 т. по чугунному и литию: на Пролетарском заводе до 7 тыс. т. Омском до 5 тыс. т. Александровском до 3 тыс. т. Изюмском до 10 тыс. т. Ташкентском до 3 500 т. Уфимском до 3 500 т. Полтавском до 5 тыс. т.

На каждом вновь строящемся заводе, а также на реконструируемых заводах — Омском, Ташкентском, Александровском, Изюмском — организуется производство ремонта и изготовление новых рессор и пружин. Тяжелые части предполагается изготавливать на Воронежском за-

воде. Паропререгревательные элементы будут производиться на Козловском заводе.

Предусмотрена организация производства инжекторов малого паро-

в плане второй пятилетки поставленная задача ликвидации дефицита снабжения заводов кислородом для производства сварочных работ. В последние годы построены кислородные станции в Верхнеудинске, Омске, Ташкенте, Муроме, Конотопе.

Запроектированы крупные работы по развитию электросилового хозяйства. На заводе в Верхнеудинске мощность ТЭЦ доводится до 39 тыс. квт, в Омске и Барнауле до 16 тыс. квт, Сианре до 20 тыс. квт. Полтаве до 6 тыс. квт, на Изюме 5 тыс. квт. На Красноярском заводе мощность существующей ТЭЦ увеличивается до 3 тыс. квт, на Тихорецком заводе до 7 тыс. квт, на Козловском до 10 тыс. квт.

Выполнение огромного масштаба работ по строительству новых и реконструкции старых заводов коренным образом изменят линотехнической базы железнодорожного транспорта.

Выполнение плана развития и усиления технической ремонтной базы железнодорожного транспорта в громадной мере улучшит состояние парка паровозов и поднимет парово-ремонтное дело СССР до технического уровня наиболее развитых капиталистических стран.

Значительные достижения ремонтных заводов в области рационализации и развития их технической базы и широкие перспективы дальнейшего развертывания этой важной отрасли железнодорожного хозяйства являются одним из наиболее ярких выражений преимущества системы планового хозяйства Советского Союза.

Агрономическая наука за период социалистической реконструкции сельского хозяйства

Научная агрономия представляет собой сложный комплекс дисциплин, целую систему со множеством разветвлений, имеющих в основном цель обслуживания сельского хозяйства в целом и его отдельных отраслей.

Социалистическая реконструкция поставила перед с.-х. наукой огромные задачи как организационного, так и технического порядка. Если в прошлом научная работа в области агрономии могла концентрироваться в нескольких точках и доводитьсяся разработкой общих положений, используя опыт Германии, в лучшем случае Америки, то планируемое социалистическое хозяйство потребовало прежде всего мобилизации конкретных знаний применительно к краям, районам, культурам, породам, притом в соответствии с требованиями специализированного хозяйства, построенного на новых принципах. Изменилась не только экономика, но и техника и результат социалистической реконструкции сельского хозяйства, выхода на советские поля сотен тысяч тракторов и новых, невиданных до сего времени машин (комбайны, льнотеребилки и т. д.).

Открытие колоссальных залежей калийных и фосфорнокислых солей в Соликамске и Хибинах, а в связи с этим создание новой промышленности удобрительных туков поставило совершенно по-новому проблему химизации земледелия. От академического изучения применимости минеральных удобрений, при фактическом отсутствии их в стране еще несколько лет тому назад, ныне на деле советская страна приступила к широкому использованию минеральных "удобрений". Плановое хозяйство поставило на очередь задачу нового размещения культур, усиленного развития технических культур. В небывалом масштабе в кратчайшие сроки проводятся освоение новых территорий, измеряющее уже ныне десятками миллионов гектаров.

Проводятся широкие мероприятия по продвижению пшеницы на восток; создается новая крупная пшеничная база на Севере, ставится впервые огромная задача приратации Западной. Превращение потребляющей полосы в производящую, осовершнение земледелия, организация снабжения новых индустриальных центров, а в связи с этим развитие овощного хозяйства, плодоводства проходится первые в небывалых размерах. Выдвинута задача производства новых видов растительного сырья, освобождения от импорта; поставлена по-новому задача освоения советских субтропиков.

Такова та конкретная с.-х. обстановка, в которой развивается за последние годы советская агрономическая наука; таковы задачи, к разрешению которых она призвана.

Исследовательская работа в области агрономии по ряду разделов стояла сравнительно на значительной высоте в прошлом. В области почвоведения, агрохимической химии, физиологии растений и животных русские школы не уступали передовым европейским и американским исследовательским учреждениям. Новые требования, поставленные советской агрономии социалистической реконструкцией в масштабах, несравнимых с прошлым, ни с качественной, ни с количественной стороны, заставили ее однако мало подготовленной. Быстро испаряется запас знаний прошлого. Характерной особенностью союзного и колхозного строя в отличие от индивидуального малого разрозненного хозяйства, является возможность необычайно быстрого освоения новой техники. Если еще недавно с.-х. наука шла впереди жизни, то ныне, в период развернутого социалистического строительства, наука не успевает за быстрым ростом требований, появляющихся с каждым днем. В короткое время по ряду разделов агрономии передовыми колхозами и совхозами истощен запас знаний, еще недавно казавшийся щедрым. Больше того, уровень и пр. овой агрономической науки по многим вопросам оказался не соответствующим требованиям, темпам и масштабам социалистического с.-х. строительства.

Соответственно новым задачам в короткое время проводится реконструкция всей сельскохозяйственной научно-исследовательской работы, развертывается мощная исследовательская организация, представляющая крупнейшую ассоциацию исследовательских учреждений, объединяющую Всесоюзной сельскохозяйственной академии им. Ленина.

Задачи планового производства заставили пойти прежде всего по линии создания специальных отраслевых институтов, охватывающих в целом важнейшие с.-х. производства. Таких институтов в прошлом мы почти не имели, их пришлось создавать заново за последние 3—4 года. В то же время, как никогда, встали на очередь задачи синтеза, интеграции и т. д., необходимых для планирования, для руководства в масштабе огромной страны. Дифференциация исследовательской работы, доведя ее до конкретных деталей многообразных сторон отдельных отраслей, необходимо было одновременно через общие или головные институты поставить широкую научный синтез как основу плановых государственных мероприятий. Как никогда, стала нужна сильная теория, углубленная методологическая работа, новые методы исследования, поиск новых путей в решении неотложных практических задач. Соответственно развертываются и реорганизуются общие институты растениеводства и животноводства, агротехнологии, агротехники и удобрений, агрометеорологии, механизации, электрификации сельского хозяйства, защиты растений, с.-х. микробиологии. Для конкретизации обслуживания наукой огромной территории с разнообразнейшими условиями потребовалось создание сети из 250 зональных станций и 1 500 опорных пунктов, расположенных в санках и колхозах.

За 5 лет создается огромная ассоциация институтов и станций в составе НИГЗ, НИСовхозов, НИПицлерпогр (Институт сахарной промышленности, Институт табаководства) и тяжелой промышленности (Институт чайчук и гуттаперчи).

Приятия ныне система организации исследовательской агрономической работы — в отличие от прошлой, мало координированной сети учреждений в разных республиках и областях, проводивших параллельную работу, — является единой системой, обединяемой и руководимой в методологических основах своей работы Сельскохозяйственной академией им. Ленина.

* * *

Плановое хозяйство потребовало поворота всей научной работы прежде всего на обслуживание задач, связанных с работой на колхозах и земельных управлений. Строительство новых санхозов, освоение новых территорий потребовало проведения в кратчайшее время крупных агропочвенных исследований, проведения опытов на тысячах участков для выяснения потребностей почв и отдельных культур в удобреннях. Для нового рационального распределения культур и сортов потребовалась организация сильной государственной сортосети в составе 355 опытных участков, испытывающих 120 различных культур, каждая из которых в свою очередь представлена рядом наиболее ценных сортов. Практические запросы регулируемого государством хозяйства потребовали значительного расширения агрономической сети станций, создания новой организации службы защиты растений. Новая организаций производство потребовала разработки по-новому ряда разделов с.-х. экономики, при этом в совершенно конкретной форме, которая многим должна быть использана практикой хозяйства.

Характерным для истекших 5 лет является огромная роль сельскохозяйственной науки в непосредственном обслуживании производства. В отличие от прошлого отрыва от производства агрономическая наука в настоящее время все большее становится по существу неотъемлемой частью с.-х. политики.

Самым крупным достижением в организации с.-х. науки за последние годы является прежде всего огромный разворот работы, охват всех отраслей в географическом разрезе, создание сильных коллективов агропочвоведов, агрономиков, сети селекционных станций, новой службы защиты растений. Армия в составе 10 000 научных работников изо дня в день выполняет основную государственную агрономическую и плановую работу. Советская научная агрономия начинает играть такую же роль в сельском хозяйстве, как инженерия в промышленности.

Планность в хозяйстве, необходимость доведения государственных мероприятий до района, колхоза и санхоза придала содержанию с.-х. науки новый конкретный характер. Вместо энциклопедических руководств вне времени и пространства мы ныне оказываем конкретным учением о земельных фондах СССР, включая дифференциальную качественную оценку их. Создано новое учение о культурах включительно до районов, до сортов. Советская агрономическая наука обогатилась новым огромным дифференцированным конкретным содержанием.

За короткое время, за 3 года, выросла мощная исследовательская организация. Это есть первое неотъемлемое достижение последних лет. Пройденный этап был наилегче: развертывая новые учреждения, передко на пустом месте, в глубине земледельческой страны, надо было одновременно готовить научный персонал, строить заново институты и станции.

Постановление Совнаркома СССР от 16 июля по доволе президента Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина, отметил, что академия «систематически отставала в своей работе от предъявляемых к ней социалистическими землемериями требований», внесло ряд крупных изменений в ее структуре. Отныне академия сельскохозяйственных наук признала высшим научным учреждением по сельскому хозяйству в СССР. Помимо общих и головных институтов, находящихся в непосредственном ее ведении, она состоит из выборных действительных членов (академиков), созывает регулярно сессии для обсуждения важнейших вопросов сельского хозяйства, планирования с.-х.

наук, для проведения крупнейших проектов наркоматов республик и краев в области развития производительных сил сельского хозяйства. Все отраслевые институты переданы в непосредственное ведение соответствующих производственных управлений НКЗ СССР и НКСовхозов, областные и районные станции переданы соответствующим краевым и областным земельным организациям. За академией оставлено научно-методологическое руководство всей системой научно-исследовательских учреждений. Утвержден новый устав академии с.-х. наук и даны директивы по плану на 1934/1935 г. Основное внимание СНК СССР, так же как и избранныйplenумом ЦК ВКП(б), уделяет разработке конкретных мероприятий по разрешению животноводческой проблемы. В этих постановлениях определено указано на необходимость направить научно-исследовательские учреждения академии с.-х. наук им. Ленина на разрешение основных практических вопросов животноводства. Особое внимание должно быть удалено научной разработке вопросов сохранения молодняка, откорма скота и борьбы с эпизоотиями.

Огромное количество научных работ в области сельского хозяйства, как можно видеть из всего вышеизложенного, неизменно носят научно-оперативный характер, первоначально связанный с запросами производства, работой наркоматов, земельных управлений, а также хозяйственных организаций.

В диалектике нашей наследовательской работы социалистическое земледелие, включив науку в производство, лишилось само могучим стимулом к новаторству, к исканию новых путей. Будучи в значительной мере поглощена неотложными запросами хозяйства, агрономическая наука вступила в полосу крупнейших сдвигов принципиального характера. Грандиозные задачи социалистического производства стимулировали творческую работу, дали новые импульсы для крупных открытых и завоеваний.

Мы попытаемся по важнейшим разделам отметить наиболее крупные достижения за годы социалистической реконструкции сельского хозяйства.

Агрономическое почвоведение. Международный конгресс почвоведов, состоявшийся осенью 1930 г. в Ленинграде и Москве, показал воочию больший удальский вес советского почвоведения в мировой науке. Сезд собрал лучших почвоведов и агрономиков всего мира, тем самым демонстрируя мировое значение советской науки.

Школа акад. К. К. Гедройца подняла совершенно по-новому к физико-химической природе почв, разработав учение о так называемом почвенном комплексе. Вопросы удобрения почв, улучшения физического строения, борьба с колоницами, имеющими первостепенное значение на нашем засушливом юго-востоке, по-новому решаются в свете учения Гедройца. В зависимости от характера почвообразующего комплекса почвы применяются те или другие способы химического воздействия, иерархично в полном расхождении с тем, что считалось долгий в недалеком прошлом. Так, для ряда типов колониц внесение гипса и известки оказалось таким же радикальным мероприятием на юге, как и на севере.

Оригинальный новый подход школы акад. А. Ф. Ноффе в недавно созданном специальному институту агрофизики намечает пути создания структуры почвы при помощи внесения небольших количеств химических соединений, обладающих исключительной способностью связывания.

Освоение новых земель на юго-востоке и севере и широкое проводимая химизация земледелия заставили подойти по-новому к вопросу

о почвенных картах. Составленные в прошлом карты почвоведами на основании морфологического описания почв оказались недостаточными, и мы перешли в последние годы к составлению карт, в основе которых легли не только морфологические, но и химические свойства, потребность почв в удобрениях. Для 31 млн. га заканчивается составлением новая агрономическая почвенная карта. По оригинальности и по общему подходу советское почвоведение занимает ведущую роль в мировой науке как в смысле конкретных знаний о почвах огромной части земного шара, так и в смысле методов классификации и изучения природы почв.

Из новейших достижений нельзя не отметить оригинальных способов определения плодородия почв, отзывчивости ее на удобрения при помощи бактерий и грибов. Навеска почвы вносится в определенную жидкую питательную среду и по количеству развивающихся колоний грибов или бактерий устанавливается наличие тех или иных солей в почве. Этот метод анализа с применением например культуры азотобактера позволяет определять отзывчивость почвы на удобрения в течение 48 час. Ныне этот метод разрабатывается для широкой практики.

Сельское хозяйство и микробиология. На наших глазах за последние годы создается раздел почвенной микробиологии. Метод Бионградского, усовершенствованный в последние годы, дал возможность учитывать количество микроорганизмов в динамике почвенных процессов и позволил подойти заново к микробиологической характеристике различных типов почв. Роль микроорганизмов в плодородии почв стала учитываемым фактором. Работами С. П. Косячева и его школы обнаружены типы почв, в которых биологические процессы настолько активны, что создают без искусственных удобрений благоприятные условия для роста растений.

Применение бактериального удобрения под бобовые культуры значительно подвинулось за последние годы в смысле дифференциации его по отдельным растениям, по отдельным видам почв, а также в смысле установления факторов активизации клубеньковых бактерий.

Принцип бактеризации все больше и больше захватывает различные отрасли сельского хозяйства. Задача массового приготовления сибирских кормов привела к выделению активно действующих молочнокислых бактерий, пригодных для солесосования наиболее трудно солюсумемых культур, как клевера, а на юге таких растений, как верблюжья колючка и дремучая листья.

В борьбе с грызунами удалось разработать приемы активизации бактерий крысиного тифа.

В целях борьбы с сольюонением почв, явлением широко распространенным в наших основных лыннико-районах, выясниено исключительно эффективное действие хлорпринира. Нельзя не отметить принципиальных сдвигов за последние годы в самом учении о бактериях, связанных в значительной мере с разработкой вопросов с.-х. микробиологии. Бактерии в настоящее время приходится рассматривать не как застывшее понятие, а различать фазы или стадии в жизни бактерий. Так, установлен переход от покоящейся стадии через покой к начальной, бактерионному состоянию и наконец к статтой структуре у клубеньковых бактерий. Наряду с циклогенезом бактерий установлено наличие своеобразных невидимых форм бактериофагов, проходящих через фильтр. Самое понятие видов приходится диссоциировать, разделять их на разные. Так, например, при помощи остроумных способов, путем заражения культурами бактерий бактериофагами, удается дифференцировать основную культуру. В результате дифференциации старые культуры становятся более активными в смысле различных процессов. Бактериолог приступил к селекции бактерий, к разделению культур на

расы. Коренным образом на наших глазах меняются основные понятия бактериологии о видах.

Конструкция новых с.-х машин. Задоры механизированного сельского хозяйства поставили новые требования перед инженером по конструированию новых типов машин и орудий. Используя всемирно иностранский опыт, осваивая технику капиталистических стран, выбирая из оснований испытанных лучшие иностранные марки, мы принуждены были приступить к конструированию своих оригинальных машин и орудий, к улучшению существующих типов машин, мобилизуя для этого широкое изобретательское массы. Несмотря на всю новизну этого дела, отсутствие многолетнего опыта, плавающей, можно отметить уже ряд крупных советских достижений. Оконструированы новые зерноочистительные машины, позволяющие у нас на месте производить весьма детальную сортировку экспортного зерна, которую раньше приходилось проводить в Кенигсберге. На новых конструкций отмечены широкозахватная льнотрёбильная машина, сконструированную в последние годы Институтом льна в Тораке. Эта машина буквально революционизирует трудоемкую культуру льна, давая продукцию хорошего качества.

В настоящее время поступает в серийное производство новый северный комбайн, пригодный для уборки высокосортных влажных хлебов.

Необходимость механизации овощных культур заставила напряженно разработать новые конструкции, и в настоящее время в серийное производство вошли новые 9 машины, и том числе тракторный гребенчатый посевной агрегат, парниковая сейлка, посевщик «Электросила». Все эти изобретения были сделаны на основе углубленной последовательской работы.

Отметим новую усовершенствованную сушилку Лебедева для влажных условий, построенную на аэродинамическом принципе сушки подвешенного в сухом воздухе зерна.

Широкое развитие интенсивных культур, закладка новых плантаций цитрусовых садов заставляет вместо старых примитивных кустарных ручных методов ухода перейти в кратчайшее время к новым механизированным видам производства.

Растениеводство. Перейду к разделу, наиболее близкому автору. Несмотря на почти тысячелетний возраст земледелия в нашей стране, ассортимент старых культур далеко не удовлетворяет запросам современного социалистического хозяйства. Даже наши лучшие местные сорта страдают в засушливые годы. Наша сорта озимой пшеницы гибнут массами на миллионах гектаров в суровые зимы даже в основных районах этой культуры.

Широкая постановка селекционной работы поставила на очередь коренную реформу сортовых растительных ресурсов. Мы поставили перед собой дерзкую задачу в кратчайшее время на основе теоретических исследований по распределению мировых растительных ресурсов на земном шаре попытаться вовлечь в селекционную работу, возможно, искривляющую, весь мировой сортовой растительный капитал по важнейшим интересам Советский Союз культурой.

Ботанико-географические исследования показали, что основные сортовые ресурсы по важнейшим культурам определенно локализованы в пространстве и приурочены к сравнительно очень ограниченной территории, приближительно занимющей около $\frac{1}{3}$ части суши земного шара. Основного исходного видового и сортового материала по таким культурам, как пшеница и другие хлебные злаки, хлопчатник, картофель, плодовые и овощные культуры, примыкают к горным районам Южной Азии, включая наши горные районы Средней Азии и За-

кавказья. Исключительного значения сортовые ресурсы заключены в районах горной Абиссинии, Передней Азии, Горного Китая, а также в Кордильерах, в особенности в Центральной Америке и Южной Мексике и в горных районах Перу, Боливии и Эквадора.

По определенному плану, на основе новой разработанной географической теории локализации растительных ресурсов, советским коллективом растениеводов были проведены обширные исследования, охватывающие области земного шара, особенно богатые видовым и сортовым разнообразием. В результате этих планово проведенных экспедиций впервые по важнейшим культурам, как пшеница, хлопчатник, кукуруза, картофель, собраны почти исчерпывающим образом весь мировой ассортимент. Советскими экспедициями проbedена вся область Кордильер, начиная с северной Мексики и кончая южным Чили. Подробно обследованы Афганистан, Абиссиния, Турция.

Результаты этих исследований, к обработке которых был привлечен коллектив ботаников, физиологов, генетиков и селекционеров, оказались поразительными. Даже по наиболее изученным культурным растениям, как пшенице, заново для мировой науки открыто $\frac{3}{4}$ новых разновидностей и видов, совершение по-новому решавших основные селекционные задачи, как выведение устойчивых к болезням сортов или стойких к засухе форм. В пределах Грузии и Армении, а также сопредельных нам Персии и Турции удалось найти ряд новых оригинальных видов пшеницы, не известных науке прошлого.

Еще более замечательные факты вскрыты в Кордильерах. Экспедиции, проведенные в течение 6 лет, обнаружили 18 новых видов культурного картофеля, возделываемых до сих пор туземными индейцами в высокогорных Перу, Боливии и Эквадоре. Вместо обычного картофеля Solanum tuberosum, с которым имел дело европеец до последнего времени, вскрыто заново огромный видовой потенциал, среди которого обнаружены находки первостепенного значения. Так, например, некоторые виды перуанского картофеля, собранные на высотах около 4,5 тыс. м над уровнем моря, оказались выносливыми в наших условиях, под Ленинградом, заморозки до -8° . При этом листья остаются не поврежденной излишней температурой. В пределах Мексики найдено большое число видов дикого картофеля, совершившее устойчивых к обычным картофельным заболеваниям, как фитофтора. Найдены виды с большим содержанием крахмала, превышающим наши обычные формы. Весь этот новый ценнейший материал поступил уже в практическое использование — в скрещивание с нашими лучшими сортами, — и уже в этом году за поля союзного «Индустрия» в Хабаровске поступают в практическое размножение гибриды перуанцев с нашими сортами.

Мы не сомневаемся в том, что через несколько лет вместо нашего обычного картофеля на Севере будут возделываться новые гибридные формы. Несмотря на то что перуанский картофель является растением короткого дня, будучи выведен из экваториальных районов, тем не менее, как показал прямой опыт, некоторые виды этого картофеля идут до Полярного круга и к уединению дают здесь не только клубни, но и супы из переработанных ягодами. Количеством семян, продуцируемых некоторыми сортами картофеля, настолько велико, что встал вопрос о семенном размножении. При этом обнаружились сорта, которые дают в первый год посева сравнительно крупные клубни. В этом году мы приступили к широким практическим опытам посева семенами на крайнем Севере. Для крайнего Севера, куда трудно доставлять клубневой картофель, размножение семенами имеет первостепенное значение.

Открытия советских растениеводов, выраженные опубликованные за границей, настолько заинтересовали сельскохозяйственные круги, что министерства США, Германии и Швеции по нашим следам отправили

ряд экспедиций в Южную Америку и Мексику для сбора картофеля для практических целей.

В одной из немецких статей, дающих обзор современных знаний о культуре картофеля, указывается, что весь период освоения картофеля на землюшах может быть разделен на три периода: 1) культура его в Южной Америке до открытия Америки Колумбом; 2) введение в культуру картофеля в Европе и 3) вскрытие новых видов картофеля советскими исследователями.

Такого же рода факты установлены и по другим культурам. Теоретические исследования позволили в данном случае подойти совершенно заподобно к проблеме сортовых растительных ресурсов и разработать новое учение о сортах. Практическая селекция получила новые возможности, которых не подозревала в прошлом.

Новые методы управления растением. Обычно сортовой материал, получаемый из язычков стран, даже из горных районов, непосредственно редко может быть использован для культуры. Естественно, что собранный в совершенно иных условиях, он, как правило, не находит благоприятных условий в новой среде. Правда, имеется не мало и исключений в этом отношении. Так например, абиониские сорта ячменя и гороха прекрасно идут в условиях Ленинграда и здесь побывают даже лучшие местные сорта без всякой селекции. Некоторые палестинские и сирийские пшеницы оказались настолько ценным в условиях Азербайджана, что ныне без всякой селекции вводятся как стандарты в сортовое семеноводство. Собранные нами в Палестине сорго иные возделываются на тысячах гектаров в Херсонщине и Одессине. Но многие из иностранных сортов, являясь очень ценными по ряду свойств, в условиях нашей страны обычно не вызревают и поэтому до последнего времени огромный ценный иностранный сортовой материал был практически мало доступен для исследований в СССР. Только путем сложной гибридизации селекционер мог использовать его.

Разработанный Т. Д. Лысенко в Одессе за последние три года метод так называемой «иривизации» открыл совершенно новые горизонты перед советской селекцией. Сущность этого открытия состоит в том, что в развитии растения установлены определенные стадии, воздействие на которые определенным сочетанием условий, можно вызвать «одни и в фазах развития». Путем сравнительно простого воздействия низких температур на озимые хлебы, на прорастающие семена, можно превратить озимые сорта в яровые. Путем определенных сочетаний температуры и света можно сделать поздние сорта хлопчатника ранними, двухлетние растения однолетними. Большие опыты, проведенные в последние три года в Одессе и Ленинграде на огромном мировом ассортименте пшениц, ячменя, льна и других культур, выявили поразительные факты: в условиях Ленинграда оказалось возможным выраживать многие язычковые сорта пшеницы даже из Алжира, Туниса, Египта. При этом некоторые из этих сортов после яровизации по урожайности превзошли наши лучшие северные сорта. Больше того, даже в Кабардии, за Полярным кругом, после яровизации высеваются и созревают алжирские озимые ячмень, которых без яровизации совершенно нельзя культивировать на севере, ибо они гибнут при посеве их осенью.

Яровизация оказалась мучным фактором в переделке сортов в превращении их из поздних в ранние.

В текущем году яровизация хлебов и хлопчатника проводилась на нескольких сотнях тысяч гектаров в сельхозах и колхозах. Открылись возможности, о которых не подозревала еще совсем недавно наука. Когда мне пришлоось доказывать на последнем генетическом конгрессе в Америке о новых работах по яровизации, то на другой день в изысканской газете «Times» появилась большая статья с огромным заго-

ловком: «Большевики собираются культивировать финиковые пальмы за Полярным кругом». До этого, конечно, еще дело не дошло, но по всякому случаю перед советской агрономией и селекцией открылись совершенно новые перспективы. Наконемерно собранные мировые сортовые растительные ресурсы дали в руки селекционера колоссальный новый материал. Метод яровизации позволяет использовать этот материал для улучшения существующих сортов.

Большой интерес представляют исследования в области действия фитоптеридизма на закалку растений, на повышение холодостойкости южных древесных пород путем выдерживания их в первые годы роста при коротком дне. Так, Б. С. Мошкову в Институте растениеводства удалось заставить под Ленинградом цветки и плодоносить белую акацию после выдерживания ее при 12-часовом дне в первые годы роста. Известно то, что достаточно закрыть матерчатым черным полотном самую верхушку кроны, чтобы вызвать резкие изменения во всем растении, способствующие повышению стойкости к холода. И. И. Тумановым разработано учение о закалке озимых хлебов, показывающее, что путем воздействия определенных условий в начале роста можно значительно повысить холодаустойчивость растений.

Новые методы селекции. Нараду с использованием огромных новых сортовых ресурсов исследовательская работа пошла по линии создания новых форм путем скрещивания.

В 1917 г. на полях Саратовской селекционной станции произошло необычное явление: благодаря жаркому лету цветение ржи и пшеницы происходило в один и тот же день вместо обычной разницы в несколько дней. В результате пшеница была «выбита рожью». Столь же ржаной пыльцы, разносимые ветром, опытили многие пшеничные растения, в результате чего получено было огромное количество естественных гибридов. Обычно рожано-гибриды являются бесплодными или дающими ничтожное количество семян. Большой опыт, проведенный природой, дал исключительные возможности для селекционера по получению этих отдаленных гибридов. В дальнейшем станция уже искусственно подогнала цветение ржи к цветению пшеницы и были созданы своего рода фабрики для производства естественных гибридов. Так началась большая работа по применению отдаленной гибридизации. Проф. Г. Д. Карпиченко удалось сделать чрезвычайно интересное открытие в 1927 г., позволяющее превратить бесплодные гибриды в плодоносные формы. Выяснилось, что при удвоении хромосомального аппарата у гибридов, т. е. при удвоении числа хромосом, являющихся наследственными основами наследственности, восстанавливается плодоносность гибридов. Это бывает иногда в природе в силу случайных причин на небольшом числе гибридных растений. Такое удвоение можно вызвать в особенностях у растений, вегетативно размножаемых путем черенкования и регенерации побегов. Часть таких регенерирующих побегов содержит удвоенное число хромосом и соответственно восстанавливают плодоносность. Так найден был путь получения плодоносных отдаленных гибридов. В Детском селе можно видеть замечательные образцы гибридов редьки и капусты. Нормально такие растения дают стручки, лишенные семян. При удвоении хромосомального аппарата стручки заполнены семенами и даже более продуктивны, чем у исходных родительских форм. Таким образом советская селекция и генетика подошли к наиболее трудному разделу гибридизации и в этом направлении идет интенсивная оригинальная работа.

В последние годы установлена возможность получения плодоносных гибридов тыквы и пшеницы (Н. В. Пиццы и др.). Некоторые из видов тыквы скрещиваются сравнительно легко с пшеницей и дают относительно плодоносные формы и таким образом неожиданно открылись но-

вый путь по созданию исключительно зимостойких форм пшеницы, а также многолетней пшеницы. Саратовской селекционной станцией введены весьма ценные гибриды твердых и мягких пшениц, поступившие в широкое производство. Насколько далеко продвинулась советская страна в этом направлении можно судить хотя бы по тому, что на последнем Международном конгрессе по генетике все основные доклады по отдаленной гибридизации были прочитаны советским делегатом.

Н о в ы е к у л ь т у р ы. Никогда еще в таком масштабе в нашей стране не ставились проблемы новых культур, как за последние годы. Социалистическая промышленность выдвигала новые требования к растительному сырью. В результате научно-исследовательской работы введены в культуру на десятках и сотнях тысяч гектаров новые растения: соя, союзник, цикорий, арахис, тофлиамбур, рами, батат. Культура сои, почти неизвестная практически в прошлом, ныне получила широкое распространение благодаря разработке агротехники, выделению скороспелых сортов и особенно разработке методики получения молочнокислых продуктов и белка из соевых бобов. В результате этой работы в Москве построена первый завод по изготовлению из сои молочнокислых продуктов для народного питания.

Нахождение новых пищевых растений дело не легкое: найти конкурирующих с основным древнейшим культурами, как пшеница, рис, кукуруза, не так-то просто. Несмотря на большую исследовательскую работу в последние 50 лет в разных странах мира, нет оснований думать, что вышеупомянутые культуры будут заменены более ценными. Если в области технических культур перед исследователем открыты широкие горизонты, то в области пищевых культур возможности сравнительно ограничены. Тем не менее и в этой области работы последних лет ознаменовались крупными достижениями. Из них наиболее замечательным открытием является нахождение безалкалоидных люцерн.

Люцерна — ценинейшее бобовое зерновое растение для пестчаных почв, до сих пор используемое главным образом на зеленое удобрение для улучшения структуры и повышения плодородия почв. Семена его отличаются горьким вкусом и ядовиты и только после сложных манипуляций выварки они могут быть скармливаемы скоту.

Четыре года тому назад германскому институту селекции, возглавляемому доктором Баумром, удалось найти редчайшие мутанты — формы люцерны, лишенные алкалоида, — так называемый «сладкий люцерн». По предварительным сообщениям такие формы крайне редки, встречаются единицами среди миллиардов растений, и чтобы отыскать их, пришлось разрабатывать специальные методы быстрого распознавания безалкалоидных форм. Это открытие было засекречено, и панихида биохимиков принесла самим разработчикам методику. В результате мы вдвадцатом ныне быстрым способом распознавания безалкалоидных люцерн, который опубликован на русском и английском языках советскими исследователями и доступен каждому. Благодаря специальным мерам по быстрому размножению этих ценинейших семян, в нынешнем году мы имеем уже около 60 га, и таким образом через несколько лет можно надеяться иметь десятки тысяч гектаров на пестчаных почвах, занятых этой новой ценинейшей белковой культурой. Более того, в последние дни удалось найти люцерну, содержащую до 21,3% жира и 32% белка, т. е. по химическому составу приближающуюся к сое.

Из новых белковистых растений, введенных в культуру, большое значение приобрели: кенайф, кеддры, канатник, рами и итальянская конопля. Большине трудности, встретившиеся с введением в культуру кеддры, после значительных работ удалось преодолеть путем подбора соответствующих сортов, надлежащего влияния на агротехнику.

В результате исследовательской работы во влажных субтропиках на Черноморском побережье ныне вводится в широкую культуру китайское тунговое дерево — ценинейшее масличное растение, которое должно занять в ближайшие годы несколько тысяч гектаров. Мы приступили к введению в культуру хинного дерева, семена которого добыты последней экспедицией в Боливию. Оказалось, что при искусственном затенении, при выращивании хинного дерева при сокращенном световом дне (около 10 час.) холодостойкость его значительно повышается. Началась исследовательская работа с лимоном, плохо миряющимся с заморозками в наших субтропиках. Намечаются интересные гибриды лимона с некоторыми зимостойкими китайскими видами цитрусовых. В сухих субтропиках Средней Азии и Закавказья развернулись работы по введению в широкую культуру маслинин, миндали и фисташек.

Совершенно новый раздел представляет культура научуконосов. Еще несколько лет тому назад были большие сомнения в возможности производства растительного каучука в нашей стране. Нахождение таусагы, кож-сагызы и крым-сагызы введение их в культуру показали полную возможность получения в значительном количестве высокого качества каучука включительно до севера Уральмы и ЦЧО.

Решепна практическая задача гуттаперчи путем нахождения гуттаперченосного растения бересклета, имеющего в большом количестве в своем соколинии и вводимого ныне в культуру. Отметим новое растение — подарок знаменитого изобретателя Эдисона — флоринский азотарилик, полученный нами в небольшом количестве от Эдисона в 1930 г. По испытаниям в Абхазии выяснилось, что он отличается быстрым сильным ростом, способен занимать заброшенные простиранства. Как показал опыт последних двух лет, это растение прекрасно идет у нас в Абхазии, лучше, чем какое-либо другое из известных каучуконосов.

Д о с т и ж е н и я в о б л а с т i с е л е к ц и и. Несмотря на сравнительно молодость советской селекции, она имеет уже крупные достижения в виде ряда сортов сизом и яровой пшеницы, не уступающих по качеству лучшим сортам Канады и США. Из последних достижений отметим саратовские гибриды твердой и мягкой пшеницы, отличающиеся превосходными качествами зерна. Сорта сахарной свеклы, выведенные советскими селекционерами, как показали международные испытания, проведенные за границей, стоят на первых местах. Отметим выдающуюся работу по селекции подсолнечника на зарахиустойчивость, новые сорта льна с неподгающейся соломой, устойчивые к ржавчине, с хорошим выходом волокна. Отметим замечательную работу И. В. Мичуринна в области плодоводства по выведению холодостойких сортов.

Н о в ы e с р е д с т в a б о rь b y c o s болезнями и вредителями. Организация массовой службы по борьбе с вредителями послужила стимулом к изобретательству и к полной реконструкции мероприятий по борьбе с вредителями растений. Широкое развертывание работ с массовыми вредителями потребовало огромного количества химикатов и машины аппарата. До 1930 г. СССР находился в полной зависимости от капиталистических стран в смысле химикатов для борьбы с вредителями. До этого употреблялись почти исключительно импортные яды. В 1933 г. импорт ядов из-за границы практически прекратил свое существование, и это было достигнуто благодаря замене их новыми видами ядов, разработанными нашими лабораториями. Для замены дефицитного мышьяка выдвинуты препараты фтора, фтористый и кремнекислотный натрий, ныне уже широко введенные в практику. В 1934 г. поставлено на очередь производство новых препаратов: кремнекислотного калия, бария и кремнита, которые очень выгодно отличаются от первых тем, что почти совсем не «питают» растения.

Взамен чистой серы выдвинут новый препарат «ультрасера», содержащий всего 10—12% чистой серы. Препарат обладает такой же токсичностью, как и чистая сера, и позволяет снизить потребление серы в 10 раз. Для замены дефицитных медных солей в борьбе с болезнями растений выдвинуты «мылонафт» и «хтнтол», но особенно ценным является комбинированный препарат 1137, который одновременно является инсектицидом и фунгицидом, т. е. может применяться против грибных болезней и против насекомых. Расход меди снижен ныне в 250 раз, благодаря изведению этих препаратов взамен бордоской жидкости, хотя по действенности последний препарат не уступает бордоской жидкости, а по прилипаемости значительно ее превосходит.

В весене 1934 г. научно разработан новый способ борьбы с сусалиами при помощи гущеного сероводорода. Разработан технологический процесс получения жидкого сероводорода из различных промышленных отходов и построен опытный завод, который должен выпустить в 1934 г. жидкого сероводорода в количестве, достаточном для истребления сусаликов на площади в 150 тыс. га.

Разработана система мероприятий по борьбе с кукурузным мотыльком, широкое применение которых уже к концу первого года снизило количество предителей на полях опытных колхозов на 80—90% (даны Института защиты растений).

Из новых препаратов растительного происхождения отметим открытие и широкое внедрение в практику анаబазина, полученного из растения анаబазиса, занимающего огромные пространства в наших полуостровах. По своим свойствам анаబазин близок к никотину и вполне заменяет его в борьбе с вредителями.

Разработаны типы опрыскивателей, опылительных машин.

Наконец отметим создание так называемым «биологическим методом» борьбы с вредителями путем привоза из других стран и размножения паразитов вредных насекомых. Таким образом организована борьба с кровьюшей тлей на яблоне и с червем на цитрусовых.

Крупные открытия в области животноводства. Вопросы животноводства ныне стоят особенно остро и в этом отношении особенно необходима активная помощь науки. Ряд открытых и достижений советской науки за последние годы несомненно сыграет крупную роль в восстановлении поголовья скота и дальнейшем развитии нашего животноводства. Прежде всего необходимо указать на усовершенствование методов искусственного осеменения, на разработку физиологии спермы. В результате этой исследовательской работы за последние 3—4 года искусственное осеменение прошло в практику зоотехнических совхозов и колхозов и стало неотъемлемым звеном в цепи зоотехнических мероприятий. Процент скота от искусственного осеменения ныне не ниже процента от естественной случки, а в ряде хозяйств и выше. С 1930 по 1933 г. искусственно осеменено по Союзу около 4 млн. голов овец, 750 тыс. голов рогатого скота, около 460 тыс. лошадей. По плану искусственного осеменения на 1934 г. предусматривается осеменение более 2 млн. голов овец, в том числе по колхозному сектору 1 200 000 овец.

Искусственное осеменение революционизирует племенное животноводство, позволяя в десятки раз более экономно использовать сперму дорогостоящих племенных животных. Советские работы в этой области являются бесспорно выдающимися по всей мировой зоотехнике. Наш руководство по искусственному осеменению переводится на иностранные языки за границей. Даже в таких странах, как Бразилия, где мне пришлось быть в прошлом году, министерство земледелия чрезвычайно заинтересовалось нашими работами в этой области. Выдающейся интерес представляют открытие в нынешнем году Лабораторией проф.

Н. К. Колычова способа управления полом животных разделением мужских и женских сперматозидов при помощи электрического тока. Ныне это открытие пронесено на ряде животных и оспаривается для производственных целей.

Искусственное осеменение, связанное с управлением полом, а также исследование лаборатории проф. М. М. Завадовского по вызыванию искусственной беременности у животных, составляет новую эру в животноводстве.

В области кормления животных отмечены интересные новые работы по увеличению питательности грубых кормов прибавлением к ним химических соединений. Так например, при образовании ржаной соломы в 1%-ном растворе известия перекисью ее размер возрастает, и солома по питательности приближается к лучшим сортам сена. Чрезвычайно интересное открытие А. Раильской, позволяющее микробиологическим способом перерабатывать грубые корма и солому в цепную, питательную, легко переваримую форму.

Наконец нельзя не отметить интересных открытий в области эндокринологии, позволяющих регулировать отделение щерстного покрова, увеличивать продукцию пуха и пера у птицы, шерсти и пуха у кроликов (проф. М. А. Ильин и проф. Б. М. Завадовский). В настоящее время результат этих работ оспаривается производством на животноводческих фермах.

Лабораторией физиологии Института растениеводства разработаны гормональные методы ранней диагностики беременности у лошадей и коров (М. М. Завадовский).

Мы далеко не исчерпали перечня крупных достижений советской сельскохозяйственной науки за последние годы. Большая работа проведена в области ветеринарии, агрометеорологии, по отдельным отраслям растениеводства и животноводства, но и приведенного перечисления достаточно, чтобы показать поступательное движение советской науки.

Решая практические вопросы развертывающегося социалистического земледелия с его необычайными возможностями, мы вступили в область новаторства с.-х. науки. Мы чувствуем, как день за днем переделывается сама с.-х. наука, как расрастает удельный вес советской науки. По ряду разделов советская наука заняла первые места. Об этом можно судить по отзывам иностранной прессы, иностранных ученых, близко изучавших работу Института с.-х. академии. Можно утверждать с полным правом, что советская наука, в том числе сельскохозяйственная, покоряет за последние годы наглудно монд и высокую культуру советской страны — это признают за рубежом не только наши друзья, но вынуждены признать даже врачи Советского Союза.

Характерным для советской науки является ее целеустремленность. Даже крупнейшие научные с.-х. капиталистические учреждения зашли в тупик, не зная куда продолжить свою работу. От одного из американских специалистов, в прошлом году работавшего в Советском Союзе, мы получили на-дни письмо, в котором он сообщал, что ныне работает в Департаменте земледелия по сокращению на 25% посевной площасти под хлопчатником и некоторыми другими культурами. Мы ему ответили, что заняты как раз обратным, т. е. повышенным производительности. Для каждого, даже слепого и глухого, становится ясным, что социализм является могучим стимулом в развитии творческих сил.

Советская агрономия достигла ряда поистине крупных успехов, значительно повышивших общий уровень мировой агрономической науки. Как ни значительны эти успехи, они далеко еще не удовлетворяют запросов социалистического хозяйства. Они только занимают собой начало новой эры, нового разбега, который должен привести к крупнейшим завоеваниям.

Итоги учета скота летом 1934 года

Итоги июльского учета скота в данное время сведены в окончательном и полном виде. Они публикуются Центральным Управлением Народно-Хозяйственного Учета в сопровождении настоящей пояснительной статьи.

Прежде чем перейти к рассмотрению данных по существу, — не сколько замечаний о сроках, способах и обстановке собирания публичных материалов.

Летний налоговый учет скота Наркомфина обычно бывает и юильским учетом, в нынешнем же году он оказался и юльским учетом, т. е. запоздал против обычного срока примерно на месяц. В связи с дискуссией, имевшей место на страницах «Правды» летом 1934 г., приступ к началу операции несколько затянулся. Однако, в результате резолюции, принятой ЦК ВКП(б) по этой дискуссии, небольшое упущение во времени было возмещено огромным выигрышем в широте охвата, мобилизации общественных сил и достижением чрезвычайной тщательности точности обследования.

Постановление ЦК ВКП(б) от 10 мая 1934 г. и последующее постановление СНК СССР от 2 июня 1934 г. обеспечили прекращение учета скота 1934 г. в наилучший наборе точный летний учет скота, который вообще когда-либо производился у нас. Внимание всех обкомов и облисполкомов, всех райкомов и райисполкомов было сосредоточено на этой операции. Лишь немногими десятками единиц можно исчислить те районные организации, которые не усвоили себе сразу значения стоявшей перед ними задачи и не включились в ее проведение. Подавляющая часть советско-партийного аппарата сразу энергично взялась за дело и на высоком политическом и оперативном уровне довела его до конца. В отношении предстоящей переписи скота на 1 января 1935 г. можно надеяться только одного — чтобы она была проведена при не менее широком и активном содействии и участии всей советской общественности, чем июльский учет 1934 года.

Органы Наркомфина, на которых лежала задача собирания массового первичного учетного материала, за немногими сравнительно исключениями, справились с ним достаточно удовлетворительно. Органы ЦУНХУ, на которые была возложена организация контрольных обходов, учет всего городского скота, а также проверка и разработка всей совокупности материалов прошли работу еще более удовлетворительно. Обновленный и усиленный состав районной инспекции ЦУНХУ показал, что он в решающем большинстве своем состоит из надежных и энергичных советских работников.

Первичный учет скота нынешним летом проводился не «актетным» порядком, не путем заполнения соответствующих бланков в помещении сельсоветов, как это делалось в предшествующие годы. Не говоря уже о том, что все обобществленное стадо было предварительно прошено в натуре, проверялось также и стадо единомышленного пользования

в ходе первичного учета — либо путем рассмотрения заполненных бланков на публичных заседаниях налоговых комиссий или на общих собраниях граждан, либо (как, напр., в Азово-Черноморском крае) путем пересчета в натуре всех животных необобществленного сектора, т. е. фитнессы — путем проведения настоящей переписи скота.

Помимо контрольных обходов ЦУНХУ, Наркомфин провел свою дескриптивную проверку. В очень большом числе районов при обнаружении значительного недоучета и утайки производились сплошные повторные учёты.

Контрольные обходы ЦУНХУ охватили в среднем более 10% (примерно 12—13%) всего необобществленного стада по всем почти районам СССР. Если в том или ином районе проводился переучет, за ним следовал в большинстве случаев повторный контрольный обход; опыт показал, что вторичный массовый учет обычно логически около половины и первоначального недоучета и что поправки на данные вторичного учета все же остаются необходимыми.

Контрольные обходы не только имели настолько широкий охват, что позволили внести надежные поправки в цифры поголовья каждого района (крупное достижение по сравнению с прежними годами, когда выпрямление по недоучету данных имелось только в разрезе отдельных областей). Но и по существу обходы были проведены чрезвычайно активно и особо тщательно, обеспечив получение вполне реальной картины состояния и размещения поголовья. Особенно интересны в этом отношении были операции по проверке стада на летних горных пастбищах в Западной, на Крымской «Илье», на лесных пастбищах Урала и т. п. Факты утайки, обнаруженные в нынешнем году, не просто констатировались и не оказывались лежащим без движения материалом в архивах прокуратуры. Утайники — в первую очередь бывшие кулаки и остатки буржуазных элементов вообще — привлекались к уголовной ответственности и преддавались суду.

Это действовало на сторону снижения утайки и недоучета вообще, в результате чего значительно повысилось качество первоначального учета и снизились поправки на недоучет, внесенные по материалам контрольных обходов. Вот сопоставление поправочных коэффициентов за 1933 и 1934 г. по колхозному и крестьянскому секторам (в процентах надбавки на данные первоначального учета):

Летний	Купленный скот	Очи в по-	Спиль
1933 г.	1,3	3,9	8,9
1934 г.	0,5	2,6	4,7

По отдельным областям поправочные коэффициенты настолько неизвестны, что не только в масштабе отдельных районов этих областей мы имеем теперь цифры, правильно отражающие действительность, но уже и внутри районов цифры первоначального учета могут служить надежным материалом для планирования и оперативной работы по животноводству.

Несмотря на то, что данные 1934 года являются особо полными и особо точными, это отнюдь не делает их несопоставимыми с данными предшествующих лет, в частности с данными 1933 года. Прежде всего надо помнить, что первичный учетный материал по лошадям и коровам был удовлетворительным уже в прошлые годы. Контрольные обходы обнаруживали здесь лишь незначительную утайку,akovую в данном случае вообще труднее произвести. Что касается молодня-

к а крупного рогатого скота и всех видов мелкого скота, то по ним вносились весьма значительные поправки (в нынешнем году сократившиеся почти вдвое). Всесоюзные и областные цифры в данном случае не страдали существенным преуменьшением, и главный порок материала состоял в том, что горайонами я разрез его имели только в своем первичном, явно заниженном виде.

Более существенным являлся вопрос о поправке охвате поголовья этими цифрами. Достаточно ли полно был учтен скот учреждений и организаций, особенно орсов, а также частновладельческий городской скот? Именно этот вопрос был поставлен особенно остро во время дискуссии летом прошлого года.

Ответ на него, вытекающий из материалов июльского учета таких, что некоторой неволнити несомненно имелася налицо. Однако, масштабы ее довольно-таки ограничены.

Если мы сложим скот кооперации и орсов, прочих учреждений и организаций, а также частновладельческий городской скот и сопоставим цифры 1933 и 1934 гг., мы получаем такую картину:

	Крупный рогатый скот	Коровы	Овцы и козы	Свиньи
(в тысячах голов)				
1933 г.	1'410,5	908,3	1'036,3	1'273,5
1934 г.	2'379,1	1'301,3	1'919,3	2'855,4
В 1934 г. больше на . . .	958,6	393,0	883,0	1'581,9

Таким образом максимальный предел исполнения учета, который мы могли бы иметь по этой линии в 1933 г., составлял около миллиона голов крупного рогатого скота, около 400 тысяч коров, около 880 тысяч овец и коз и около полутора миллионов свиней. Было бы, однако, совершенно нелепо принимать его в таком размере. Именно за сезон 1933—34 г. поголовье орсов, кооперации, учрежденческих хозяйств, в особенности орсов и в особенности по линии свиней — испытывало гигантские росты, обеспеченными хорошим урожаем. Точно так же за этот период резко выросло количество скота (особенно коров и свиней) у рабочих в промышленных поселках всей страны, в особенности же Донбасса (июльский учет скота дает этому яркое выражение). Мы и считали иное количество, которое можно было бы списать на недочет и доильное ското, из состава приведенных цифр — это не более 50% по всем видам скота и не более, чем одна треть специально по свиням. Скажды такого размера, взятые с большим запасом, составляют только 1,3% от общего поголовья крупного рогатого скота 1933 г., 1% от общей численности коров, 0,9% от поголовья овец и 4,2% от поголовья свиней. И в таких же масштабах они способны понизить показатели прироста от 1933 г. к 1934 г., если принять их полностью в расчет.

Что же показывают нам цифры учета скота летом 1934 г., если взять их в сопоставлении с цифрами предшествующих годов?

В своем докладе на XVII съезде нашей партии товарищ Сталин выдвинул задачу борьбы за подъем животноводства как одну из решающих первоочередных задач. «Дело животноводства», — говорил товарищ Сталин, — должны взять в свои руки вся партия, все наши работники партийные и беспартийные, имея в виду, что проблема животноводства является теперь такой же первоочередной проблемой, какой была вчера уже разрешенная с успехом проблема зерноводства. Нечего и

оказывать, что советские люди, бравшие не одно серьезное препятствие на пути к цели, сумеют взять и это препятствие». И в качестве прогноза он твердо заявил, что 1934 г. должен и может стать годом перелома в подъему во всем животноводческом хозяйстве».

Результаты июльского учета показывают, насколько своевременно были поставлены задачи и насколько правильным оказался этот прогноз.

Видоизмененный видим скота (за исключением прироста стада свиней в 1931 г. и в 1933 г.). Ожесточенное сопротивление классового врага социалистической перестройке сельского хозяйства, недостаточная еще организационно-хозяйственная налаженность колхозов и совхозов, невозможность разрешения животноводческой проблемы до разрешения проблемы зерноводства сыграли первоочередную роль в этой убыли поголовья. К 1934 г. сопротивление классового врага в острых и открытых его формах было сломлено; организационно-хозяйственная налаженность колхозов и совхозов под благотворным воздействием руководимых партии политработников МТС и совхозов резко поднялась; разрешение зерновой проблемы нашло себе яркое выражение в высоком урожае 1934 года; вдобавок к тому была создана обширная сеть пригородных хозяйств орсов, способствовавших разрешению животноводческой проблемы еще по одной существенной линии. Перелом мог и должен был наступить и он наступил.

Июльский учет 1934 г. показал, что убыль составила и осталась у нас еще не остановилась. Она и не могла остановиться, поскольку сохранившиеся кадры ремонтного молодняка не могут еще покрыть даже нормальный отход взрослой части стада. Однако, если за предшествующие четыре года убыль юниоров составляла ежегодно 13—14—15—16%, то за последний год эта убыль составила только 5,8%. Притом эта убыль создается за счет группы рабочих лошадей, которая сократилась на 9,1% (вместо 13,1% за предшествующий год). Все остальные поголовье лошадей, т. е. молодняк, в целом дает прирост на 311 тысяч, или 12,4%, в особенности же вскоре численность жеребят (по колхозно-крестьянскому сектору на 39,9%). Ученные в июле 1934 г. кадры ремонтного молодняка в возрасте от 2 до 3 лет (они пойдут на покрытие отхода взрослых лошадей за сезон 1934—35 г.) и от 1 года до 2 лет (пойдут на покрытие этого отхода в сезон 1935—36 г.) таковы, что отход компенсируется ремонтом лишь с небольшим дефицитом. Если подрастающий молодняк будет правильно сохранен, то в течение ближайших двух лет конюшее поголовье может быть сохранено почти стабильным. С 1937 г. может начаться рост стада лошадей, при том, конечно, условии, если «урожай» жеребят 1934 г. будет правильно сохранен, а «урожай» 1935 г. будет уменьшен. В этом направлении намечаются иные твердые перспективы.

Любопытным явлением оказывается прирост в 1934 г. численности волов на 235 тысяч голов или 9,6% (вперые с 1928 г.). Приростом волов отчасти компенсируется убыль лошадей. Поступки по всему СССР в 1934 г. насчитывают 483 тысячи быков старше двух лет и 1'832 тысячи бычков от 1 до 2 лет, яко, что в ближайшие годы этот компенсирующий прирост будет продолжаться, если, разумеется, и здесь подрастающий молодняк будет правильно сохраняться. Совершенно очевидно, что в крупном социалистическом хозяйстве вол найдет отличное применение в качестве подсобной силы и может быть вполне рентабельно использован.

Еще больше свидетельствуют о резком переломе в напоме животноводства общесоюзные итоги по крупному рогатому скоту в целом и по коровам. Прирост поголовья крупного рогатого скота

та за год составил 10,4% или ровно 4 млн. голов. Численность коров осталась стабильной на уровне 1933 г.—19,5 млн. голов¹. С этим надо сопоставлять непрерывную с 1928 г. убыль крупного рогатого скота (8—22—9—15—6%), и непрерывную же убыль численности коров (1—12—9—14—7%).

Если из общего численности всего крупного рогатого скота отнять коров и телок, дабы получить в остатке весь молодняк крупного рогатого скота (с добавлением нынешнего количества биков), то оказывается, что в 1933—34 г. мы имеем прирост в 3 765 тысяч голов, или 23% за один год! Этому противостоят непрерывная убыль, начиная с 1928 г. (правда, уже в прошлом году снизившаяся до уровня в 4%).

Здесь же ясственны отмечены, что ученное перенесено количеству телок и нетелей старше двух лет, а также телок от 1 до 2 лет при прямомном отношении к молодняку — а о переломе в этом направлении ярю газет только что приведенные цифры — обесценивают на 1935 г. прирост коров в размере примерно трех процентов. Прирост этот в дальнейшем обещает усилиться.

Менее ярким, но все же достаточно отчетливым является перелом и в области овцеводства. Здесь мы имеем прирост в размере 3,4%².

Этот прирост сменил убыль, начинавшую с 1929 г. (26—29—33—4%). Эта убыль стала ослабевать уже в прошлом году. Ныне совершился положительный перелом, однако, еще не совсем полный, как будет видно ниже.

Наиболее яркими оказываются, однако, наши успехи по восстановлению свиноводства. За один год численность наших свиней возросла на 43,9%, и если мы даже сделаем максимальную складку на недочет прошлого года, все равно прирост в размере сорока процентов и остается совершенно беспрецедентным. За один год поголовье свиней на основе хорошего урожая 1934 г. поднялось с 46% от цифры 1928 г. до 67% от этой цифры. Поголовье свиней уже на две трети восстановлено. Конечно, это недостаточно, нужно в ближайшие годы удвоить и упрочнить цифру 1928 г., что, и будет означать первый крупный шаг к разрешению проблемы животноводства. На основе второго хорошего урожая — урожая 1934 года — становятся возможным полное восстановление свиного поголовья уже к середине 1935 года.

* * *

Если теперь обратиться к белому обзору материала по отдельным областям (см. прилагаемую таблицу), следует прежде всего отметить три характерных обстоятельства.

Во-первых, это вполне использование благоприятной обстановки в высокогородильных областях для восстановления животноводства. Так, во Украине в целом мы имеем весьма неблагоприятное сокращение лошадей: прирост поголовья крупного рогатого скота на 18%, прирост численности коров на 4% (часть), однако, за счет т. п. «меланхолического прироста», как о том свидетельствуют данные железнодорожных перевозок, рост численности овец на 8,6% (несмотря на сокращение их в Черниговской области и в полесье Киевской и Винницкой областей) и удачное численности свиней. Весьма сходно положение в Крыму, — Западной и Восточной Сибири, Башкирии и Татарии дают ту же картину, но в несколько ослабленных масштабах.

¹ Если в качестве максимальной складки на недочет в 1933 г. мыбросим вышеупомянутые цифры процентов, у нас все разово получается прирост в 9% по итогам рогатого скоту в целом и сокращение коровьего стада на уровне 99% от прошлого года.

² Берем овец вместо козыма. За вычетом максимальной складки на недочет 1933 г. прирост составит 2,5%.

Во-вторых, такие территории, как Саратовский край и Казакстан, где урожай был ниже, чем в среднем по Союзу, за исключением сокращения поголовья лошадей, обнаруживают картину значительного роста поголовья. Здесь отражается мощная поддержка, оказанная крестьянству этих частей СССР советским правительством, а в Саратовском крае (особенно на его левобережье) запущко проявляется значение колхозной организации сельского хозяйства: процент коллективизации достиг здесь 93%, подразделения части скота находятся в общественном секторе или в руках колхозников; колхективная спайка обеспечила Саратовскому крестьянству преодоление затруднений, созданных чрезвычайным излишком урожаем.

В-третьих, весьма интересными являются сдвиги в Азово-Черноморье и на Северном Кавказе. Эти области, где столь недавно имел широкое распространение кулацкий саботаж, весьма ярко отражавшийся на положении их сельского хозяйства, сразу окрепли, когда руководство в деревне было завоевано большевистскими политдепутатами МТС и колхозники двинулись по новому пути. Хороший урожай использован и здесь: численность коров возросла, численность крупного рогатого скота — еще больше, значительно позже поголовье овец и огромный скакун впервь сделало поголовье свиней.

Следует отметить, с другой стороны, неблагоприятное изменение показателей по БССР и Западной области (сокращение численности коров, резкое сокращение численности овец и свиней — последних в Западной области). Эти две территориальные единицы имели неблагоприятные условия уборки, сильно понизившие их урожайность, в особенности же урожай сезона (это — приходится отметить в отношении всех полесских районов СССР, как и в отношении значительной части Курской области и небольшой части Московской). Западная область, БССР и Черниговщина были основными источниками вывоза коров в другие области СССР, происходившего в 1933 г.

Специально следует отметить районы предполагаемого сокращения овечьего стада. Это области, охватывающие центр страны, полуоколоном с севера и запада: Горьковский край, Северный край, Западная область, БССР, Курская область, Черниговщина, Киевщина, Винницкая область (сев.-западная ее часть). К ним примыкают и Московская область с сокращением численности овец на 17%. Как уже отмечено, часть этого полуоколона имела неблагоприятные климатические условия осенью 1933 г., а также служила резервуарами для переселения на юг. В Горьковском крае наибольшее сокращение овец сосредоточивается в северо-восточном центре области, образующем неурожайное пятно на фоне общего урожая 1933 г. Однако, можно предполагать, что на сокращение овец по всей этой довольно значительной территории влияют также и экономические факторы: преобразование овцеводства и сосредоточение внимания на зерновом хозяйстве, а также разведение льна, сокращение площадей сенохоса и пастбищ, недочеты при проведении шерстезаготовок. На положении овцеводства, составлявшем подобную, но довольно крупную отрасль, в некоторых из этих областей нередко приходится остановить внимание. И это тем более, что убыль овец здесь противостоит росту овечьего поголовья в остальных частях СССР. Если в переселенных выше девяти областях среднее сокращение численности овец составляет 17,7%, то по всей остальной территории СССР мы имеем прирост в размере 11,8%. Таким образом, сдвиг в овцеводстве по СССР в целом фактически оказался бы гораздо ярче и ярче, если бы не группа областей, где овцеводческое хозяйство оказалось в препрежней.

* * *

В заключение несколько слов о перспективах ближайшего будущего. Выше приводились данные о наличии ремесленного молодняка, обеспечивающего дальнейший прирост стада. Как уже отмечено, урожай изыншнего года составит столь же благоприятную почву для этого прироста, как и в прошлом году. Имеются, однако, уже и объективные показатели того, что эта благоприятная почва будет в достаточной мере использована. Таковы данные о заготовках кож за первые четыре месяца, протекшие после начала июньского учета скота. В процентах к данным за те же месяцы 1933 г. они составляют:

Конские кожи	63,8
Кожи крупного рогатого скота (израсходовано)	91,3
Кожи телят (израсходовано и спасено)	72,6
Кожи овец и коз	102,9

Таким образом, только заготовки кож овец и коз остаются приблизительно на прошлогоднем уровне. Заготовка кож крупного скота сократилась против прошлого года, заготовка конских кож и телячих кож сохранилась весьма резко: это говорит о дальнейшем сокращении убоя скота, в частности молодняка (ибо уже в 1933—34 г. это сокращение достигло значительных размеров). В частности, по Украине, где урожай в нынешнем году ниже прошлого года, а на юге понижен значительно, заготовки указанных видов кож составляют 59,5—85,2—98,0—94,5%.

Таким образом, не только в 1934 г. действительно произошел «перелом к подъему», намеченный т. Сталиным, но перспективы 1934/35 года сузят закрепление и развитие достигнутых успехов. Постановления июньского пленума ЦК ВКП(б) подводят прочный фундамент под работу по восстановлению и дальнейшему развертыванию нашего животноводства. Предстоит в январе весенняя перепись скота должна будет подвести итоги очередному этапу начавшегося подъема и запечатлеть в полных, точных, отчетливо структурированных цифрах движущееся к расцвету животноводство СССР.

Организация труда и использование резервов в тяжелой промышленности

Огромные преимущества социалистической системы хозяйства, реализуемые на основе индустриализации и социалистической реконструкции сельского хозяйства, получают свое конкретное выражение в неуклонном росте производительности труда. За первую пятилетку производительность труда во всей промышленности увеличилась на 41%, в том числе по тяжелой промышленности на 53,1%, а по отдельным отраслям тяжелой промышленности, как например по машиностроению, на 69,3%, по нефтедобывающей на 71,4% и по стекольной на 103,5%. Если учесть к тому же, что на протяжении первой пятилетки сократилась продолжительность рабочего дня, то окажется, что часовая выработка на одного рабочего увеличилась на 61%, а по сравнению с 1913 г. в 2,5 раза.

Во второй пятилетке происходит дальнейший рост производительности труда, причем из года в год темпы роста ускоряются. В 1932 г. производительность труда возросла в тяжелой промышленности по сравнению с 1931 г. на 8,7%, в 1933 г. на 12,1%, а в 1934 г., по самым оторванным предварительным подсчетам, на 14,5—15%.

Это повышение производительности труда происходило на базе громадного роста основных фондов во всех отраслях народного хозяйства. За первое пятилетие и первые полтора года второй пятилетки тяжелая промышленность вложила 22 млрд. руб. и введено в эксплуатацию новых основных фондов на 21 700 млн. руб.

Основные фонды, которыми располагала тяжелая промышленность к началу текущего года, составляли 40 млрд. руб. Коэффициент обновления основных фондов всей промышленности на 1/1 1934 г. составил 71,5%, в том числе по группе А 76,7%, а по важнейшим отраслям — электростанциям 88,1%, нефтедобывающей 84,6%, каменноугольной 83,6%, основной химии 84,2%. В результате в 1933 г. удельный вес продукции новых заводов тяжелой промышленности в целом (без строматериалов и деревообработки) составил 77,8%, а по ряду отраслей еще выше (основная химия 94,18%, резиновая промышленность 87,5% и др.).

Воздвигая в эксплуатацию новую производственную базу и реконструируя старых заводов в громадной мере повысили энерго- и в особенности электровооруженность труда. Так, лишь за первую пятилетку энерговооруженность труда в тяжелой промышленности возросла на 30% с лизином, электровооруженность почти на 90%; в частности по нефтедобывающей промышленности энерговооруженность возросла в 2,5 раза.

Громадный рост основных фондов и успехи освоения новых предприятий обусловили неуклонное увеличение производительности тру-

да. Ярчайшей иллюстрацией в этом отношении служит следующая таблица о динамике выработки рабочего на новых заводах:

Динамика выработки рабочего на новых предприятиях (1930/1933 гг.)

Наименование заводов	Выработка рабочего за год (в ценах 1926/1927 г. в руб.)			
	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.
Автозавод им. Сталина	—	7 487	13 018	17 615
» Молотов	—	—	6 071	12 385
Сталелитейный тресторементный	1 415	8 755	12 440	16 034
Харьковский	—	—	8 196	14 544
Завод «Прогрессороднинский» им. Кагановича	—	—	6 408	11 967
Завод ремонтно-технических стапков	—	—	3 148	7 430
Завод фасонных стапков	—	—	2 059	5 069
Завод «Фрунзе» им. Калинина	—	—	3 290	6 758
Завод «Ницца»	—	—	4 595	5 408
Красногорский медеплавильный комбинат	—	439	2 321	5 025
Бийскитинский цементный завод	—	1 211	2 584	2 981
Беловский циркулярный завод	—	1 486	2 314	3 292
Березниковский химкомбинат	—	—	5 217	7 076
Владимирский	—	—	7 655	12 989
Нижегородский	—	—	10 407	17 860

Одним из существенных факторов роста производительности труда явилось неуклонное повышение материального уровня рабочего класса, увеличение его численности и уничтожение безработицы в городе и деревне.

По одной из важнейших промышленностей (по основному производству) численность рабочих с 1930 по 1934 г. возросла почти на 40%, достигнув за первое полугодие 1934 г. 2 027 тыс. чел.; всего занято в тяжелой промышленности около 6 млн. чел.

Победы социализма в промышленности и сельском хозяйстве получили свое ярчайшее отражение в первую очередь в коренном улучшении материально-культурного уровня трудинцев, в первую очередь рабочего класса. Об этом говорит динамика зарплат и затрат по культурно-бытовому обслуживанию рабочих. Рост заработной платы рабочих тяжелой промышленности за последние ряд лет характеризуется следующими цифрами (в рублях за месяц на 1 рабочего):

Рост заработной платы рабочих тяжелой промышленности за 1930—1934 гг.

Отрасли промышленности	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1 рабочий	1 рабочий в % за 1934 г. в % в 1930 г.
					1934 г.	
Всего тяжелая промышленность (без сезонных отраслей)	93	109	132,5	143	155	166,5
В том числе:						
Каменноугольный	78	98,5	119,5	131,5	143	185,9
Черная металлургия	89	105,0	135,5	145	161	180,9
Машиностроение	104	117	142,5	152	164	157,9

Эти данные показывают, что в черной металлургии и в каменноугольной промышленности, как отраслях с наибольшими тяжелыми условиями труда, зарплата рабочего росла значительно быстрее, чем в среднем по всей тяжелой промышленности.

Характеризуя рост материального состояния рабочего класса в СССР, необходимо учесть и тот факт, что средняя продолжительность рабочего дня у нас сократилась по сравнению с 1913 годом почти на 2 часа (1913 г. 9,92 часа; 1933 г. 6,95 часа).

Особенно резко возрастили затраты по линии культурно-бытового обслуживания рабочих. Так, жилищная площадь рабочих тяжелой промышленности, составлявшая к началу 1928 г. 8 м² на персонала, возросла к началу 1934 г. до 20 м². Из года в год растет сеть общественного питания, что видно из следующей таблицы:

Годы	1928	1929	1930	1931	1932	1933
Оборот в тыс. руб. (всего сети общественного питания)	350	550	1 290	2 740	4 800	6 365

В результате мероприятий по оздоровлению труда и техники безопасности резко уменьшились травматизм и заболеваемость рабочих, об этом говорят следующие цифры:

Отрасли промышленности	Число дней временной нетрудоспособности на 100 чел. застрахованных		
	1928 г.	1932 г.	1933 г.
Каменноугольная	1 370	1 064	1 019,9
Добыча руд	1 056	940	836,3 (мелкая руда)
Металлургия	1 193	972	1 004,6 (черн. металлург.)
Машиностроение	1 273	1 055	965,5 (общ. машиностр.)
Основная химия	1 329	880	796,6
Резиновая	1 600	1 078	814,9

Возраст фонд социального страхования.

Значительное влияние на снижение заболеваемости оказал рост курортно-санаторной помощи. В 1928 г. курортно-санаторной сетью было обслужено 295,5 тыс. чел., в 1933 г. 755 тыс. чел. Домами отдыха за счет средств соцстраха было обслужено в 1928 г. 437,2 тыс. чел., а в 1933 г. 1 234,5 тыс. чел. К разрешению вопросов бытового обслуживания трудящихся стала все шире и организованнее привлекаться сама ховорыши (директора предприятий, руководители трестов, объединений). На фабриках и заводах началась организация отделов рабочего снабжения (подчиненные непосредственно директорам предприятия), имеющих свои пригородные хозяйства, торго-заготовительную сеть. На многих предприятиях были созданы жилищно-коммунальные отделы, медсанэкс и т. д. Все эти моменты сыграли большую роль в укреплении трудовой дисциплины, устранении текучести рабочей силы и в дальнейшем повышении производительности труда.

Всемерно ускоряя рост производительности труда, значение которого было не раз подчеркнуто и Лениным и Сталиным, партия застощала внимание рабочего класса на тех задачах, которые вырастали на каждом новом этапе социалистического строительства. Историческое выступление вождя партии Л. Т. Стalinia в июле 1931 г. на совещании хозяйственников, выдвинувшего шесть условий победоносного разви-

тия хозяйственного строительства, явилось боевой программой действий, вытекающей из новой обстановки.

Что же конкретно было сделано для реализации указаний т. Стalin'a? Между промышленностью и колхозами начали устанавливаться организованные связи по укомплектованию заводов и новостроек рабочей силой как постоянной, так и сезонной.

Тарифная реформа 1931 г. в значительной степени ликвидировала элементы уравнительности в оплате труда. Тарифные сетки по ряду отраслей промышленности были пересмотрены. Соотношения в оплате квалифицированного и неквалифицированного труда были изменены в сторону увеличения разницы между ними, причем наиболее резко увеличилась оплата ведущих профессий, работа по предным и тяжелым условиям в исключении коллективных, обезличенных форм оплаты. На ряде участков производства была введена прогрессивная сдельщина, создающая более сильные стимулы к росту производительности труда.

Была в значительной мере изменена оплата инженерно-технических работников как в смысле ее повышения, так и ее структуры. ИТР начали оплачиваться в зависимости от опыта, отношения к работе и т. д. Следующие цифры показывают динамику зарплаты ИТР (по годам в рублях за месяц на одного работника):

Отрасль промышленности	1931 г.	1932 г.	1933 г.	1934 г. (снижение)
Всего промышленность НКПИ (без сезонных отраслей)	258	326,5	367,5	397

В том числе

Каменогорская	237	390	595	671
Черная металлургия	276	376	465	504
Машиностроение	250,5	323,5	353	376

Эти цифры показывают, что на фоне общего роста заработной платы ИТР особенно резко увеличилась зарплата в ведущих отраслях промышленности.

Рост технической вооруженности промышленности, улучшение организационно-практического руководства, лучшая организация производственного процесса, борьба с уравнительной, монтирое развертывание социалистического соревнования и ударничества обусловили укрепление социалистической дисциплины труда. Об этом говорят резкое сокращение прогулов, которое может быть проиллюстрировано следующими цифрами (в процентах):

	1932 г.		1934 г.
	1932 г.	1933 г.	первое полугодие
Всего промышленность	5,96	0,92	0,32
В том числе			
Каменогорская	10,54	1,93	0,68
Черная металлургия	4,21	0,54	0,20
Машиностроение	5,20	0,52	0,24

Укрепление трудовой дисциплины способствовало также изданной в 1932 г. закон об оплате брака и простое. Этот закон содействовал осуществлению указаний т. Стalin'a о необходимости суворой борьбы с уравнительской, создания стимулов к улучшению качества работы, повышенной ответственности и заинтересованности рабочего в максимальном

использовании рабочего времени и материалов, технической мощи оборудования.

Задача овладения техникой, выдвинутая т. Стalinым три с половиной года тому назад на конференции работников промышленности, задача ликвидации того разрыва, который существовал между производственно-техническими возможностями нашей промышленности и их использованием, успешно разрешалась в последние годы. На основе осуществления шести условий т. Стalin'a усилилась заинтересованность каждого работника в улучшении своей работы, выросла активность рабочих масс, укрепилась дисциплина и все более жестко внедрялись принципы единовременности. Вместе с тем увеличилась квалификация наших предприятий техническими грамотными инженерно-техническими кадрами.

За последние годы подготовлено для тяжелой промышленности громадное число молодых инженеров и техников, овладевавших высотами новой техники. К 1 января 1934 г. только по НИГПИ выпущено 46 тыс. новых инженеров и 44 тыс. техников, а к концу текущего года будет выпущено дополнительно еще 13 тыс. инженеров и 14 тыс. техников. Тяжелая промышленность располагает уже армией в 54 тыс. чел. инженеров и 62 тыс. техников, не говоря уже о значительном числе практикантов и сотнях тысяч рабочих, значительно повысивших свою общую и техническую грамотность.

Громадное увеличение основных фондов тяжелой промышленности, рост реальной заработной платы рабочих и ИТР, поднятие квалификации рабочих и все более интенсивная подготовка квалифицированных кадров, улучшение организации труда — все это создает необходимые условия дальнейшего систематического роста производительности труда и улучшения других качественных показателей работы промышленности. Между тем и сейчас еще огромные возможности далеко не использованы. Так, тяжелая промышленность закончила 1932 г. со следующими показателями роста производительности труда и заработной платы (данные за 1931 г. принять за 100): производительность труда 108,7%, заработная плата 121,8% (и то и другое без сезонных отраслей).

В 1933 г. развернулась энергичная борьба с неправильным расходованием фондов зарплаты. Постановление СНК СССР от 21 февраля 1933 г. указало ходорольям на совершенную недопустимость разбазаривания фондов заработной платы и установило систему предупредительных мероприятий против перерасхода фондов. В результате уже в 1933 г. в тяжелой промышленности наметился переход в сторону укрепления тарифной и финансовой дисциплины. В 1933 г. производительность труда возросла на 12,1% и заработная плата на 7,8% по сравнению с 1932 г.

Но этот переход все же не был достаточно закреплен в 1934 г. За 9 месяцев 1934 г. промышленность НКПИ добилась значительных успехов в области повышения производительности труда. Но сравнению со среднегодовой 1933 г. производительность труда за 9 месяцев текущего года возросла на 12,3%. Однако плановое задание по производительности труда и расходованию фондов зарплаты не было выполнено. В первом квартале 1934 г. тяжелой промышленности вместо утвержденных по основному производству 1 094 млн. руб. было израсходовано 1 030,5 млн. руб., но уже во втором квартале получились перерасход в 13 млн. руб. и в третьем 20 млн. руб.

Следующие данные по машиностроению, черной металлургии и каменогорской промышленности ярко иллюстрируют нарастание разрывов между расходом фондов зарплаты и выполнением производственной программы:

Выполнение плана 1932 г. по валовой продукции и по фонду зарплаты рабочих (в %)

Период	Машиностроение		Черная металлургия		Камнеизвлекательная промышленность	
	Валовая продукция	Фонд зарплаты рабочих	Валовая продукция	Фонд зарплаты рабочих	Валовая продукция	Фонд зарплаты рабочих
I квартал	91,3	98,1	92,1	96,6	97,3	95,2
II	93,2	100,5	94,5	103,9	94,9	97,0
Июль	88,8	101,9	92,8	101,2	94,4	100,9
Август	88,1	101,5	94,2	103,6	92,8	100,3

Динамика заработной платы в среднем по кварталам заставляет предполагать, что в IV квартале произойдет еще большее превышение плана по фонду заработной платы.

Это разбазаривание фондов зарплаты является прямым следствием недостаточного внимания к вопросам качественных показателей работы предприятий со стороны их руководителей. Уже XVII партконференция по доложку т. Орджоникидзе поставила перед промышленностью задачу: «при данных материальных средствах, на основе большей экономии, лучшего использования производственных возможностей, лучшей мобилизации сил и лучшего практического руководства, дать стране больше продукции и лучшего качества».

Конференция подчеркнула, что «в основу правильной организации труда и внутривидового планирования должно быть положено техническое нормирование. Воздвигните ответственность на предприятиях за постановку технормирования на директоров, технических директоров и цеховых инженерно-технических персоналов» (из резолюции XVII партконференции по доложку т. Орджоникидзе).

Постановление НКТП и ВСНСС от 11/VII 1932 г. о перестройке технического нормирования явилось значительным шагом вперед по пути реализации этих решений XVII партконференции, но путем упрощения функциональных в вопросах управления предприятием, усиления ответственности технического руководства производством. Снизить вновь подготовку производства (конструирование, проектирование технологического процесса, нормирование режима труда, организацию заработной платы) — единому комплексу технического руководства — вот в чем заключалась задача перестройки, выдвинутой постановлением от 11/VII 1932 г.

Но совершенно очевидно, что даже наиболее тщательно подготовленный технологический процесс, четко рассчитанный режим работы, детально разработанная система оплаты труда не смогут выполнить своей организующей роли, если функции технического нормирования прерываются в аппаратах заводоуправления (или даже цехов), а командир производства, которая должна лично руководить борьбой за мобилизацию ресурсов, мобилизовать людей для отыскания резервов, не причастен к техническому нормированию и организации зарплаты. Именно здесь особенно резко проявлялись канцелярско-бюрократические методы руководства, на которых с той силой обрушились партия и правительство в своих решениях об угольной промышленности и ж.-д. транспорте, а затем и в решениях XVII съезда партии.

Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) о заработной плате рабочих и ИТР угольной промышленности Донбасса возложило на администра-

тических работников полную ответственность за правильное разрешение совокупности вопросов, из которых слагается руководство вверенным им участком производства. Производственный процесс, норма, расценки, система оплаты, характер и размер премии, расстановка рабочей силы, контроль за работой и ее качеством — все это не может устанавливаться помимо воли и желания мастера, начальника цеха.

Совершенно очевидно, что будучи оторванной от конкретного технического руководства и централизованной до мелочей, работа аппарата по нормированию и зарплате пописала в воздухе, не находясь в непосредственной зависимости от конкретных производственных условий данного участка производства.

XVII съезд партии еще раз подчеркнул необходимость обеспечить «оперативность и конкретность поисковедущего колхозистского руководства, не мирящегося с бюрократическими изъятиями в хозяйстве», «состречение лучших инженерно-технических сил на решении производственных участках, а не в канцеляриях учреждений»; и, наконец, «правильную организацию заработной платы рабочих, обеспечивающую рост производительности труда».

Партия требовала от коллектива производства, и в особенности от инженерного, максимального овладения рычагами нормирования труда и заработной платы, без пользования которыми невозможно конкретно руководить живыми людьми на производственном участке. Между тем итоги работы тяжелой промышленности за три квартала 1932 г. показывают, что постановления ЦК и СНК по угольной промышленности и ж.-д. транспорту, а также решения XVII партсъезда, несмотря на достигнутые весьма существенные единги в работе ряда отраслей (уголь, черная металлургия), до сих пор еще не усвоены в достаточной мере промышленностью и в особенности химической, промышленностью производственных и отдельными отраслями машиностроения.

Техническое нормирование и организация заработной платы — эти сильнейшие рычаги повышения производительности труда и оживления новых производств — администрации-техническим персоналом все еще не используются с достаточной эффективностью, хотя решения XVII съезда ВКП(б) подчеркнули, что «производительность труда становится решающим фактором выполнения намеченной программы увеличения продукции во втором пятилетии». Из этого важнейшего указания съезда партии и следует исходить при определении тех задач, которые стоят перед промышленностью в области организации труда теперь и на дальнейших этапах социалистического строительства.

* * *

Значительный абсолютный перерасход имеется по фонду зарплаты служащих (в августе израсходованный фонд зарплаты служащих составил 107½% установленного планом). Июль и август показывают даже абсолютный перерасход фондов заработной платы по группе рабочих при выполнении производственной программы на 90%.

Разрыв между выполнением плана производства и расходованием фондов зарплаты является прежде всего результатом «совершенно недостаточного использования резервов промышленности и неумению развернуть с необходимой силой борьбу с потерями рабочего времени».

Борьба с потерями рабочего времени, начатая НКТП во второй половине 1933 г., дает некоторые положительные результаты. Так, загруженность рабочего дня по автогрузу им. Сталина в настоящее время составляет 6 час. вместо 5 час. 20 мин. в 1933 г. Загруженность рабочего дня увеличилась и по Харьковскому тракторному заводу, по «Электроселе», из металлургического завода «Серги и молот» и др.

Однако, такое улучшение в деле использования рабочего времени произошло все еще в небольшом круге передовых предприятий. В целом же по промышленности использование рабочего времени остается явно недоводительным, составляя в среднем по машиностроению не больше 5 ч.—б. ч. 30 м., по металлургии 4 ч. 30 м.—5 час., по каменогорской промышленности 4 час.—4 час. 30 мин.

Это совершенно недостаточное использование производственной мощности оборудования является наиболее ярким показателем плохой организации труда и наличия излишков рабочих на наших предприятиях. Поэтому очередной задачей является не пополнение новых кадров, а проведение правильной расстановки сил и повышение квалификации наличных кадров рабочих, НТР и служащих.

Более правильное использование рабочего времени и оборудования в тяжелой промышленности создает все возможности для увеличения намеченного выпуска продукции в IV квартале 1934 г. и 1935 г. без увеличения количества рабочих по НКПП в целом. Отказ от набора дополнительной рабочей силы на действующих предприятиях вызывает создание излишков, что позволяет поднять организацию труда, укрепить трудовую дисциплину на производстве, в большей мере улучшить материально-бытовые и жилищные условия национальных кадров рабочих и тем самым резко сократить текучесть рабочих на предприятиях, достигающую все еще огромных размеров. Так, только за первое полугодие 1934 г. на электростанциях текучесть рабочих силы составила 52% всего состава, по каменогорской промышленности 50%, по машиностроению 40%, по черной металлургии 35%.

«Теперь, в период развернутой реконструкции, когда масштабы производства стали гигантскими, а техническое оборудование до крайности сложным, терпеть теперь текучесть рабочей силы значит разложить науку промышленности, узкоточь возможность выполнения производственных планов, подорвать возможность улучшения качества продукции» (С. Галин. Речь на совещании хозяйственников).

Анализ причин, порождающих огромные потери рабочего времени, показывает, что они в основном происходят по вине командиров производства, из-за неумения поставить рабочего в такие условия, которые дали бы ему возможность полностью загрузить свой рабочий день производственной работой. На многих предприятиях все еще наблюдаются кустарная организация труда и наличие большого разрыва между уровнем новой техники и организацией труда.

Как правило, пуск нового оборудования или освоение нового технологического процесса не сопровождается тщательной, углубленной разработкой и внедрением рациональных режимов работы оборудования, серьезно проработанных форм организации и оплаты труда работников, которые обеспечивают быстрое использование производственных мощностей оборудования и рабочего времени. До сих пор значительная часть старого и нового оборудования не имеет паспорта. Оперативное использование наличных паспортов для улучшения качества и эффективности оборудования совершенно недостаточно. Подготовка производства, режим работы оборудования либо вовсе не регламентированы, и рабочие предоставлены самим себе, либо чрезвычайно плохо поставлено наблюдение за установленными режимами и плохо проводится производственный инструктаж рабочих.

Так, например Малиновский трубопрокатный цех завода им. Ильицкого, закончив постройкой еще в 1930 г. и представляя собой настоящий цех, оборудованный во всех частях совершенными механизмами и устройствами. Между тем, обследование, произведенное бригадой нормировщиков Трубосталь и самого завода в начале 1934 г., показало, что полезная работа нагревательных печей составляет всего

лишь 65,77%, плавильного стана 57,5%, пильверстолов № 1 и № 2 55,75%.

Основной причиной простое неизменно являлось несоблюдение необходимого режима работы печей. Неравномерный нагрев печей приводил к повышенному проценту выхода брака в виде горючих или разностенных гильз на пропионом стапе, а также в крупных авариях пильверстолов, скручивание и поломка шинделей, быстрому износу подшипников, валов и других частей. Плохая работа печей была вызвана также тем, что никакой преемственности в смысле сдачи следующей смены хорошо нагретой боянки не было. Обычно работающая смена выбирала почти полностью печь и только к концу смены производила загрузку. Таким образом, каждая следующая смена имела простой из-за нагрева боянок.

Кроме того неправильно проводилась посадка и кантовка боянок в печь, неправильно собирались тепловые режимы работы печей, отсутствовал надзор за работой форсунок и т. д.

В последнее время цех повел борьбу за правильное использование рабочего времени и оборудования. Группа нормировщиков разработала проект правильной организации производственного процесса и графики нормального режима работ, а также технические инструкции обдувывающему персоналу. Введен специальный инструктаж рабочих. Специальные инструкторы следят за точным соблюдением установленного режима работы и технических инструкций. В результате внедрения регламентированного режима работы выпуск продукции цеха увеличился на 17%.

Приведем другой пример. Обследование среднесортного стапа № 360 на Енакиевском металлургическом заводе и составление производственного паспорта показало, что производительность труда разных профессий отстает от практической возможной на 20—44% из-за несовременной выдачи и калиток боянок из печи, сваривания и забуривания слитков, задержек из-за проката проката и т. д. Введенный регламентированный режим, строго увязывающий во времени и пространстве все операции прокатки, сразу же повысил производительность труда и выпуск проката по этому стапу на 12%. Переход на регламентированный режим прокатного стапа на Сталинском металлургическом заводе (Донбасс) дал увеличение выпуска на 20%.

Эти несколько цифр ярко иллюстрируют громадное значение регламентированного режима. Между тем правильный режим работы оборудования во многих еще существует в ряде отраслей промышленности. На наших машиностроительных предприятиях, как правило, стальное оборудование используется в недостаточной мере из-за того, что режимы резания записаны. Рабочий предоставляет самому себе в выборе режима (подача, число оборотов и т. п.). Он выбирает тот режим, который ему кажется наиболее целесообразным. Часто рабочий в поисках правильного режима решения переходит за пределы допустимого режима, что вызывает поломки станка, приспособлений или инструмента. Расчеты показывают, что повышение режима резания только на 5% может дать экономию в 100 млн. руб. в год.

Выбор режима является сложной технической задачей. Предоставление решения этой задачи малоквалифицированному рабочему совершенно недопустимо. Необходимо работому до приступа к работе заливать весь режим резания, заранее рассчитанным техниками, наблюдать в процессе работы за выполнением этого режима и помогать рабочему непосредственным показом, необходимыми советами и разъяснениями.

Проверка действующих режимов, произведенная сектором труда НКПП по московским заводам, показала, что за счет более правильного установления скорости и подачи машинное время на обработку отдель-

ных деталей по заводу «Борец» может быть сокращено от 13 до 62%, а по заводу им. Калинина от 44 до 54%. На ленинградских заводах скорость резания также значительно ниже экономически целесообразной. По данным Всесоюзной переписи фактическое использование мощностей станков составляет по заводу им. Ф. Энгельса 38%, по заводу им. М. Гельда 45%, по заводу «Комплектор» 41% и т. д.

Значительные потери происходят также из-за плохого качества нормирования необходимого времени на ручные приемы, отыха и пр. В результате получается чрезвычайно большая разнобой в нормах и оплате труда на однородные работы на разных заводах и даже в пределах одного и того же завода. Например произведененный на 12 машиностроительных заводах по заданию Секретариата труда НКТП расчет нормы на обдирку вала и обточку его под шлицовку длиной в 900 мм и диаметром в 120 мм обнаружил большой разнобой нормы выработки на отдельных заводах. На заводе «Динамо» время, необходимое для этой работы, определено в 64,3 мин., а завод «Борец» при тех же условиях обработки и таком же оборудовании затрачивает на ту же норму 123,7 мин.

Несоответствие действующих норм практически возможным характеризуется следующей таблицей:

Завод	Работа	Действующие нормы и минимумы в часах			
		Фактический затраты времени в мин.	Приказанные нормы в часах	Целевые нормы в % к действующим	Затраты времени в % к действующим
«Красный Путеведец»	Изготовление стяжки «шестерен»	840	480	220	380
«Русский дизель»	Изготовление стяжки для приварки рабочего цилиндра	400	330	125	320
Балтийский	Изготовление стяжки для кранового коробка	390	179	105	370
Им. Марти	Фундамент паровой машины 200 НР—обрубка	1 200	732	562	210
Ижорский	Изготовление стяжки для манипулятора	720	550	338	185
Им. Ленина	Нижняя часть изтуруса турбины—обрубка	360	247	188	193
					145

Основными причинами заниженности норм является плохая подготовка производства, неудовлетворительная организация труда и отсутствие доброкачественных нормативных материалов, составленных на основе достижений передовых заводов.

Таково же положение не только в механических цехах, но и в литьевых. Так, вследствие применения различных технологических процессов изготовления формы, неудовлетворительной подготовки производственного процесса и организации труда, завод «Русский дизель» установил норму выработки на один тюбинг для Метростроя в 42 часа; стоимость работы по 6 разряду тарифа определена в 55 руб. На Балтийском же заводе для такой же отливки установлены нормы в 24 часа. Работа тарифируется по 5 разряду, стоимость ее 25 руб. При правильной организации труда отливка тюбинга может быть выполнена в 12 час.

Ярким примером разнобоя в нормах и расценках может служить практика Подольского механического завода. Сравнение расценок по

цеху 240 и игольному цеху показало, что в первом за аналогичные работы платят в 2–3 раза дороже, как это видно из следующих данных:

	Расценки по игольному цеху		Расценки по цеху 240	
	по нормальному цеху	по цену 240	по нормальному цеху	по цену 240
Выточка червяк с гайкой	5 руб.— и.	17 руб.— и.		
Шпиндель	4 » 20 »	8 » — »		
Валы 150 × 25	2 » — »	4 » — »		
Шайбы	— » 30 »	— » 50 »		
Ролики	— » 40 »	1 » — »		
Несколько роликов	1 » 50 »	6 » — »		
Сальник	3 » — »	8 » — »		

Такое же положение наблюдается на заводе «Динамо» и многих других заводах. Приведенные данные показывают, что имеющиеся на заводах нормативные материалы по определению скорости резания, подачи, вспомогательного времени и пр. редко соблюдаются и во многих случаях лежат занижены. В результате при нормировании одной и той же детали на разных заводах или даже в разных цехах одного и того же завода мы получили совершенно различные данные.

При таком разнобое в нормах, разумеется, ослабляется стимул как у рабочих, так и у администрации к устремлению тех или иных мероприятий. Неравномерность норм выработки на однородные работы при более низкой производительности приводит к чрезвычайной пестроте в зарплатной плате у рабочих одной и той же квалификации. Часто наблюдается, что заработка одних рабочих при более высокой производительности труда значительно меньше других, работающих с гораздо более низкой производительностью.

Отроенные потери рабочего времени в процессе работы из-за несвоевременного снабжения рабочего инструментом, сырьем, маслом, песком, глиной и пр., плохой наладки станков, низкого качества ремонта и т. д. в своем случае нельзя оправдать трудностями освоения. Они являются исключительно результатом плохой организации работы хозяйственно-технического руководства.

Следующие данные характеризуют совершенно реальные возможности в машиностроении по использованию резервов путем внедрения правильных режимов работы и инструктажа рабочих:

Завод № 279 (Электропрокатажи)

Наименование операций	Тип изделия	Время в часах на 100 штук		
		до инструктажа	после инструктажа	заграничное
Шлифовка замков	Ротор ПС	6,3	2,7	3,7
» » »	ВС	4,0	2,5	4,2
» » »	СС	4,0	2,5	3,7
Центровка	СС	4,1	1,58	2,47
Фрезерование мест замков	СС	6,3	2,43	3,0
Санит. зачистка	ПС	8,3	2,31	3,0
Фрезерование пазов	ПС	3,75	0,79	2,2
Фрезерование пазов	СС	9,0	6,6	7,2
Проточка замков	ВС	5,8	1,9	2,7
» » »	СС	6,0	1,32	2,2

На заводе им. Ленсе участок обточки корпусов лимитировал весь выпуск механического цеха. После введения периодических тщательно разработанных норм получились следующие результаты:

Тип	Деталь	Операция	Норма выработки в смену		Рост производительности труда
			до введения инструктажа	после введения инструктажа	
PM-1	Корпус	Обработка чистовая	8 шт.	40 шт.	400%
PM-1	*	Обработка	7 *	20 *	186%
PM-7	*	Обработка со ст. генератора	3 *	7 *	133%
PM-7	*	Обработка со ст. возбудителя	6 *	10 *	67%
PM-9		Обработка	15 *	35 *	134%
VIII	Верхки, шин	Подовая обработка	16 *	28 *	75%
PM-1	Крышка	Обработка ст. корп.	23 *	38 *	68%

Если учесть также, что охват технически обоснованными нормами составляет по машиностроению не более 30—35%, по камнеугольной промышленности 25—30%, по металлургии 15—20% и таком же проценте по химической промышленности, что внедрение технически обоснованных норм часто срывается плохой подготовкой производственного процесса, большим количеством дополнительных талонов за так называемые отклонения от нормальных условий работы, то станет совершенно очевидным, что такое положение должно наверняка.

Тщательный пересмотр действующих технологических процессов, правильно организованная исследовательская работа по изучению оборудования, установление регламентированных режимов работы, максимальный охват работ технически обоснованными нормами выработки, рациональные расстановка и конкретный инструктаж рабочих, сокращение смежных функций и работ там, где это целесообразно, коренное улучшение организации и оплаты труда подсобных и ремонтных рабочих и своеобразное смягчение рабочего места соответствующими материалами, инструментом и приспособлениями — таковы решающие условия для перехода на высшую ступень — овладение техникой, дальнейшего роста производительности труда и выполнения производственных задач без увеличения числа рабочих.

Тщательное изучение работы каждой рабочей бригады, каждого станка, четкое согласование отдельных производственных процессов откроет и позволит реализовать наши огромные резервы. На этой работе должна быть сосредоточено внимание нашего технического персонала, в первую очередь начальников цехов и мастеров.

Перестройка технико-нормировочной работы в цеху и заводоуправлении должна пойти по пути организационного и практического обединения технического нормирования с подготовкой технологических процессов и технико-экономической работой, решительного укрепления заводского аппарата квалифицированными кадрами. Центр тяжести работы аппарата по техническому нормированию должен быть перенесен на разработку регламентированных режимов для станков, механизмов, агрегатов, на основе тщательного предварительного изучения данного оборудования и разработку технических инструкций. Рабочий должен получить квалифицированный инструктаж от мастера, чтобы основы заданные технические нормы.

Для оказания практической помощи предприятиям в деле решительного охвата работ техническими нормами НКТП и отдельные главки должны организовать систематическую работу по сравнению и анализу действующих норм на разных заводах и разработать справочники нормативных материалов по организации технологического процесса, инструкции по нормированию и оперативные таблицы, отражающие

опыт передовых заводов. Эти нормы должны стать обязательными для всех заводов.

* * *

Использование имеющихся резервов дает нам полную возможность обеспечить в 1935 г. значительный подъем производительности труда, а в соответствии с этим и рост выпуска нашей продукции. Но дальнейший подъем производительности социалистического труда не может быть достигнут самотеком. Для этого требуется огромная творческая и организационная работа прежде всего хозяйственных органов, активизация общественных организаций и мобилизация инициативы широких рабочих масс.

Первостепенное значение приобретает под этим углом зрения решительное улучшение нашей работы по планированию производительности труда и зарплатной плате, начиная с предприятий до НКТП. «Было бы глупо думать, что производственный план сводится к изучению цифр и заданий. На самом деле производственный план есть живая практическая жизнь миллиона людей. Реальность нашего производственного плана — это миллионы трудающих, творящих новую жизнь» (Сталин).

Планирование производительности труда требует прежде всего выявление возможного размера выработки из одного рабочего. Задача заключается в том, чтобы выявить максимально возможный в условиях планируемого периода рост производительности труда по сравнению с уже достигнутым уровнем. Правильное планирование показателей производительности труда должно стать исходным моментом для определения необходимого количества рабочих, роста зарплатной платы, снижения себестоимости и часто самого объема производственных программ.

Но нынешний уровень планирования показателей по производительности труда совершенно не соответствует их значению. До сих пор мы, по существу, не имеем на предприятиях единой системы технико-экономических обоснований планирования расчетов по труду, несмотря на частые указания XVII партконференции и директивы НКТП и ВЧСПС о том, чтобы в основу всех перечетов по производительности труда и рабочей силы были положены нормы времени на единицу продукции.

Правда, осуществляемые директивы XVII партконференции, промышленность перестраивает систему кновового планирования, переходя к планированию в стакан-часах и в трудо-часах. Такая система планирования позволяет, не отказываясь от ценностных показателей контроля рублем и хозрасчета, положить в основу планирования технические ресурсы предприятия, обосновать технико-экономические расчеты проектировки по рабочей силе и производительности труда.

Однако старые, неправильные, но зато более простые и легкие методы планирования на основе средних статистических величин все еще цепко держат в плену не только отсталые, но и передовые предприятия. Даже такие заводы, как «Динамо» (Москва), в 1933 г. при планировании производительности труда исходили из показателя выпуска на одного рабочего в ценностном выражении. Недостатки так называемого ценностного метода учета и планирования производительности труда и рабочей силы достаточно известны. Искажая во многих случаях подлиннуюдинамику производительности труда, этот метод не позволяет дать технико-экономическое обоснование расчетам, подменяя их торгом о лимитах между предприятием и главкомом.

Планирование производительности труда и необходимого количества рабочих вспомогательных цехов и подсобных производств, а так-

же обслуживающих рабочих в основных цехах находится в еще более неудовлетворительном состоянии, несмотря на громадное увеличение удельного веса этих групп рабочих.

В области планирования вспомогательной рабочей силы на предприятиях и поныне широко применяются методы расчетов, базирующиеся на соотношении в динамике продукции (в ценностном выражении) числа производственных рабочих, с одной стороны, и числа вспомогательных рабочих — с другой. Такое планирование, основанное на существовавших ранее соотношениях и не учитывавшее развитие технической базы предприятий,ineизбежно приводит к преувеличению потребности во вспомогательной рабочей силе. Необходимо в кратчайший срок завершить и закрепить переход всех предприятий тяжелой промышленности на расчеты рабочей силы и производительности труда по техническим обоснованным нормативам затрат труда.

При планировании заработной платы мы должны исходить из следующего основного положения: рост производительности труда должен опережать рост зарплаты.

Дальнейший рост фонда заработной платы без дополнительного прироста плана увеличения выпуска продукции и снижения себестоимости означал бы не улучшение, а ухудшение реального уровня благосостояния рабочего класса, так как это привело бы к невозможности выделения со стороны государства необходимых фондов для удовлетворения жизненно-бытовых и культурных запросов рабочего класса, к сокращению, а не расширению производства предметов широкого потребления, к росту цен на промышленные и сельскохозяйственные товары и срыву нашего народнохозяйственного финансового плана.

По тяжелой промышленности в целом фонд заработной платы на 1935 г. должен быть сохранен на уровне IV квартала текущего года. Но это не в какой мере не означает автоматического сохранения для каждой отрасли, для каждого главного управления фактически достигнутого уровня заработной платы в IV квартале. Такое механическое регулирование по среднему уровню создало бы более благоприятные условия для тех предприятий, которые допустили большой перерасход фондов зарплаты в IV квартале. Оно извращало бы политику партии и правительства, о сохранении каменогорской промышленности и черной металлургии на первых местах по уровню заработной платы. При разработке плана на 1935 г. совершенно обязаны использовать дифференцированный подход к каждой отрасли промышленности, в каждому предприятию и отдельности в зависимости от значения данной отрасли промышленности для народного хозяйства.

При подсчете фонда заработной платы должен быть предусмотрен определенный размер для выплаты премий отдельным категориям рабочих и ИТР за перевыполнение количественных и качественных показателей на отдельных участках, при отсутствии экономии на предприятиях в целом. Таким образом средняя заработка платы по предприятию в целом должна явиться не исходной величиной, а величиной результативной, полностью отражающей политику регулирования зарплаты в отношении данной отрасли промышленности. В пределах же намеченных контрольных цифр по зарплате для отдельных отраслей промышленности в основу планирования фонда заработной платы по предприятиям должны быть положены дифференцированные данные о заработной плате по категориям с учетом их квалификации, роли на производстве и условий труда (вредность, тяжесть и пр.), должно быть

отражено решительное сокращение всякого рода премий, не связанных с производительностью труда.

Сильнейшим стимулом к более целесообразному использованию запроектированных для предприятий фондов заработной платы явилось бы закрепление этих фондов за директором предприятия с тем, чтобы часть экономии в фондах заработной платы при выполнении и перевыполнении количественных и качественных показателей плана могла бы быть обращена на дополнительное премирование рабочих и ИТР и на улучшение культурно-бытового обслуживания.

Но превратить зарплату в действительное орудие борьбы за высокие нормы производительности труда и высокое качество продукции мы сможем лишь при том условии, если она будет строго увязана с фактическими результатами труда. Между тем на многих заводах нет еще непосредственной связи между ростом производительности труда и ростом заработной платы. Часто командиры производства, начальники цехов и мастера отдельных производственных участков, соперничая неправильно используя предоставленные им права в области расходования фондов зарплаты. Вместо того чтобы ежемесячно использовать зарплату в качестве стимула к внедрению технически обоснованных норм выработки, к сокращению брака, поднятию трудовой дисциплины, большинство мастеров и многие начальники цехов идут по линии начищаемого сопротивления, прибегая к всяческого рода незаконным выплатам, которые снижают производительность труда и расслабляют трудовую дисциплину.

Важнейшим условием тесной увязки оплаты рабочих с результатами их труда является нормализация работ. При плохой постановке нормирования нельзя выявить подлинные производственные возможности, причины простоев и т. д., а это влечет за собой неправильную систему оплаты, порождающую обезличку организации труда, уравнительность в зарплатах и перерасход фондов зарплаты.

«Полевая» работой над улучшением организации труда, улучшением технических норм; директор, начальник цеха, мастер, занимаясь сам вопросами зарплаты и правильной оценкой каждого работника по результатам его работы, по его умению и качеству труда, оплатой полностью вопросами заработной платы как мотиву ряда изложенных производительности труда и полной загрузки рабочего времени». (На обращение советования работников тяжелой промышленности).

Правильную ответственность за выполнение директив партии в области организации труда зарплаты должны нести начальники цеха, мастер, потому что они лучше других знают условия работы на своем участке. Директора заводов и технические директора должны создать низомным командирам производство необходимые условия для правильного разрешения этой важнейшей хозяйственной задачи, разгружая их от второстепенной работы, направляя в помощь им квалифицированных работников.

Регулирование заработной платы должно быть гибким. Вышестоящие ходограммы не могут учсть всего многообразия условий на отдельных рабочих местах. Поэтому необходимо предоставить директорам заводов, начальникам цехов право в известных пределах регулировать заработки рабочих цеха. Разумеется тарификация дисциплины должна строго соблюдаться, рабочий должен заранее точно знать основания для расчета его заработка (свой ставку, норму, расценки, задания для получения премии). Но это не должно исключать возможности для начальника цеха премировать отдельных рабочих за лучшее качество работы, за более высокую квалификацию, даже на одной и той же работе. И с этой целью определенную часть полученной экономии от установленного фонда заработной платы следует предоставить в распоряжение начальника цеха.

Директор завода должен иметь право допустить введение прогрессивной системы оплаты труда на тех участках, где это окажется необходимым по ходу производства, и дальнейшую дифференциацию тарифных ставок на заводе с тем, чтобы обеспечить правильную оплату труда отдельных категорий рабочих. При введении технических норм необходимо устанавливать повышенные ставки с тем, чтобы не допустить снижения установленного уровня заработка платы при увеличении выработки. Само собой разумеется, что в этих случаях не только должен быть соблюден установленный планом фонды заработной платы, но необходимо добиваться экономии расхода зарплаты на единицу изделия.

Особое внимание необходимо уделять квалифицированным рабочим, занятным по надзору и текущему ремонту оборудования. Необходимо коренным образом изменить отношение к этому «подсобному рабочему». Этой категории рабочих принадлежит решающая роль в повышении качества ремонта, предупреждении аварий и обеспечении бесперебойной работы оборудования. Именно поэтому нельзя допускать текучесть среди этой категории рабочих, их необходимо закрепить за заводом, поставив по условиям оплаты и слабления в районе положение с основными производственными рабочими. Вместе с тем следует пересмотреть действующие системы оплаты. Сделанная на этих работах не всегда оказывается эффективной.

Мы наметили в общих чертах основные задачи в области повышения производительности труда и организации зарплаты. Правильно разрешив их, наши хозяйственники, наши командиры производства на заводе, в цеху превратят зарплату в сильнейший рычаг подъема производительности труда, использования наших громадных производственных резервов и дальнейшего могучего развития социалистической промышленности.

II. Экономика районов

Акад. Б. Веденеев

Технико-экономический анализ проблемы реконструкции Волги

До настоящего времени с Волгой были связаны исключительно интересы транспорта, поэтому раньше, чем перейти к изложению возможных решений проблемы реконструкции Волги, остановимся кратце на характеристиках Волги как водного пути.

Исключительно благоприятное географическое положение и гидрологические условия создали из Волги мощную транспортную магистраль, работа которой уже в 1930/31 г. достигла 27 млрд. тонно-километров, т. е. около 15% от работы всей транспортной сети СССР. Для сравнения интересно указать, что работа всей сети германских водных путей, наиболее благоустроенных во всем мире, в последние годы перед мировым экономическим кризисом (1929) составила 23 млрд. тонно-километров, т. е. меньше грузооборота Волги.

Основной характеристикой Волги как транспортной магистрали являются глубины ее. Глубины эти изменяются по временам года и в среднем в настоящее время составляют (в метрах):

П л а с м	Весна	Минимум	Осень
Рыбинск — Горький	2,2	1,75	2,15
Горький — устье р. Камы . .	3,25	2,44	2,80
Устье р. Камы — Астрахань .	4,30	2,65	2,83

Для весны в вышеизведенной таблице глубины показаны минимальными, в действительности же весенние глубины значительную часть времени будут большими. Для межени и осени в таблице даны средние глубины, в действительности они могут быть большие и меньше. Гарантированный минимум глубин, поддерживаемый землечерпанием на перекатах, имеет следующую величину:

На пласе Рыбинск — Горький 1,4 . . .
 » » Горький — устье р. Камы 1,9 . . .
 » » устье р. Камы — Астрахань 2,15 . . .

Общая продолжительность навигации на Волге такова:

На Верхней Волге . . . 180—190 дней
 Средней 190—200 . . .
 Нижней 200—225 . . .

При этом продолжительность весенних паводков на Волге изменяется следующим образом:

На участке Рыбинск—Городище	от 30 до 75 дней
» » Городище—устр. р. Камы	45#
» » устье р. Камы—Самара	60
» » Самара—Сталинград	93
» » Ставрополь—Астрахань	120

Из приведенных данных видно, что наилучшие судоходные условия как по величине глубин, так и по продолжительности имеются на участке Самара—Астрахань. Глубины на этом участке не опускаются ниже 2,15 м в меженьное время; по времени же весеннего паводка, продолжительность которого составляет в среднем больше 50% от продолжительности навигации, глубины на этом участке значительно выше. Наилучшие судоходные условия имеются на участке Рыбинск—Городище, минимальные глубины на котором составляют 1,4 м, а продолжительность весеннего паводка с большими глубинами составляет в среднем меньше 25% от продолжительности навигации.

Еще хуже судоходные условия на самом верхнем участке Волги Калинин—Рыбинск. На этом участке возможно плавание судов с осадкой лишь в 0,6—0,7 м, при этом с первым в июле-августе на 1—1½ месяца, когда прекращаются попуски из Верхневолжского водохранилища, и глубины на перекатах падают до 0,15 м.

Судоходные условия на главнейших притоках Волги—Каме и Оке—близки к судоходным условиям на участке Волги Рыбинск—Городище. Средняя глубина в межень на плесе Селивановской—Пермь равняется 1,2 м, на плесе Пермь—устре р. Камы — около 1,7 м и на Оке—1,2 м.

Необходимо отметить, что большая часть транспортной работы (около 75%) падает на плес устье р. Камы—Астрахань, имеющий самые лучшие судоходные условия. Поэтому дальнейшее развитие грузооборота Волги вполне возможно и без путевой реконструкции Волги, имеющей целью увеличение гарантитированных глубин, так как потенциальная провозная способность свободной, не широкованной Волги еще далеко не использована и практически неограничена. Если даже условию принять, что прорезы, осуществляемые землечерпанием на перекатах, будут иметь ширину, допускающую расхождение только двух судов, то и в этом случае провозная способность Волги определилась бы около 200 млн. т, т. е. в 7 раз больше грузооборота Волги в 1930/31 г.

Вот почему целью реконструкции Волги не приходится ставить увеличение ее провозной способности ниже Рыбинска. На этом участке Волги задаток реконструкции является только уменьшение себестоимости перевозок. Для участка же Калинин—Рыбинск, где в настоящее время Волга имеет очень малую провозную способность из-за малых глубин, главнейшей задачей реконструкции является увеличение ее провозной способности. Задачей реконструкции Камы и Оки также является уменьшение себестоимости перевозок, а не увеличение провозной способности, которая и без реконструкции достаточно велика и не задерживает развития грузооборота. Поскольку целью транспортной реконструкции Волги от Рыбинска до Астрахании, а также Оки и Камы является снижение себестоимости перевозок, необходимо рассмотреть вопрос о себестоимости перевозок в настоящее время, о получаемой при снижении себестоимости годовой экономии на транспорте грузов по Волге и допустимой величине капитальныхложений на реконструкцию, определяемую годовой экономией на транспорте грузов по Волге.

Для технико-экономических подсчетов по определению величины допустимых капиталловложений на транспортную реконструкцию Волги необходимо рассчитать грузооборот Волги и сроки воспроизводства капитала, затраченного на реконструкцию.

За последнее время был сделан ряд прикладок о развитии грузооборота на Волге. Так, например в 1932 г. Наркомводом грузооборот Волги

с притоками и Марининской системой был запланирован на 1942 г. в размере 260 млн. т при грузовой работе в 360 млрд. тонно-километров. Позднее эти цифры были снижены до 212 млн. т и 218 млрд. тонно-километров. В 1933 г. для правительственной комиссии по Среднеолжью Наркомводом было разработан на 1942 г. грузооборот для Волги с притоками и Марининской системой и 130 млн. т при грузовой работе в 129,6 млрд. тонно-километров, из которых 102 млн. т и 88 млрд. тонно-километров приходились собственно на Волгу от Рыбинска до Астрахань.

Для дальнейших подсчетов возьмем следующий размер грузооборота для условного 1942 г., принятый экспертизой комиссии Госплана СССР и составленный под руководством проф. С. В. Бернштейн-Котана Гидроэлектропроектом:

Для Волги	74 млн. т
» Камы	30 *
» Оки	10 *
Итого	114 млн. т

Этот грузооборот превышает современный больше чем втрое, и в расчетах допустимого размера капиталловложений на транспортную реконструкцию Волги необходимо исходить из указанного грузооборота.

Переходя к рассмотрению себестоимости перевозок по Волге, надо отметить, что в настоящее время перевозка грузов, особенно сухогрузов, производится весьма неоднородным и устарелым флотом, при несовершенных методах эксплуатации и почти полном отсутствии механизации погрузки и выгрузки для сухогрузов. Это приводит к высокой стоимости перевозок, в особенности для сухогрузов, что иллюстрируется следующими цифрами (по отчетным данным Наркомвода за 1931 г.):

1. Волга	
а) сухогрузы	0,798 коп. за тонно-километр
б) нефтегрузы	0,271 *
2. Кама	*
а) сухогрузы	1,413 *
б) нефтегрузы	1,308 *
3. Ока	*
а) сухогрузы	1,503 *
б) нефтегрузы	0,773 *

Однако было бы ошибочно исходить из вышеупомянутых величин себестоимости перевозок при расчете годовой экономии от путевой реконструкции Волги, так как при переходе на более крупный железный баржевый флот, при модернизации бухарского флота, улучшении эксплуатации флота и широкой механизации погрузки и выгрузки себестоимость перевозок может быть значительно снижена. Ориентировочные подсчеты Гидроэлектропроекта, проведенные под руководством проф. С. В. Бернштейн-Котана, показывают, что при проведении реконструкции флота, улучшении его эксплуатации и механизации погрузки и выгрузки величина расхода на переработку указанного выше грузооборота 1942 г. в 114 млн. т по себестоимости 1931 г. составит (в млн. руб.):

Реки	По себестоимости 1931 г.	При реконструкции флота и механизации погрузки и выгрузки	Меньше на	В %
На Волге	312,4	160,5	151,9	49
» Каме	104,3	47,3	57,0	58
» Оке	46,5	35,2	11,3	24
Итого	463,0	243,0	220,2	47

Таким образом без проведения какой-либо путевой реконструкции Волги можно было бы снизить себестоимость перевозок почти вдвое и получить годовую экономию на переработке грузооборота 1942 г. около 200 млн. руб.

Для этого надо реконструировать флот и ввести широкую механизацию погрузки и выгрузки. Потребная для этого величина капиталовложений для грузооборота 1942 г. ориентировочно определяется в следующих размерах (в тыс. руб.):

Для Волги	На флот		На механизацию
	1 000	—	
Они	296	—	
» Камы	220	—	
Итого	1 516	500—1 000	

т. е. около 2,0—2,5 млн. руб.

Дальнейшее снижение себестоимости перевозок может быть достигнуто путем осуществления путевой реконструкции Волги. В экспертизной комиссии Госплана СССР по рассмотрению схемы реконструкции Волги были подсчитаны годовые расходы на переработку грузооборота 1942 г. для двух технических схем реконструкции. Одна из них ограничивается районом постройки плотин на Волге ее верховьями до устья р. Оны, на Каме — не ниже гор. Перми и на Оке — не ниже устья р. Москвы. Постройкой плотин в верховых Волги, Камы и Оки можно добиться твердого регулирования стока этих рек, т. е. задержать в водохранилищах при плотинах части весенних паводков и увеличить расход воды в меженине маловодное время. При такой схеме реконструкции можно увеличить минимальные гарантированные глубины на Волге ориентировочно до следующих величин: до 3 м от Горького до Астрахани, несколько меньше на участке р. Рыбинска—Горький и несколько больше на участке устья р. Камы — Камышин. Попутно на Оке глубина достигнет около 2 м, на Каме от устья до Перми — примерно 3 м выше Перми — 2 м.

По второй схеме предполагается целиовать, т. е. перегородить рядом плотины, участок Волги от Ярославля до Камышина включительно. При этом можно было бы получить глубины около 4 м на всем протяжении Волги от Рыбинска до Астрахани с небольшими отклонениями от этой величины в сторону увеличения или уменьшения на отдельных ее участках.

Наиболее существенным отличием первой схемы от второй, кроме глубин, различающихся на 1 м, является то, что по первому варианту скорости течения несколько увеличиваются по сравнению с существующими, а по второму — уменьшаются. Кроме того, по второй схеме вы-

прямляется судовой ход, тогда как по первой он остается без изменения. Подсчет стоимости переработки грузооборота 1942 г. для этих двух схем реконструкции дал следующие результаты:

Сумма движимых расходов на переработку грузооборота

(в млн. руб.)

Реки	Без увеличения глубин	С глубинами в 3 м	С глубинами в 4 м
Волга	160,5	128,7	93,6
Кама	47,3	24,5	47,3
Ока	35,2	16,5	35,2
Итого	243,0	169,7	176,1

Из сравнения суммы движименных расходов по указанным двум схемам видно, что несмотря на то, что глубины на Волге при осуществлении первой схемы будут на 1 м меньше, чем при осуществлении второй схемы, стоимость переработки грузооборота 1942 г. по обеим схемам получится практически одинаковая — около 170 млн. руб. Такой результат возможен потому, что осуществление первой схемы предполагает реконструкцию и Оки и Камы, тогда как для второй схемы она не обязательна и представляет отдельную задачу, требующую специальных капиталовложений. Сравнение цифр стоимости переработки грузооборота на Волге показывает также, что пользы годовая экономия от увеличения глубин до 4 м составляет около 70 млн. руб. за при увеличении до 3 м — около 30 млн. руб., т. е. примерно вдвое меньше. Величина этой экономии значительно меньше получаемой от реконструкции флота и широкого внедрения механизации погрузки и выгрузки. Согласно изложенному выше при переработке того же грузооборота 1942 г. величина этой последней будет около 200 млн. руб., т. е. втрое больше, чем при путевой реконструкции Волги на глубину в 4 м, и в 6 раз больше, чем при реконструкции на глубину в 3 м. Сравнение величины экономии от путевой реконструкции Волги и от реконструкции флота и погрузочно-разгрузочных операций, которую назовем эксплуатационной, показывает, насколько важна для водного транспорта на Волге именно последняя и насколько проведение эксплуатационной реконструкции, а не путевой, является первоочередной задачей для Волги.

Перейдем к вопросу о величине целесообразных с экономической точки зрения капиталовложений на транспортную реконструкцию Волги. Величина капиталовложений зависит от заданного срока амортизации капитала, вложенного в реконструктивные мероприятия. В настоящем времени не имеется общепринятых норм амортизации капиталовложений для различных отраслей народного хозяйства, что во многих случаях затрудняет технико-экономический анализ, для производства которого необходимо определить те или иные сроки воспроизводства. До последнего времени при калькуляции стоимости гидроэнергии и в технико-экономических подсчетах, связанных с выбором наивыгоднейшего решения при проектировании гидроэнергетических установок, кроме эксплуатационных расходов и отчислений на амортизацию, применялось 6-процентное начисление на амортизацию, или, иначе говоря,

принимался кругло 16-летний срок амортизации капитала, затраченного на гидроустановки. Такой срок для амортизации капиталовложений в гидростроительство является слишком малым. При этом срок амортизации продажной стоимости гидроэнергии втрое превышает ее фактическую стоимость. Такое увеличение продажной стоимости по сравнению с себестоимостью единиц целеособранного из народнохозяйственной точки зрения, учитывая ведущую роль энергетики в народном хозяйстве. Поэтому в дальнейших подсчетах примем условно 30-летний срок амортизации вложенных средств, при котором продажная стоимость гидроэнергии будет, кругло, вдвое выше ее себестоимости. Такой же срок амортизации примем и для капитализовложений на транспортную реконструкцию Волги, т. е. примем, что капиталовложения на транспортную реконструкцию должны быть покрыты экономией на перевозке грузооборота в течение 30 лет.

При 30-летнем сроке амортизации на транспортную реконструкцию Волги без ее притоков, исходя из приведенных выше величин экономии на перевозке грузооборота 1942 г., можно было бы затратить следующие суммы:

а) На эксплуатационную реконструкцию (флот и механизмы погрузки и выгрузки)	2 500 млн. руб.
б) На путевую реконструкцию с глубинами в 3 м (реконструкция стока)	500 > >
в) На путевую реконструкцию с глубинами в 4 м (с возможным заполнением до Камышина включительно)	1 100 > >

Из сравнения этих цифр видно, что наибольший размер капиталовложений приходится на эксплуатационную, а не на путевую реконструкцию Волги, причем экономически целесообразный размер капиталовложений на эксплуатационную реконструкцию превышает потребность в капиталовложениях на путевую реконструкцию.

Суммарный размер капиталовложений на эксплуатационную и путевую реконструкцию Волги будет меньше, чем капиталовложений на эксплуатационную и путевую реконструкции, производимые в отдельности друг от друга, так как осуществление путевой реконструкции позволяет несколько уменьшить капиталовложения на флот. Поэтому величина капиталовложений на эксплуатационную реконструкцию при одновременном проведении путевой реконструкции не должна превышать следующих величин:

Без путевой реконструкции	2 500 млн. руб.
С путевой реконструкцией на глубину в 3 м. 2 150 > >	
С путевой реконструкцией на глубину в 4 м. 2 150 > >	

Из этих данных видно, что проведение путевой реконструкции уменьшает капиталовложения на эксплуатационную реконструкцию на 350 млн. руб. Поэтому на путевую реконструкцию Волги от Рыбинска до Астрахани, учитывая уменьшение капиталовложений на флот и при принятом грузообороте на 1942 г., можно было бы затратить при установлении срока амортизации в 30 лет следующие суммы (без учета реконструкции Камы и Оки):

На реконструкцию с глубиной в 3 м	850 млн. руб.
> > > 4 м	1 450 > >

Этих сумм совершенно недостаточно для осуществления путевой реконструкции, особенно для реконструкции на глубину в 4 м, так как величина капиталовложений с увеличением глубины чрезвычайно быстро возрастает. Поэтому путевую реконструкцию Волги, по экономическим соображениям, можно осуществлять лишь в том случае, если значительную часть капиталовложений можно будет отнести на энерго-

хозяйство, т. е. при проведении не чисто транспортной, а транспортно-энергетической реконструкции Волги. Переходим поэтому к вычислению размера капиталовложений на транспортно-энергетическую реконструкцию Волги.

Для этого в первую очередь необходимо выяснить вероятное потребление энергии в районах расположения главнейших возможных к осуществлению гидроэнергетических узлов на Волге и предельно допустимую стоимость гидроэнергии в этих районах.

Экспертная комиссия Госплана СССР по рассмотрению проблем реконструкции Волги, используя материалы проектирующих организаций и работу Энергетического института Академии наук СССР, состоявшего в 1938 г. гипотезу развития народного хозяйства СССР на 1942 и 1947 гг., привела в следующим величинам ожидаемого потребления энергии на условия 1942 и 1947 гг. в млн. квт. (для сопоставления приводятся также данные за 1932 г. и по плану второй пятилетки на 1937 г.):

Районы и об'единения энергетических систем	1932 г.	1937 г.	1942 г.	1947 г.
Московский	2 700	5 200	11 500	17 500
Ивановский	525	1 430	3 200	4 800
Горьковский	700	1 500	3 300	5 000
Всего по Центральному об'единению	3 925	8 130	18 000	27 500
Татарская республика	65	200	870	1 580
Среднеуральский бассейн (без Оренбургского района)	150	235	800	1 800
Нижний Волжский (Саратовской и Сталинградской) края	337	940	2 540	4 700
Всего по об'единению Поволжья	552	1 475	4 210	8 080
Свердловская область	570	2 800	5 900	10 000
Челябинская >	470	2 220	6 400	9 000
Оренбургский район	—	200	800	1 500
Всего по Уральскому об'единению	1 040	5 220	13 100	20 500
По всем об'единениям	5 517	14 725	35 310	55 080

Приведенное выше потребление энергии в 1942 и 1947 гг., исчисленное исходя из гипотезы экономического развития перечисленных выше районов, не учитывает потребности в энергии для развития энергомеханического производства и потребности в энергии на ирригацию Заволжья. Эти последние при полном освоении орошаемой площади в 4 100 тыс. га потребуют, кругло, 6 000 млн. квт. в год.

При определении возможности использования энергии волжских гидростанций для покрытия указанной потребности необходимо иметь в виду, что гидроэнергия может покрываться только та часть потребности в энергии, которая при отсутствии гидроэнергии должна покрываться работой конденсационных станций, но не теплоэлектростанций. Однако подсчеты показывают, что даже при максимальном развитии теплоФикации и максимальном использовании Волги для энергетических целей все же значительная часть выработки энергии придется на дол-

конденсационных станций, и при этом в районах, дефицитных по топливу. Следовательно, как бы форсировано ни строились гидростанции на Волге, они не снимают задачи теплофикации волжских районов, а позволяют лишь ограчить производство энергии на конденсационных агрегатах электростанций, которое даже при максимально мыслимом энергетическом использовании Волги все же остается на высоком уровне.

Однако ограничение выработки энергии на конденсационных агрегатах за счет гидроэнергии рационально лишь до тех пор, пока стоимость гидроэнергии не превышает стоимости энергии конденсационных агрегатов. В пределе при равенстве стоимости тепловой энергии от конденсационных агрегатов и гидроэнергии, хотя и не достигается снижение стоимости энергии, но все же создается реальная пардоходохозяйственная экономия на эксплуатационных расходах энергетических систем и достигается экономия топлива. Следовательно, предел энергетического использования Волги определяется не потребностью в энергии, которая с избытком покрывает всю возможную выработку гидростанций на Волге, а стоимостью энергии.

Исходя из предположения рационализации добычи топлива, погружочных-разгрузочных операций и реконструкции водного и ж.-д. транспорта к периоду ввода в эксплуатацию волжских гидроэлектростанций (которые начнут вступать в эксплуатацию в конце третьей пятилетки), предельно допустимой стоимостью гидроэнергии для волжских гидроцентралей ориентировочно можно считать для Поволжского обединения 2,5 коп. за квт·ч при цене топлива в 15 руб. за тонну, а для Уральского и Центрального обединений — 3 коп. при цене топлива в 30 руб. и 3,4 коп. при цене топлива в 40 руб. за тонну.

Таким образом мы получим два экономических лимита, которые должны быть учтены при выборе технической схемы реконструкции Волги, а именно:

а) размер капиталовложений на путевую транспортную реконструкцию не должен преисходить 850 млн. руб. при глубине в 3 м и 1 450 млн. руб. при глубине в 4 м;

б) стоимость энергии гидростанций на Волге не должна превосходить 2,5 коп. за квт·ч в Поволжье (Самарский и Ставропольский края) и 3—3,4 коп. в Центральном и Уральском энергетических обединениях.

Определив эти экономические лимиты, перейдем к рассмотрению возможных технических решений транспортно-энергетической реконструкции Волги. Начнем с реконструкции Оки и Камы.

Изысканиями и проектными проработками Гидроэлектропроекта выявлено, что на Оке, выше устья р. Москвы, возможно соорудить два гидроузла: один в районе Каулы с напором в 22 м и второй в районе Коломны с напором в 15 м. Плотины этих гидроузлов образуют водохранилища с полезным объемом в 5 тыс. куб. км. Попусками из этих водохранилищ в маловодный, меженный период можно увеличить расход в Оке настолько, что глубины на ней в меженный период не будут спускаться ниже 2 м, тогда как в настоящее время они в среднем не более 1,2 м. Гидростанции на этих гидроузлах с установленной мощностью в 200 тыс. квт могут дать среднегодовую выработку энергии в 750 тыс. квт·ч для г. Москвы и Московской области. Увеличение глубины на Оке до 2 м при грузообороте в 10 млн. т дает годовую экономию в 17 млн. руб. в год, что при amortизации капиталовложений в 30 лет делает возможным определить допустимую величину капиталовложений на путевую реконструкцию в сумме около 250 млн. руб. Кроме того, при углублении Оки для увеличения грузооборота до 10 млн. т потребуется на 120 млн. меньше капиталовложений на эксплуатационную реконструкцию, чем без увеличения глубин. Следова-

тельно, полная сумма капиталовложений на путевую реконструкцию Оки с глубинами в 2 м может составить около $250 + 120 = 370$ млн. руб. Предельная величина капиталовложений на оксеских пирогузы по линии энергетики при годовой выработке в 750 млн. квт·ч и цене энергии в 3 коп. за квт·ч составляет,

$$\frac{750 \cdot 10^6 \cdot 3,0}{0,53 \times 10^6} = 350 \text{ млн. руб.}$$

Следовательно, суммарная предельная величина капиталовложений на транспортно-энергетическую реконструкцию Оки составляет около $370 + 350 = 720$ млн. руб. Сметная стоимость этих двух гидроузлов исчислена проектирующей организацией в 355 млн. руб., т. е. вдвое меньше указанной выше суммы. При составлении схематических проектов сметная стоимость гидроузлов проектирующими организациями, как правило, сильно преувеличивается выше того, что они недоучитывают как количество работ на реке, так и связанные с производством их дополнительные расходы, но все же преувеличивают их не вдвое, а вероятно не больше чем в полтора раза. Поэтому транспортно-энергетическую реконструкцию Оки можно осуществить при капиталовложениях в сумме около 550 млн. руб., т. е. при сумме затрат выше предельно допустимых.

Реконструкция Оки, благодаря меженному стоку на 5 куб. км, окажет положительное влияние на судоходные условия Волги ниже г. Горького. На участке Горький — устье р. Камы можно будет довести гидротехнические минимальные глубины ориентировочно до 2,5 м, т. е. можно будет увеличить существующие глубины на 0,6 м. Несколько увеличится также меженные глубины на Волге ниже устья р. Камы. Постройкой двух плотин со шлюзами выше устья р. Москвы осуществляется также головной участок водного пути Москва — Ока — Десна — Днепр.

На основании изложенного, транспортно-энергетическую реконструкцию Оки надо признать весьма эффективным мероприятием, подлежащим осуществлению в первую очередь, особенно учитывая существующие затруднения с энергоснабжением г. Москвы и Московской области, для которых оксеские гидростанции будут иметь такое же значение, какое имеют Волжская и Свирикская гидростанции для Ленинграда.

Перейдем к реконструкции Камы. Изысканиями и проектными проработками Гидроэлектропроекта, Средневолжского и Наркновода выявлено, что в случае постройки на Каме выше г. Перми трех гидроузлов, — а именно Пермского (непосредственно около г. Перми с средним напором в 14 м и максимальным в 19 м), Нетомского (в верховых р. Камы выше впадения в нее р. Вишеры, с средним напором в 22 м) и Колинского (на р. Коле, притоке Камы, с средним напором в 28 м), — можно создать водохранилища с полезным объемом в 21 куб. км. Попусками из этих водохранилищ в меженный период в размере 7 куб. км можно обеспечить глубину на Каме выше Пермского гидроузла около 3 м и выше Пермского до Нетомского и Колинского водохранилищ — в 2 м. Этим последним создается водный путь глубиной в 2 м до водоразделов между бассейном рр. Камы и Невы и Камы и Вяльгеды, притока сев. Движи, т. е. создаются головные участки Камско-Чеборского и Камско-Вычегодского водного пути, лежащие в бассейне р. Камы.

Гидростанции при этих гидроузлах с общей установленной мощностью в 470 тыс. квт могут довести среднеголовую выработку энергии до 270 млн. квт·ч.

Увеличение глубины на Каме от г. Перми до устья до 3 м, т. е.

увеличение ее против современной на 1,3 м, даст годовую экономию примерно в 24 млн. руб. при грузообороте в 1942 г. в 30 млн. т, что и определяет предельную величину капиталовложений на путевую реконструкцию р. Камы в сумме около 370 млн. руб. С учетом же уменьшения капиталовложений на флот в связи с увеличением глубин предельный размер капиталовложений на транспортную реконструкцию Камы достигнет около $370 + 100 = 470$ млн. руб.

Предельная величина капиталовложений на камские гидроузлы при выработке энергии в количестве 2 700 млн. квт.т. и предельной стоимости энергии в 3 коп. составит

$$\frac{2700 \cdot 10^6 \times 3,0}{0,63 \times 100} = 1530 \text{ млн. руб.}$$

Следовательно, суммарная предельная величина капиталовложений на транспортно-энергетическую реконструкцию Камы составит около $470 + 1530 = 2000$ млн. руб. Сметная стоимость этих трех гидроузлов, исчисленная проектировщиками организациями в стадии схематического проектирования, составляет $553 + 247 + 207 = 1 007$ млн. руб., т. е. так же, как и на Оке, вдвое меньше предельно допустимой.

Однако здесь приходится повторить то, что было сказано выше при рассмотрении сметной стоимости гидроузлов в стадии схематических проектов, а именно — о сильном преумножении стоимости строительства проектировщиками организациями. Это особенно ярко выявилось на примере Пермской гидроэлектростанции, сметная стоимость которой повышенна при переходе от схематического проекта к техническому с 553 млн. руб. до 800 млн. руб. т. а. на 45%, причем возможно, что и в техническом проекте, составленном Средволгостроем, еще недостаточно учтены трудные геологические условия Пермского гидроузла, вызывающие большие расходы на устройство оснований напорных сооружений. Поэтому нужно думать, что сметная стоимость камских гидроузлов будет примерно на 50% выше, чем исчисленная в стадии схематического проектирования, т. е. получится около 1 500 млн. руб. Но даже и при таком повышении сметной стоимости она окажется ниже предельно допустимой по экономическим соображениям. Поэтому транспортно-энергетическую реконструкцию Камы, так же как и Оки, надо признать весьма эффективной, независимо даже от ее влияния на судоходные условия Волги.

Что касается влияния реконструкции Камы на судоходные условия Волги, то благодаря межениям попускам из водохранилища увеличиваются глубины на Волге ниже устья р. Камы. После проведения реконструкции Оки и Камы меженный сток ниже устья р. Камы увеличится на $5 + 7 = 12$ куб. км, что создает возможность при более усиленном земледелии по сравнению с современным гарантировать минимальные глубины на всем протяжении от устья р. Камы до Астрахани, близкие к 3 м, с обес печением такой глубины на 80—90% всего этого пути. Таким образом транспортно-энергетическая реконструкция Оки и Камы, весьма эффективная с народнохозяйственной точки зрения, сама по себе, без связи с увеличением судоходных условий на Волге, создает возможность увеличения гарантированных меженинных глубин на участке Волги Горький — устье р. Камы ориентировочно до 2,5 м и от устья р. Камы до Астрахани — до 3 м, без всяких капиталовложений на гидротехнические сооружения на самой Волге.

Поэтому всю сумму в 850 млн. руб., которую можно затратить на путевую реконструкцию Волги от Рыбинска до Астрахани с гарантированной глубиной в 3 м, можно использовать на реконструкцию участка Рыбинск — Горький, где и после реконструкции Оки и Камы сохраняется глубина в 1,4 м, а также на увеличение глубин на участке

Горький — устье р. Камы с 2,5 до 3,0 м и на дальнейшее увеличение глубин на наиболее важном для судоходства участке устье р. Камы — Астрахань.

Однако, раньше чем перейти к рассмотрению схемы технической реконструкции участка Рыбинск — устье р. Камы на глубину в 3 м, остановимся на схеме реконструкции Волги выше г. Рыбинска.

Как указывалось в начале этой статьи при характеристике современных судоходных условий на Волге, этот участок является наихудшим по своим судоходным условиям на всей Волге, так как глубина в межени на этом участке допускает хождение судов с осадкой не больше 0,7 м, причем с перерывом в 1—1½ месяца в июле-августе. На этот участок у с. Иваньково выходит канал Москва—Волга. Этот канал будет забирать из Волги для водоснабжения г. Москвы и обводнения р. Москвы до 105 куб. м/сек, благодаря чему судоходные условия на этом участке еще более ухудшатся.

Единственный технический метод реконструкции участка Иваньково—Рыбинск для достижения на нем глубин, соответствующих глубинам на канале Москва—Волга, является сплошное планирование этого участка, так как регулированием стока верхней Волги невозможно достичь на этом участке глубин, соответствующих глубинам на канале Москва—Волга, т. е. в 5 м. Регулированием же стока можно достичь глубин меньше 1,5 м.

Для сплошного планирования этого участка, по данным имеющихся в настоящее время изысканий и проектных проработок ГидроЗеленстроя, необходимо сооружение трех гидроузлов, не считая гидроузла у с. Иванькова, в месте выхода Московского канала в Волгу. Первый из этих гидроузлов располагается выше г. Ярославля, у с. Норского, второй — в районе г. Мишкина и третий — в районе г. Кильянна. Намор на каждом из этих узлов около 10 м. При таком напоре рационально на каждом из этих гидроузлов построить гидростанцию для полного использования гидроэнергии. Выработка энергии на этих трех гидростанциях составит примерно 750 млн. квт.т. в год, а сметная стоимость гидроузлов, подсчитанная применительно к сметной стоимости Ярославского гидроузла по техническому проекту, будет равна примерно 1 400 млн. руб.

Если принять для района расположения этих гидростанций предельную стоимость энергии в 3,4 коп., а также учитывать, что гидроэнергия в этом районе будет заменять дорогою энергию торфяных конденсационных станций, то предельную величину капиталовложений по линии энергетики на верхневолжские гидроузлы можно будет определить в сумме около

$$\frac{750 \cdot 10^6 \times 3,4}{0,63 \times 100} = 400 \text{ млн. руб.}$$

Такая величина капиталовложений достаточна для того, чтобы покрыть стоимость гидростанций на этих гидроузлах, сметная стоимость которых также будет равна 400 млн. руб., чем и определяется по-пути с планированием рациональности использования энергетических ресурсов Волги на участке Иваньково—Рыбинск.

Стоимость плотин и плюзов этих трех узлов, общей стоимостью, кругло, в 1 000 млн. руб., придется относить целиком на капиталовложения, необходимые для создания части нового глубоководного пути Москва—Волга на участке Волги, который в настоящее время судоходен только часть национального периода, так как планирование этого участка из-за отсутствия существенного регулирования стока при постройке плотин с напором на 10 м и низкого азимута на судоходные условия Волги ниже Ярославского гидроузла не оказывает. Воз-

можность же сооружения плотины с большим напором, большие 20 м, при котором можно было бы образовать водохранилище достаточной ёмкости на этом участке Волги, экспертной комиссией Госплана по представленным материалам признала недоказанной из-за трудных геологических условий.

Улучшение судоходных условий ниже Ярославского гидроузла можно достичь увеличением меженинских расходов попусками из водохранилищ, расположенных выше Ярославского гидроузла. При этом для достижения глубины в 3 м на нормирующем участке устье р. Уни — Горкий с максимальными уровнями на всей Волге ниже Рыбинска необходим меженинный попуск в 10,5 куб. км. При попуске в 10,5 куб. км до устья р. Оки и реконструкции Оки и Камы межениние попуски имели бы на участках Волги следующие величины:

Рыбинск — устье р. Оки	10,5 куб. км
Устье р. Оки — устье р. Камы	15,5 *
Устье р. Камы — Астрахань	22,5 *

При этой величине попусков можно было бы обеспечить ориентировочно следующие глубины:

На участке Рыбинск — устье р. Оки	3 м
* > устье р. Оки — устье р. Камы	3 *
* > устье р. Камы — Астрахань	3—3,5 м

Следовательно, путевая реконструкция всей Волги от Рыбинска до Астрахани на глубину 3—3,5 м может быть осуществлена транспортно-энергетической реконструкцией Оки и Камы и дополнительным питанием участка ниже Ярославского узла в размере 10,5 куб. км. Как указывалось выше, реконструкция Оки и Камы весьма эффективна сама по себе, даже вне связи с реконструкцией всего пути. Поэтому эта сумма капитальныхложений на реконструкцию Волги на глубину в 3—3,5 м в размере до 850 млн. руб. может быть направлена на дополнительное питание Волги ниже Ярославского узла, что дает возможность израсходовать на каждый куб. км дополнительного питания до 80 млн. руб.

Дополнительное питание Волги ниже Ярославского гидроузла может быть осуществлено регулировкой стока р. Волги выше Иваньково, р. Мологи, р. Шексны с Белым озером и переброской части стока р. Онеги.

Изысканиями и проектной проработкой Гидроэлектропроекта выявлена возможность устройства на Волге выше с. Иваньково водохранилищ с полезным объемом до 3,5 куб. км, из них 1,3 куб. км необходимо для питания водой канала Москва — Волга, остальные же 2,2 куб. км можно дать на дополнительное питание Волги ниже Иваньковского гидроузла. Ориентировочная сметная стоимость верхневолжских водохранилищ с полезным объемом в 3,5 куб. км составит около 250 млн. руб., а с объемом в 2,2 куб. км — примерно 170 млн. руб.

Теми же изысканиями выявлена возможность устройства водохранилищ на Мологе с полным объемом в 1,6 куб. км. Гидростанции у этих водохранилищ могли бы дать выработку энергии в 100 млн. квтч. Сметная стоимость этих водохранилищ с гидростанциями при них составит около 180 млн. руб.

Реконструкция Шексны необходима в связи с преустройствою Марийской системы на глубину в 5 м, соответствующую глубине на канале Москва — Волга и участке Волги Иваньково — Рыбинск после его реконструкции. Волгобалластром намечается устройство на Шексне или чисто транспортных гидроузлов, состоящих из плотин и пильзовов при них, взамен существующих ныне и обеспечивающих проход судов с осадкой не больше 2 м. При такой схеме реконструкции Шексны пол-

кая сумма капиталовложений должна быть отнесена на водный путь Москва — Иваньково — Рыбинск — Белое озеро, создание которого на участке Иваньково — Рыбинск, как указывалось выше, требует капиталовложений около 1 000 млн. руб.

Проработкой Гидроэлектропроекта выявлено, что при транспортно-энергетической, а не чисто транспортной реконструкции Шексны, с уменьшением числа гидроузлов до двух с напором в 14,5 и 10 м и постройкой при них гидростанций, можно было бы дать попуск в меженинском периоде около 3,2 куб. км и выработка энергии на шекснинских ГЭС — около 400 млн. квтч. Как указывалось выше, на 1 куб. км дополнительного меженинского питания Волги ниже Ярославского гидроузла можно затратить 80 млн. руб. Следовательно, кругло, 250 млн. руб. из капиталовложений на реконструкцию Шексны можно было бы отнести за счет транспортной реконструкции Волги. Выработка 400 млн. квтч гидроэнергии позволяет отнести на энергетику, кругло, 200 млн. руб., следовательно, всего на реконструкцию Шексны за счет энергетики и транспорта на Волге можно затратить около 450 млн. руб. Два узла на Шексне будут стоить около 600 млн. руб. Следовательно, на водный путь Рыбинск — Белое озеро надо будет отнести около 150 млн. руб., т. е. меньше, чем может потребоваться при чисто транспортной ее реконструкции с пятью гидроузлами. Поэтому реконструкцию Шексны рационально проводить как транспортно-энергетическую, а не как чисто транспортную.

Наконец для дополнительного меженинского питания Волги может быть использована переброска части стока из Онеги в Шексну в количестве около 3 куб. км с использованием как водохранилищ озер Ладоже и Волги, возможности которых выявлена проработками Гидроэлектропроекта. Эти работы потребуют капиталовложений в сумме около 300 млн. руб. Регулировка стока В. Волги, Мологи и Шексны и переброска части стока Онеги в Шексну увеличит выработку энергии на Ярославской гидростанции примерно в 200 млн. квтч. Таким образом регулировка стока Волги и ее притоков, а также переброска части стока из Онеги в Шексну, может дать дополнительное питание Волги ниже Ярославского гидроузла в размере 2,2 + 1,6 + 3,2 + 3,0 = 10,0 куб. км и выработку энергии около 100 + 400 + 200 = 700 млн. квтч.

Допустимая величина капиталовложений на регулировку стока и транспортно-энергетическую реконструкцию Шексны может быть принята:

За счет транспортной реконструкции Волги 10 × 80	= 800 млн. руб.
* > энергетики 80 · 10 × 3,4 0,63 × 100	= 450 *
Итого	1 250 млн. руб.

Ориентировочная же стоимость регулировки стока и реконструкции Шексны составит:

Водохранилища В. Волги	170 млн. руб.
Регулировка стока Мологи	180 *
Реконструкция Шексны	600 *
Переброска стока Онеги	300 *
	1 250 млн. руб.

т. е. находится в пределах лимита допустимых капиталовложений.

Итак, транспортно-энергетическая реконструкция всей Волги от Рыбинска до Астрахани на глубину 3—3,5 м, создание водного пути Иваньково — Рыбинск — Белое озеро на глубину в 5 м, реконструкция

Оки на глубину в 2 м и Камы — в 3 м с выработкой энергии на гидростанциях в Центральном районе примерно в 2 300 млн. квтч и в Уральском — в 2 700 млн. квтч, а всего около 5 000 млн. квтч, потребуют ориентировочно следующих капиталовложений (в млн. руб.):

Наименование объекта	Распределение капиталовложений			
	Энергетика	Транспорт по Волге	Водный путь Ильинское — Рыбинск — Белое озеро	Всего
Водохранилища В. Волги	—	170	—	170
Регулирования Мологи	50	130	—	180
Реконструкция Шексны	300	300	—	600
Переброска стока Онеги	—	300	—	300
Реконструкция участка Иваньково — Ярославль	400	—	1 000	1 400
Всего по В. Волге	750	900	1 000	2 650
Реконструкция Оки	275	275	—	550
Камы	1 150	350	—	1 500
Всего	2 175	1 525	1 000	4 700

При выработке 5 000 млн. квтч электроэнергии размер капиталовложений на энергетику для вышеуказанной схемы реконструкции не должен превышать

$$\frac{5000 \cdot 10^6 \times 3,0}{63 - 100} = 2 400 \text{ млн. руб.}$$

На транспортную реконструкцию, как мы видели выше, можно было бы затратить $370 + 470 + 850 = 1 700$ млн. руб. Следовательно, в вышеуказанную транспортно-энергетическую реконструкцию можно было бы вложить суммарно $2 400 + 1 700 = 4 100$ млн. руб. Ориентировочная же цена оценки сметной стоимости определяет величину капиталовложений на энергетику и транспорт в $2 175 + 1 525 = 3 700$ млн. руб., т. е. на 400 млн. руб. меньше. Это дает, понятному, достаточный запас на неизучность в исчислении ориентировочной сметной стоимости, так как эта последняя определена, исходя из предположения увеличения на 50% сметной стоимости охских и камских гидроузлов по сравнению с исчисленной в стадии схематического проектирования. Для возможных же гидроузлов сметная стоимость исчислена по укрупненным измерителям сметы к техническому проекту Ярославского гидроузла. Поэтому есть основание полагать, что действительная величина капиталовложений необходима для осуществления этой схемы реконструкции, не будет больше лимита, определенного выше, на условие амортизации капиталовложений в 30 лет путем экономии на переработке грузооборота 1942 г. в размере 114 млн. т и доходами энергохозяйства при отпускной стоимости гидроэнергии в 3 коп. за квтч.

С технической точки зрения эта схема реконструкции по степени обоснованности изысканиями и проектными проработками представляет собой только рабочую гипотезу, на основе которой должны вестись дальнейшие проекто-изыскательские работы, так как целый ряд гидротехнических сооружений, входящих в эту схему, еще недостаточно обоснован инженерно-геологическими изысканиями и соответствующими действительным инженерно-геологическим условиям проектными проработками. Однако для самых больших гидроузлов этой схемы

— а именно Ярославского и Пермского, из которых Ярославский по масштабу строительных работ несколько больше Днепростроя, а Пермский почти вдвое больше, — составлены уже технические проекты. Остальные же гидроузлы, входящие в схему, по масштабу строительных работ значительно меньше Днепростроя, а потому сооружение их не будет представлять собою задачи, для чего нашего гидротехнического строительства. Тем не менее не исключена возможность, что какие-либо из гидротехнических сооружений, входящих в схему, после производства более подробных изысканий отпадут по соображениям техническим или экономическим. Но это принципиально не может изменить схемы, так что число отдаленных гидроузлов в этой схеме достаточно велико для того, чтобы исключение некоторых из них не изменило принципиальных схем как с экономической, так и технической точек зрения. Может лишь несколько измениться масштаб реконструкции, т. е. количество вырабатываемой энергии и величина глубин, которых будет получена в результате реконструкции.

В отношении глубин необходимо отметить, что вопрос об их изменениях на перекатах при увеличении меженинских расходов надо признать в настоящий время недостаточно проработанным, а потому в процессе осуществления схемы должно быть поставлено подробное изучение режима переката при увеличении меженинских расходов для того, чтобы на основе этого углубленного изучения более определенно выяснить как величину попусков из водохранилищ, необходимую для обеспечения заданных глубин, так и объем требующихся землечерпательных работ на перекатах.

Возможное изменение в величине глубин на Волге, Каме и Оке, которое может получить в результате дальних проекто-изыскательских и научно-исследовательских работ, по сравнению с приведенными выше ориентировочными их величинами не может отразиться существенно на экономике транспорта, т. е. подсчеты показывают, что экономия от увеличения глубин (без учета изменения скоростей, смягчения русла и т. п.) изменяется для Волги и Камы следующим образом (при указанном выше объеме грузооборота 1942 г.):

При переходе от глубин	Получается экономия на Волге	Получается экономия на Каме
2,2 м к 2,7 м	22,5 млн. руб.	3,5 млн. руб.
2,7 м к 3,2 м	14,3 * * *	1,35 * * *
3,2 м к 3,7 м	5,5 * * *	0,5 * * *
3,7 м к 4,2 м	3,8 * * *	0,25 * * *

Из этих цифр видно, что максимальная экономия получается при увеличении глубин до 3 м, т. е. в пределах тех глубин, которые могут быть получены при осуществлении вышеуказанной схемы. Эта схема имеет еще то преимущество, что она может быть осуществлена постепенно, в соответствии с ростом грузооборота и потребностью в энергии, что обеспечивает эффективность и устраивает омертвление капиталовложений в ее.

Перейдем теперь к рассмотрению роли Васильевского (Балакинского) гидроузла в вышеуказанной схеме реконструкции. Васильевский гидроузел может выработать энергию около 1 000 млн. квтч, и попуск в меженинском периоде составит примерно 2,5 куб. км, т. е. может заменить регулировку стока Волги и ее притоков выше Ярославля на эту величину. Поэтому лимитом капиталовложений на этот гидроузел за счет путевой реконструкции Волги является ориентировочно сумма $50 \times 2,5 = 200$ млн. руб., что примерно соответствует стоимости пло-

зов на этом гидроузле. Следовательно, стоимость плотин и гидростанций в сумме, кругло, 900 млн. руб.¹ должна быть отнесена на энергетику, что и определяет стоимость энергии Васильевского гидроузла около

$$\frac{900 \cdot 10^6 \times 6,3}{1400 \cdot 10^6} = 5,5 \text{ коп.}$$

т. е. выше лимита в 3,4 коп., или на 60%.

Однако, если рассматривать Васильевский гидроузел как составную часть общей схемы реконструкции Волги на глубину в 3—3,5 м, то средняя стоимость энергии составляет около

$$\frac{3075 \cdot 10^6 \times 6,3}{6000 \cdot 10^6} = 3,2 \text{ коп.}$$

т. е. в пределах лимита стоимости гидроэнергии. Поэтому, учитывая значение Васильевского гидроузла как энергетической базы промышленного Горьковского края и тяжелое положение этого края в отношении электроснабжения, Васильевский гидроузел может быть включен в общую схему транспортно-энергетической реконструкции Волги на глубину в 3—3,5 м, как дополнительный элемент таковой, особенно имея в виду, что возможность меженного питания Волги ниже Ярославского гидроузла в размере 10 куб. км является в настоящее время только рабочей гипотезой и требует подтверждения производством подобных изысканий и проектирования. С точки зрения эффективности капитализирования постройки Васильевского гидроузла должна быть отнесена к одной из последних очередей, чтобы не увеличивать стоимости энергии первых очередей, когда величина выработки ее будет еще невелика.

Вторым дополнительным элементом схемы могли бы быть Демянские гидростанции на Балтийском склоне Валдайской возвышенности. Реки Ивонь и Поля, берущие начало на этой возвышенности и стекающие в о. Ильмень, имеют большое падение, но малый расход воды. Проектировщиками Ф. С. Выводского выявлена возможность по топографическим условиям сосредоточения падения Ивони и Поля на небольшое число гидроустановок со следующими напорами:

Название гидроустановок	Напор в м
Поливенская	13,0
Хомячинская	105,0
Масельинская	35,0
Полавская	19,0

Ф. С. Выводский же выявлена возможность легкого осуществления переброски части волжского стока из о. Селигер на Балтийский склон. При переброске около 2 куб. км выработка Демянских и Волховской гидростанций достигла бы около 1 000 млн. квтч. Переброска части Волжского стока на Балтийский склон вызывает два отрицательных явления, которые должны быть компенсированы соответствующими мероприятиями. Это, во-первых, уменьшение стока в Каспийское море, вызывающее небольшое понижение его уровня, и, во-вторых, уменьшение возможностей меженных полугодов ниже Ярославского гидроузла, вызывающее уменьшение глубин на Волге ниже Ярославского гидроузла.

Отрицательные результаты первого явления устраниются переброской части стока Онеги в Шексну, которая входит в схему реконструк-

¹ Стоимость Васильевского гидроузла ориентировочно определяется в 1 100 млн. руб.

ции. Отрицательное же влияние второго явления, даже при отсутствии Васильевского гидроузла, может быть устранено регулировкой Унжи. Эта возможность достигается благодаря большой разнице в средних уклонах на участках Ярославль—устыя р. Унжи и устья р. Унжи—Горький, которые разны для первого участка 0,000003 и для второго — 0,000005. При такой разнице в средних уклонах расход необходимый для создания определенной глубины на участке Унжи у г. Горький, ориентировочно должен быть не менее чем на 30% больше расхода, требующегося для создания той же глубины на участке Ярославль—устыя р. Унжи. Поэтому при величине меженного попуска на 10 куб. км ниже устья р. Унжи, выше устья р. Унжи достаточно было бы иметь попуск около $\frac{10,0}{1,3} = 7,5$ куб. км., а 2,5 куб. км. взять с Унжи.

Вопрос о регулировании стока р. Унжи проработан в насторящее время недостаточно и находится в стадии рабочей гипотезы. Если бы дальнейшими изысканиями была выявлена реальная возможность регулировки стока Унжи в размерах, допускающих меженный попуск в 1,5 куб. км, то эта же величина стока могла бы быть переброшена на Балтийский склон Валдайской возвышенности, что дало бы выработку энергии около 800 млн. квтч, на Демянских гидроустановках. Принципиально Васильевского гидроузла, который может дать благодаря большому водохранилищу, образуемому плотиной, меженный попуск около 2,5 куб. км, также допустима переброска части стока Волги в размере около 1,5 куб. км. Сметная стоимость Демянских гидроустановок ориентировочно определяется в 250 млн. руб. Если прибавить к этой сумме половину капитализаций на переброску стока из Онеги в Шексну, необходимую для возможности переброски части стока Волги на Балтийский склон, то стоимость энергии Демянских гидроустановок составит около

$$\frac{400 \cdot 10^6 \times 6,3}{800 \cdot 10^6} = 3,1 \text{ коп.}$$

т. е. в пределах принятого нами лимита. Поэтому Демянские гидроустановки могут быть включены как дополнительный элемент в рабочую гипотезу схемы реконструкции Волги. Но до их осуществления необходимо выполнить регулировку стока Волги выше с. Ильинкова, переброску части стока Онеги в Шексну, регулировку стока Унжи или Васильевского гидроузла. Поэтому Демянские гидроустановки в схеме реконструкции Волги не могут быть первоочередным объектом.

Наконец третьим дополнительным элементом в схеме реконструкции могут быть включены гидроузы на притоках Камы. Они не связаны ничем с схемой реконструкции Волги, и поэтому очередь их постройки зависит только от потребности в энергии прилегающих к ним районов. По проработкам Гидроэлектропроекта гидростанции на притоках Камы, Винограде и Чусовой могли бы дать выработку энергии около 1 600 млн. квтч при сметной стоимости гидроустановок в 616 млн. руб. Если увеличить сметную стоимость их в 1,5 раза, т. е. до 900 млн. руб., то стоимость энергии составит около

$$\frac{900 \cdot 10^6 \times 6,3}{1600} = 3,5 \text{ коп.}$$

т. е. близкую к принятому нами лимиту. Поэтому производство дальнейших изысканий, главным образом инженерно-геологических, для этого комплекса гидроустановок рационально, причем на основании данных, полученных этими изысканиями, должны быть выбраны те гидроузы, сооружение которых представит наименьшие трудности и будет наиболее дешевым.

На этом закончим анализ схемы реконструкции Волги регулировкой, стока в верховьях Волги и ее главнейших притоков. Идея этой схемы принадлежит проф. Г. К. Розенкампфу, и основные элементы ее разработаны Гидроэлектропроектом.

Перейдем к рассмотрению второй схемы, заключающейся в сплошном пользовании Волги от Ярославского гидроузла до Камышинской. Идея этой схемы принадлежит проф. А. В. Чаплыгину, предложившему схему так называемой «Большой Волги». Составные элементы этой схемы прорабатывались Гидроэлектропроектом и Нижнеколымским проектом. По схеме «Большой Волги» намечалась постройка четырех гидроузлов, кроме Ярославского, а именно Балакинского (Васильевского) выше устья р. Оки, Криушинского между Окой и Камой, Самарского и Камышинского ниже устья р. Камы. В настоящее время можно говорить лишь о возможности постройки только двух из этих гидроузлов, а именно Васильевского с напором около 14 м и Камышинского с максимальным напором около 28 м. Однако для составления окончательного проекта Камышинского гидроузла с максимальным напором в 28 м и выбора окончательного типа плотины необходимо произвести крупного масштаба инженерно-геологические работы в целях подробного изучения физико-технических свойств глин, подстилающих склоны, равно как и самим опен, служащих основанием для плотины.

Что касается гидроузлов, находящихся между Васильевским и Камышинским, то для них еще не найдено решения, даже в стадии схематического проектирования. Предположение о постройке в районе Криушиной плотины с напором около 20 м, с водосливом, основанное на известниках Казанского яруса, признано экспертизой комиссии Госплана СССР нерентабельным, так как известняки эти сильно разрушены, застеклены и не могут служить надежным основанием для плотины такого напора. Поэтому на участке Васильево — устье р. Камы приходится рассчитывать только на двухъязычный вариант, с напорами тех же величин, что на Васильевском гидроузле, т. е. в 12—15 м. Понижение же напора сразу сильно уменьшает энергетическую ценность этих гидроузлов, так как напор на них будет одного порядка с амплитудой колебаний горизонтов на этом участке Волги, имеющей величину около 15 м. Поэтому мощность гидростанций на этих гидроузлах будет резко понижаться в период прохождения весенних паводков, доходя до нуля в особо многогодовые годы, что понижает число часов использования установившейся мощности, а следовательно, и выработка энергии.

Для Самарского гидроузла, по заключению экспертизы комиссии Госплана, тоже еще не найдено приемлемого решения, хотя водосливную часть плотины предполагается основать на каменноугольных известняковых значительно лучшего качества, чем в Криушиах. Однако наличие в Самарской Луке обрыва и недостаточная изученность сохранности скальной плоскости, выбранной для постройки водосливной, равно как и спорность предложенных проектирующей организацией методов производства работ по постройке глухой части плотины не позволяют остановиться на предложенном проектирующей организацией решении и выбранном ею створе.

Сомнение в возможности постройки в Самарской Луке гидроузла с напором около 25 м вызвало предложение акад. И. Г. Александрова попытать напор на Камышинском гидроузле на 7,5 м, т. е. до 35 м, и перенести следующий гидроузел в район Сенгилея, где напор снизился бы примерно до 20 м. Но и это предложение в настоящее время нельзя принять, так как внушил сомнения как возможность повышеия напора на Камышинском гидроузле на 7,5 м, так и возможность постройки гидроузла с напором в 20 м в районе Сенгилея, где основанием должна будет служить глина. Скорее можно предполагать,

что в процессе дальнейшей проектировки напор на Камышинской плотине придется несколько понизить, но не повысить.

Из изложенного ясно, что технически обоснованной схемы «Большой Волги» в настоящие времена не существует; имеется лишь идея такой реконструкции. Поэтому пропустить даже тот упрощенный технико-экономический анализ, какой был сделан для схемы реконструкции Волги с регулированием стока в первой части этой статьи, невозможно, так как не имеется еще достаточно достоверных данных ни о числе гидроузлов, которые надо построить для такой реконструкции, ни о их ориентировочной сметной стоимости (за исключением Балакин и Камышин), ни о количестве вырабатываемой всем каскадом гидростанций энергии. При отсутствии же этих данных попытка произвести технико-экономический анализ может привести к совершенно непрерывным выводам.

Поэтому, не производя технико-экономического анализа, ограничимся общими соображениями относительно соответствия такой схемы реконструкции интересам энергогосударства и водного транспорта. На основании изложенного выше все же можно заключить, что для сплошного пользования Волгой потребуется построить, кроме Ярославского гидроузла, еще не менее пяти крупных гидроузлов, каждый из которых по масштабу строительных работ значительно больше Днепростроя. При этом выше устья р. Оки, чтобы не сгущать разнотипия грузооборота и если не итти на перекачку нефти вместо плюзования нефтеплавальных судов, как это предлагают делать И. Г. Александров в его проекте Камышинского гидроузла, в состав гидроузлов должно входить две нитки шлюзов, между Окой и Камой — три нитки, а ниже устья р. Камы — четыре нитки. При таком числе ниток шлюзов капитализованные затраты на судоходные устройства составят около 2 000 млн. руб., что значительно выше допустимой величины капитализований (1 450 млн. руб.) на путевую реконструкцию при сплошном плюзовании. Поэтому стоимость судоходных устройств придется отнести на стоимость энергии. Но на примере Васильевского гидроузла мы уже видели, что стоимость энергии на волжских гидроузлах с напором около 12—15 м при отнесении на транспорт стоимости шлюзов получается дороже, около 5,5 коп., т. е. значительно выше лимита в 3 коп. При отнесении же на стоимость энергии также части стоимости судоходных устройств стоимость энергии еще более повысится. Поэтому можно определенно сказать, что постройка транспортно-энергетических гидроузлов на участке Волги от устья р. Оки до устья р. Камы не оправдывается ни интересами энергетики, ни интересами транспорта, а потому нерациональна. Из этого следует, что и самая идея «Большой Волги», т. е. сплошного ее плюзования, должна быть отвергнута, как несоответствующая ни природным условиям Волги, ни интересам транспорта и энергетики.

Но это не значит, что надо отказаться от постройки гидроузлов ниже устья р. Камы, т. е. Самарского и Камышинского, с напором около 25 м. Эти гидроузлы могут дать громадную выработку энергии, около 8 500 млн. квт. каждый, при сметной стоимости около 3 000 млн. руб. Поэтому, если даже всю сумму капитализований на эти гидроузлы отнести на энергетику, то стоимость энергии составила бы около

$$\frac{3 \cdot 00 \cdot 10^6 \times 6,3}{8 500 \cdot 10^4} = 2,2 \text{ коп.}$$

т. е. ниже принятого нами лимита в 2,5 коп. для района этих гидроузлов. При такой стоимости энергии этих гидроузлов ее можно будет передавать в Центральный и Уральский районы, где стоимость ее, учитывая расходы по передаче электроэнергии линиями электроперенесения,

дачи в 400 тыс. вольт, составит около 3 коп., т. е. не выше принятого памя лимита. При этих условиях сбыт громадного количества энергии, вырабатываемой на этих гидроузлах, несомненно, будет обеспечен. Кроме того, один из этих гидроузлов необходим как энергетическая база для ершения засушливого Поволжья, требующего около 6 000 млн. квтч. энергии.

Поэтому, не прекращая проектно-изыскательских работ, необходимо довести их до стадии технического проектирования, хотя это и потребует крупных расходов. При этом по Самарскому узлу проектно-изыскательские работы в большом масштабе рационально будет вести только в том случае, если схематическим проектированием будет найдено, решение для этого гидроузла с напором не меньше 20 м, так как при меньшем напоре стоимость энергии сильно повысится и станет выше приемлемого лимита.

Как видим, решение проблемы реконструкции Волги надо искать в транспортно-энергетической реконструкции верховьев как самой Волги, так и ее главнейших притоков, по схеме с регулированием стока и глубинами не выше 3,0—3,5 м, а также в постройке одного или двух грандиозных энергетических узлов ниже устья р. Камы.

Перспективный план реконструкции Москвы

Накопленный исторический материал по разработке планов древних городов содержит богатейшие научные и опытные данные, которые и поныне содержат многое изучительного. Этот материал, если его подвергнуть аналитической критики, может быть несомненно полезен и при создании современного социалистического города.

Из истории нам известны города Месопотамии и Египта с их примонументальной системой застройки, с устройством царского дворца в центре или на берегу реки и храмами, башнями и обелисками, оформляющими силуэт города. Эти системы восточных городов оказали свое влияние на создание греческих, а впоследствии и римских городов, строившихся также по примонументной системе. Только при стихийном росте этих городов на их окраинах застройка становилась все более беспорядочной и хаотичной. Но основное ядро города всегда отчетливо видно на плане. Тип средневековых городов нашей эры создал свою своеобразную систему концентрической планировки, в центре которой стоял замок или кремль, а вокруг кольца располагались городские постройки, обнесенные рядами стен. Система идеального города трактовалась многими утопистами эпохи Возрождения, черпавшими свои идеи из классической философии, в частности Платона, по принципам средневекового градостроительства.

Город солнца по описаниям Кампаниеллы, жившего в конце XVI в., образуется из системы жилых кварталов с храмом на вершине холма. Всего кольцо было 7, каждое из них обносилось стенами для удобства обороны.

Москва также создавалась по плану средневековых городов и была опиесана темрям рядами стен: кремлевской, китайгородской, вокруг белого города по кольцу «А» и наконец по кольцу «Б», а в XVIII веке, когда условия обороны благодаря изобретению дальнобойных орудий изменились, был насыпан Камер-Коллежский вал уже без стен. В настящее время, когда стены для обороны города уже потеряли свое значение, когда система старых городов может быть признана отжившей по бытовым и техническим условиям, особенно после введения в эксплуатацию автотранспорта, требующего прямых широких улиц с пересечением их в разных уровнях, — система планировки городов коренным образом изменяется. Москва с ее средневековой планировкой, разумеется, не может удовлетворить требования такого мирового центра, как красная столица Советского Союза.

Кольцевые магистрали могут быть признаны вполне приемлемыми для современного автотранспорта. Но система радиальных магистралей и бесчисленного количества переулков, с мелкими кварталами, создающими много опасных мест пересечения для транспорта, ни в коем случае не может быть признана годной для жизни крупного города. Подземный же транспорт не является коренным разрешением транспортной проблемы внутри города, а лишь разрешает проблему

быстрого движения. Москва должна быть коренным образом перестроена и стать образцом социалистического города.

В Москве за последние годы развернулось грандиозное гражданское строительство. С 1926 г. построено около 3,5 тыс. новых домов и возведено смыше 300 надстроек с общей площадью более 3,5 млн. м². За один лишь 1934 г. жилищный фонд Москвы увеличивается на 655 тыс. м². Десятки новых школ, хлебозаводов, фабрик-кухонь, банк, механизированных прачечных, гигантский мясокомбинат, мощные водоводы и плотины т. д. выстроены в последние годы в Москве. Москва становится городом прекрасных асфальтированных площадей и дорог, широких зеленеленных улиц и гранитных набережных. Около 1,5 млн. м² покрыты усовершенствованными мостовыми. На улицах, площадях и скверах в садах Москвы посажены 711 тыс. деревьев и 3 млн. кустарников, занимающих площадь до 90 га, и т. д. Во второй пятилетке жилищный фонд Москвы будет расширен на 4,5 млн. м². Совершенно очевидно, что ото грандиозного гражданского строительства не может вестись без четко продуманного плана. На состоявшемся летом 1934 г. совещании руководителей партии и правительства с представителями московских организаций, архитекторами и планировщиками т. Сталин яркими штрихами начертал величественную задачу реконструкции красной столицы. Тов. Сталин подчеркнул в своей речи на этом совещании необходимость самой решительной борьбы со стихийной застройкой, с беспланностью, хаотичностью в строительстве новой Москвы. Между тем в некоторых кругах наших хозяйственников и планировщиков и поныне еще встречаются люди, считающие задачу планировки города чем-то кроме роскоши и предлагающие отсрочить осуществление этой задачи на неопределенные сроки. Такие взгляды глубоко ошибочны и политически предены. Застройка новой Москвы должна вестись на основе тщательно продуманного и рассчитанного на 15—20 лет вперед плана. И совершиенно прав т. Каганович, который в своей речи на пленуме Московского совета 16 июля 1934 г. говорил: «Если не будет плана города, мы настроим такие коробки, на которых нам стыдно будет смотреть уже через несколько лет. В Москве уже построены где-где такие коробки. У нас бывает иногда, что построят дом как раз на том месте, где должна проходить улица или где должна быть площадь, которых в Москве нехватает».

Над проблемой перепланировки Москвы, начиная с 1919 г., работает целый ряд организаций Московского совета. В результате своей 15-летней деятельности эти организации создали научно разработанный план переустройства Москвы, принятый к осуществлению и одобренный как Московским советом, так и высшими правительственными органами СССР.

За последние два года проблема реконструкции Москвы нашла свою разработку в тех деталях, которые ранее не поддавались разрешению в организациях, ведавших планировкой Москвы. Этот перелом наметился после исторического июньского пленума ЦК ВКП(б) в 1931 г. Осуществление постановления этого пленума было возложено на Московский совет и на руководителя МГК партии т. Кагановича. Были пересмотрены все предыдущие работы по планировке Москвы, установлены трассы сооружаемого метрополитена и уточнена система самого портального расселения в городе в связи с развитием московской промышленности и всем комплексом условий, которые легли в основу разрешения проблемы создания такого крупного центра, как Москва¹.

¹ Среди различного рода соревнований на проекты перепланировки Москвы имелось также предложение составить Москву как рабочий центр в ее нынешнем виде,

Предельная численность населения для города Москвы принята в 5 млн. чел. Сверх 5 млн. жителей предусмотрено также временное население: туристы, командировочные и т. д., в количестве 200 тысяч. Расселение различных групп населения намечается по следующим принципам: 1) максимальное приближение мест жилья к местам работы и 2) равномерное насыщение сетями культурно-бытового обслуживания отдельных жилых районов: школы, драмсцены, торговая сеть, клубы, кино, библиотеки. Плотность населения должна соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и принципам социалистической организации быта.

Из 5 200 тыс. жителей 200 тыс. чел относятся к пригородам—Лосиноостровскому, Тимирязеву Стану — за счет перевода в эти места специальных учебных заведений и научно-исследовательских организаций, 150 тыс. жителей закрепляется за территориями фабрик, заводов, железнодорожных сооружений, больниц, 150 тыс. чел. приезжего населения распределяется в специальных зданиях: гостиницы, общежития. На долю жилых кварталов отнесено 4 600 тыс. чел.

Средняя для населения жилая норма определена в 10 м². Вместе с тем для каждого взрослого предусматривается отдельная комната площадью не менее 12 м². Плотность населения на 1 га жилого квартала для зоны кольца «Б» определена в 600 чел., второй зоны — Камер-Коллежская в — 500 чел., третьей зоны — Окружная железная дорога — в 500 чел., для остальных районов плотность составляет 450 чел. Ввиду того что некоторые районы в существующей Москве перенаселены, часть жителей будет переселена в другие районы по специальному плану.

Кадры, занятые в промышленности,—металлопромышленности, электротехнической, тяжелой химии и прочих отраслях группы «А», в текстильной, швейно-гладильной, кожевенно-обувной, отрасли легкой химической промышленности, пищевкусовой, полиграфической, культурно-отраслевой — определяются в количестве 700 тыс. чел. К этой цифре необходимо прибавить кадры, занятые в стройиндустрии и на строительных работах, — 72 тыс. чел.

Расселение в Москве проводится с учетом санитарно-гигиенических норм жилищ укрупненных кварталов, их обустройства, а также необходимости приближения населения к местам работы. Для реконструкции кварталов была создана сложная система подсчетов, характеризующих и определяющих размеры сноса жилого фонда и новых создываемого для того, чтобы измерить панорамную возможность переселения из сносимых домов в новые районы. Для этой цели жилой фонд создается не только из новостроек, но также и из надстроек над старыми, небольшой высоты эдемиями, имеющими достаточно прочные стены и основания.

Москва состоит из 10 районов, в свою очередь разделенных каждым на 3 или 4 части, размеры которых экономически обоснованы. Поздним территориального баланса Москвы площадь строительных кварталов установлена в размере 14 757 га. Кроме этой величины территориальный баланс включает площадь под промышленными участками в 2 415 га и под инвентаризованной промышленностью 2 236 га. К этой последней площади отнесены все производственно-технические сооружения, связанные с обслуживанием города: гаражи, парки, мусоро-утилизационные заводы, пищевые комбинаты, ходильники и т. д.

с постройкой нового города для жизни по соседству. Это предложение было отвергнуто из-за того, что в Москве имеется большой фонд из одно- и двухэтажных домов (около 40%), которые подлежат реконструкции и дают возможность Москву выстригнуть из имеющейся территории, не вымыв строительства из намеченных границ города.

Наконец учтены специальные участки под больницы в размере 650 га. Таким образом в строительных кварталах входит кроме жилых построек весь культурно-бытовой сектор, требующий наиболее близкого расположения к жилью: школы, торговая сеть, овощи и т. д., административно-политические учреждения, специальные учебные заведения, театры, крупные клубы, музеи и т. д., входящие в территорию общего обслуживания города.

Площадь строительных кварталов в 14 757 га составлялась из жилого фонда, культурно-бытового сектора, организаций межквартального обслуживания и районных учреждений.

Все самоделательное население в возрасте от 16 лет будет иметь в реконструированной Москве отдельную комнату на человека. Дети школьного возраста от 7 до 16 лет в одной семье должны иметь отдельную комнату, а в среднем в расчетных нормативах условно приняты 2 человека на одну комнату. Дети дошкольного возраста могут не иметь отдельной комнаты и должны размещаться на площади родителей.

Оптимальный размер комнаты 12,5 м². Отдельные размеры колеблются от 10 до 20 м², средняя норма на человека составляет 9,75 м². Такая норма не может быть признана идеальной и в дальнейшем будет увеличена¹.

Укрупненный квартал при реконструкции Москвы займет до 3 га при плотности застройки от 25 до 30%. Входящие в него существующие и новые перекрытия рассматриваются как внутриквартальные проезды, связанные с хозяйственными обслуживаниями квартала. Высота зданий от 6 до 8—9 этажей, смотри по району, причем здание выше 5 этажей обслуживается лифтами. Квартирные ячейки — общепринятые с отдельными комнатами и 2—3—4—5- и 6-комнатные — предусматриваются согласно нормам удобное размещение жильцов: с уборными, ваннами, местами для стирки, стеками шкафами и т. д. В общественно-бытовых учреждениях имеется приточно-вытяжная вентиляция, а в жилых — только вытяжная.

Одним из основных факторов городского благоустройства является правильное зеленение города. Москва обладает большим количеством совершенства беспорядочно разбросанных по городу частновладельческих садов, кладбищ, бульваров с зеленью. В плане перестройства Москвы разработана строгая система городских бульваров и зеленых клиньев, пресыпающихся в центр города из периферии, благодаря чему центр одоровляется резервом свежего воздуха. Зеленый клин спланирован с севера — от Останкина через Лазаревское кладбище, сад РИККА и до Самотеки и Трубной площади, с востока — по течению Яузы, с запада от Ленинских гор вдоль Москва-реки через территорию Парка культуры и отдыха до самого здания Дворца советов. В центре от площади Свердлова до Дворца советов и далее планируется аллея-бульвар шириной около 60 м и более. По набережным Москва-реки разрабатываются бульвары шириной вместе с проездной частью также 60 м. На площади будет разбито большое количество скверов. Всего эта площадь зелени занимает 28 231 га, т. е. на одного человека приходится 14,1 м² зелени.

Территория Москвы расширяется до 60 230,2 га, т. е. на 130% против существующей (территории Москвы в 1934 г. 26 558,9 га). Вся площадь города распределится следующим образом: строительные кварталы 19 446,9 га, в том числе:

зона промышленностью основной	3 114,5	га
» обслуживющей	1 573,4	*
» жилыми кварталами	9 547,0	*
кварталы общественного назначения	5 212,0	*
улицы и площади	7 745,0	*
зеленые насаждения	28 231,9	*
полосы отчуждения железной дороги	2 378,4	*
водные поверхности	2 425,0	*
Всего	60 230,2	га

Городская территория расширяется за счет последовательного присоединения ныне следующих пригородных населенных пунктов: Измайловская группа 1 400 га; Первово Кусковская 1 400 га; группы Текстильщики-Карачаровская 2 000 га; Люблинская группа 1 350 га; Новинско-Ногатинская 900 га; Верхние и Нижние Котлы 933 га; Черемушкинская группа 500 га; Малиновская группа 600 га; Хорошово-Щукинская группа 1 200 га; Тушинско-Захарковская группа 850 га; Никольско-Ховринская группа 1 270 га; Либкенская группа 500 га и Ростокинские земли 202 га. Всего территории 13 110 га².

В санитарных целях выделяется защитное парковое кольцо, охватывающее город со всех сторон зеленым поясом от 1 до 5 км, площадью 20 000 га. В это зеленое кольцо включаются: Погоново-Лосинский остров, Измайловский аэропорт, Кусковский парк, Кузьминский парк, Бекасовский парк, Рублевский лес, Серебряный бор, Захарковский лес, Бескудниковский парк и Медведковский леса.

План реконструкции Москвы намечает следующую границу города. Граница будет протягивать от пересечения реки Ичики с Ярославским проспектом у Мятыча, по Лосиноостровскому лесу на восточную окраину к Шипиловке, от пересечения Шоссе энтузиастов с железнодорожной веткой восточной окраине, селе Владыкино, окраине Кузьминок, по северной, северо-западной границе Люблинского полей, огороженных до Москвой-реки, по пересечению Калитинского проспекта с Курсской железной дорогой, к западной части села — Беликово, Котликово, Зянино, южной окраине Семеновского, Амбарьевских высоков, к ст. Кунцево, Рублевскому проспекту, включая Рублево и т. д., до Лосиноостровского и речки Ичики.

В области внутригородского транспорта запроектирована реконструкция существующего трамвая и автобуса, а также работы метро и троллейбусов. Для метро — при обслуживании мощных пассажирских потоков по всем направлениям города — предусмотрено сооружение в диаметров по ныне следующим трассам: Масницино-Усадечская, Арбатско-Покровская, Тверская — Замоскворецкая, завод им. Сталина — Останкино, Красная Пресня — Шоссе энтузиастов, Калужско-Тимирязевская.

В плане запроектировано сооружение кольца большого радиуса и продление линий, намеченных метро за Окружной железной дорогой по мере освоения присоединяемых к городу территорий.

Трамвай, имеющий в настоящее время общее протяжение около 454 км, будет доведен до 1 130 км за счет построек его в ново-осваиваемых территориях города. Для разгрузки наиболее оживленных улиц трамвайные пути снимаются по мере вступления в эксплуатацию линий метро. В настоящее время существующая маршрутная система с целью ликвидации маршрутных путей через центр пересматривается. В кратчайший срок будет закончена постройка Камер-Коллежского трамвайного кольца и сооружено не менее 5 новых трамвайных депо.

¹ Приведенные данные заимствованы из технико-экономической записки АПУ Москвы в 1933 г.

² Данные планировочного отдела Моссовета в 1934 г.

Парк автобусов и троллейбусов доводится планом до 3 000 машин. Троллейбус будет размещен на магистралях, где снимаются трамвайные пути. Предусматривается также введение в эксплуатацию пригородных линий по Волоколамскому, Ленинградскому, Ярославскому, Коломенскому, Варшавскому, Калужскому, Можайскому шоссе и Шоссе энтузиастов.

Легковой автотранспорт запроектирован для Москвы в 100 тыс. машин с 70 новыми гаражами многоэтажного типа от 500 до 1 000 машин в гараже, расположенным вблизи вокзалов районных центров. Грузовой автотранспорт предусматривает увеличение парка грузовых машин до 12 тыс. единиц, с постройкой 40 новых гаражей емкостью от 100 до 150 машин.

Ввиду несомненной целесообразности кольцевых магистралей, разгрузочных центров обходным движением, главное внимание при перепланировке магистралей Москвы обращено на радиальные магистрали. Эти последние в настоящее время в большинстве своем имеют ширину от 18 до 20 м, как например Тверская, Арбат, Пятницкая, Покровка и даже меньше: Милицкая, Ленинка, Б. Позняки. Исключением являются Тверская-Ямская улица шириной в 30 м и Ленинградское, Дорогомиловское, Калужское шоссе, причем Ленинградское на своей ширине (120 м), занимает одно из первых мест среди европейских и даже мировых магистралей.

Крутые уклоны улиц Москвы также затрудняют организацию города. Так, угол Рождественского бульвара доходит до 8% и делает эту часть кольца «А» почти непроехаемой, что вынуждает изменить профиль этого участка и тем самым значительно разгрузить центр. Система обходного кольца в настоящее время уже применяется в виде малого кольца из переулков, в которых устроена усовершенствованная мостовая.

К 13 основным магистральным, существующим в Москве, прибавляется еще 5. Но эти 18 магистралей в виду их неравномерного распределения в городе, особенно в восточной части города, которая в наибольшей степени обслуживает железнодорожный узел, уже недостаточны. Поэтому к этим магистралям вводятся подобные магистрали: Ново-Милицкая, Новый Арбат, Ново-Тверская, которые разгрузят основные магистрали. Кольцевая система для своего усовершенствования будет включать организацию центрального полукольца вокруг Кремля и Китай-города с выводами его в Замоскворечье и устройство параллельного обходного направления, так называемого Кузнецкого полукольца, а также удлинение кольцевых магистралей на окраинах. Ширина основных магистралей Москвы предполагается довести до 35—40 м, а новых улиц — от 60 до 70 м.

Проспект Дворца советов запроектирован довести до 70 м. Охотный ряд до 57 м. Моховую улицу вместо 18 до 120 м и далее до 150 м у Ленинской библиотеки. Все здания между Кремлевским садом и Моховой сносятся. Набережная Москва-реки общей протяженностью в 32 км расширяется от 40 до 60 м. берега Москва-реки обстраниваются гранитными береговыми с широкими проездами-бульварами, с учетом высоты уровня Москва-реки после проецирования канала Волго-Москва.

В юго-восточной части города в районе Сущина болота сооружается обширный речной порт с подсобными учреждениями. Предполагается образовать целый ряд новых мостов и плодоцветов, на которых будут проведены комплексная застройка новых зданий. Так, Арбатская площасть доведена уже по своему размеру вместо 1 га до 3 га. Улица Арбат, имеющая ширину 22 м, расширяется до 32 м. Смоленская площасть доводится до 3 га. Смоленская улица расширяется до 165 га против

40 существующих. Киевская площасть против Брянского вокзала расширяется до 4 га.

План Москвы предусматривает постройку целого ряда спортивных учреждений, из которых большая стадион на площасти Ильинско-Борисовского парка рассчитана на 150 тыс. зрителей. Вокруг стадиона располагается система спортивных учреждений, созданных по последнему слову техники.

В Петровском парке в настоящие времена расширяется имеющийся стадион «Динамо» и по берегам Москва-реки устраивается ряд спортивных учреждений водного транспорта, особенно на Парке культуры и отдыха и в Лужниках, где предположено создать особые бассейны для плавания и водный стадион, связанный в одну стройную систему с Парком культуры и отдыха.

Парк культуры и отдыха, занимающий территорию бывшей Сельскохозяйственной выставки в 60 га, стройно развивается по плану, предусматривающему как ее насажденность специальными парковыми учреждениями (театры, площасти для отдыха, спортплощадки, площасти для игр, рестораны), так и архитектурными монументами ударников в честь событий того или иного спортивного достижения. Кроме того запроектирован еще один обширный парк культуры и отдыха выше по Москве-реке между Москвой и Рублевым. *

Схема реконструкции Московского железнодорожного узла по решению Архитектурно-планировочного совещания под председательством К. Кагановича была передана в особую комиссию, которая вместе с комиссией НЖПС и отделенными специалистами рассмотрела схему перепланировки Московского железнодорожного узла. Эта комиссия пришла к выводу, что московский узел должен быть разгружен от линейного дальнего движения грузовых поездов, которые должны пойти по окружной дороге, или по новопроектируемому малому кольцу. Дальнние же пассажирские поезда, загруженные московскими пассажирами, должны проходить через существующие и новые сооруженные вокзалы Москвы. Остановка этих поездов назначается Москвой от 10 до 15 мин, что не позволяет транзитным пассажирам, следующим через узел, попадать в город и тем загружать городские площасти и магистрали. Транзитные пассажирские поезда, не имеющие вовсе московских пассажиров, могут быть также пропущены по обходным кольцам.

Освобождение потока дальних пассажиров в крупном городском центре возможно по двум основным вариантам, а именно при помощи пересекающих город железнодорожных диаметров с расположением на них ряда проходных вокзалов и при помощи движения поездов через железнодорожные кольца, расположенные за пределами города.

Вариант, пропускающий поезда через кольца, неподесообразен ввиду удаления вокзалов. Но небольшое же кольцо ж.-д. движения вполне допустимо, оно дано уже практикуется в Вене и Берлине. Наиболее целесообразным является направление движения по железнодорожным диаметрам, установленным для них специальные трассы, что позволит освободить город от станций для пассажирских поездов и сохранить в пределах города только железнодорожные линии, заключив их в тоннели. На диаметрах также достигается удобная пересадка пассажиров с одного направления на другое. Наконец, более равномерное распределение вокзалов по городу позволит рационально направить потоки пассажиров по городским магистралям.

Число дальних поездов будет доведено до 360 пар в сутки. Для освоения 360 пар поездов создаются проходящие через город 2 диа-

метра, что потребует укладки на них шести главных путей: Курского-Октябрьского, оставляемого на существующей трассе север — юг, и восточно-западного, соединяющего Курскую-Нижегородскую и Каланскую дороги с Западной и Белорусской. Диаметр от Курского вокзала до Комсомольской площади должен пролегать в тоннеле. Восточно-западный дальний диаметр также должен быть запроектирован в основном тоннельного типа.

В центре города существующий водоотводный канал также приспособляется для водного интуриородского транспорта.

Отдаленность вокзалов от центра в Москве в настоящее время достигает от 3 до 4 км, тогда как в Нарвске, Лондоне и Берлине это расстояние едва доходит до 2 км. Вокзалы Москвы распределены крайне неравномерно, например на Комсомольской площади существуют 3 вокзала и подводящие к ним пути пересекают территорию города не радиально, а расположены застасывают поперек радиально-кольцевых магистралей города, что затрудняет планировку города. Самые здания вокзалов устарели и требуют коренной реконструкции. Наконец большим недостатком вокзалов является их тупиковый тип, оптимизаций у города значительные территории.

В плане реконструкции Москвы запроектировано соорудить новые вокзалы — на КОДе в Пресненском районе и в районе Ховхоски, Курский на месте существующего, Дзержинский или Комсомольский в районе Камер-Коллежского кольца или Комсомольской площади и Останкинский. На восточно-западном диаметре запроектировано построить 3 новых вокзала.

Таким образом вместо существующих 9 тупиковых вокзалов Москва получит 3 проходных и 2 тупиковых — всего 11 вокзалов, распределенных более равномерно по территории города.

План реконструкции предусматривает электрификацию всего ж.-д. узла. Тупиковое пригородное движение ликвидируется. Доставка пригородных пассажиров будет производиться без пересадки до центрального района города. Все пригородное движение будет переведено на два тоннельных типа внеуличных сквозных диаметров (глубоких вводов) и на дополнительную 3-ю пару путей КОДа.

Комиссия разработала план расположения технических и сортировочных станций. Вместо ликвидируемых станций, расположенных за Окружной железной дорогой, сооружаются 3 новые технические станции. Северная в районе станции Бескудниково, Южная — на месте ст. Люблин, Западная — в районе Очаково. Для отвода от Москвы грузового транзита необходимо закончить сооружение большого восточного кольца и построить новую Окружную железную дорогу на расстоянии 15—20 км от Москвы, а также усовершенствовать существующую Окружную дорогу и ликвидировать ряд существующих в черте города товарных станций.

• • •

Социалистическая национализация земли является решающим моментом в новом городском планировании. Общеизвестно, с какими громадными трудностями связаны всякие попытки перепланировки городов Западной Европы. В настоящее время планировщики Лондона в поисках более дешевых участков земли предлагают засыпать извилины Темзы, прокопав более короткое соединение при помощи канала в черте города с тем, чтобы получить земельную территорию, на которой можно было бы расположить новые жилые кварталы с зелеными бульварами. Наша же красная столица распоряжается своим земельным фондом совершенно свободно, должна лишь думать о заготовлении нового жилищного фонда для планируемого переселения жителей

из уничтожаемых домов, которые нельзя сохранить при помощи передвижки или реконструкции.

Технические возможности по передвижению домов в настоящее время начиная в Москве осваиваются. Учитывая опыт Америки й при достаточной рациональной постановке этого дела, можно будет сохранить большое количество существующего достаточно прочного жилого фонда без выселения живущих в нем жителей, а также и исторических памятников.

В результате предпринятых работ облик новой Москвы уже в ближайшую пятилетку резко изменится. Начнется с общего сдвига города, который до недавнего еще времени характеризовался куполом храма Спасителя, колокольнями и маловыми церквями, слугут Москвой пасынствием зданием Дворца советов, Дворца техники и других зданий, в которых элементы высотности трактуются в виде отдельных башен, дающих городу красивые очертания.

Если через пять лет мы взглянем с площади Свердлова по направлению к Красногороду, то увидим обширную лестницу, ведущую непосредственно к новому зданию Наркомтэлпрома, которое предположено выстроить в ближайшее время за ГУМом. Здание ГУМа должно быть уничтожено, чтобы расширить Красную площадь, уже не имеющую в себе громадные массы людей для демонстраций и парадов.

От той же Свердловской площади по направлению к Дворцу советов пройдет великолепная бульварная магистраль, начинавшаяся двумя конусальными зданиями: Гостиницы Московии и Дома комитетов и заканчивающаяся в перспективе силуэтом здания Дворца советов.

Гостиница Московии является образцовым сооружением, емкостью в 1 000 заловых номеров, т. е. самой большой гостиницы в Союзе. Так как в ее включается существующее здание «Гранд-Отель», лишь частично уничтожаемое, в остальном надстраиваемое, то весь комплекс Гостиницы займет квартал застроек по всем его четырем сторонам, выходящих на улицу Горького, Охотный ряд, площадь Свердлова и площадь Революции. Общая кубатура здания 423 611,83 м³. Против Нескучного сада будет воздвигнуто грандиозное сооружение — здания Академии наук, которые располагаются по Калужской улице, причем центр Академии находится на площади Нескучного сада и обширной площади против него. Здесь располагаются музей, выставочные здания, лаборатории и научные институты.

Три гиганта — Наркомтэлпром, Дворец советов и Дворец техники — своими силуэтами изменят тип центра будущей Москвы, дадут ей ту новую архитектурную форму, которой ранее Москва не имела и в которую Кремль входит как драгоценный кусок старой архитектуры со своими башнями и золотыми верхушками. Такое сочетание старой архитектуры с новыми достижениями строительства в Москве явится ярким показателем ее творческой силы, живой энзии ее истории.

Улица Горького в результате ее реконструкции образует целый ряд прекрасных площадей: Старо-Триумфальная и площадь перед вновь перестраиваемым Белорусско-Балтийским вокзалом, против которого возводится гигантское здание гражданской авиации. Здание Московии в результате застройки линии от Брюсовского до Гнесдинского переулка превращается в единый комплекс, против которого расположена громадная площадь, образующаяся от сломки старых зданий на площади Свободы до Глинцинского переулка.

На Старой триумфальной площади вместо кирпичного и неукрупного сквера будет разбит прямугольный сквер с фонтанами и памятником героям чехословацкого похода. С одной стороны располагается здание

театра им. Мейерхольда, а против него здание Межрабпома и Межрабпомфильма.

Старое Замоскворечье при помощи реконструкции Б. Ордынки соединит прямой линией Красную площадь с Серпуховской заставой через новый Москворецкий мост. Мосты на Москве-реке усовершенствуются и значительно расширяются. Дорогомиловский мост, усиленный еще двумя мостами — Н. Арбата и с Павловским, является продолжением Арбата, а на набережной против Киевского вокзала вырастет громадный жилой комбинат на 15 тыс. жителей.

Колоссальное здание нового вокзала вырастает на месте Курского на вырытой площади над путями проходящих сквозных поездов и соединяется с гостиницей-небоскребом для транзитных пассажиров. Целая сеть новых больших комфортаабельных гостиниц покрывает Москву.

Московские дома — это уже не дома-коробки и не дающие феодальные дворцы, а радостные, богатые архитектура с балконами, террасами, эркерами. Все для жизни и для ее гигиены! Архитектура Москвы создается не надуманно из типов индивидуализированной архитектуры послевоенного периода капиталистических стран и не из антических мотивов классической и другой древности, а используя все достижения человечества в области архитектурных форм. Она свободно их осваивает и развивает по новому пути социалистической архитектуры, включительно до скulптуры и орнамента, которые слагают ся, как и раньше слагались, из элементов, характеризующих эпоху.

Нашу эпоху характеризует грандиозное строительство индустриальное и сельскохозяйственное на научной основе, а потому из элементов индустриализации социалистической реконструкции сельского хозяйства складываются типы современного орнамента, украшавшего поверхность и отдельные детали зданий Москвы.

Окраины Москвы благодаря быстроте сооружения метро застраиваются домами, расположеными в зеленых зонах и с небольшой этажностью. Улицы асфальтируются или гидроизолируются, тротуары обрамляются зеленью. Метро — этот мощный быстроходный транспорт — создает удобную жизнь в городе. Метро строится с колоссальной быстротой. Стены его венцов отделываются изразцами и мрамором, привезенным из Крыма, Урала и Кавказа.

В новой Москве благодаря усовершенствованным мостовым не будет пыли. Обильные воды из Волги позволят мыть мостовые. Количество заболеваний в Москве резко уменьшится. Красная столица станет замечательнейшим городом в мире не только по своему архитектурному оформлению, но и по своему санитарно-гигиеническому состоянию.

Стиль архитектуры, отражающий новый быт и уровень новой техники, выражает стиль эпохи. Над архитектурным оформлением и перепланировкой Москвы работают 20 руководимыми опытными специалистами мастерских. Над разработкой и материализацией этого стиля рука-об-руку с архитекторами работают инженеры, экономисты, врачи, живописцы, скульпторы. Содружество техники и искусства даст ту красоту городу, в которой стремится пролетариат, строящий под мудрым руководством коммунистической партии, ее ЦК по главе с великим зодчим т. Сталиным бесклассовое социалистическое общество.

III. Капиталистический мир

A. Ноткин

Капиталистическая механизация угледобычи после мировой войны

I. Введение. — II. Капиталистический тип механизации угледобычи. — III. Концентрация угледобычи. — IV. Уровень производительности труда и техно-экономические сдвиги в период кризиса

1. Введение

«Едва ли не самая важная отрасль производства капиталистических стран», как определял в 1913 г. Ленин значение каменноугольной промышленности, отрасль чрезвычайно трудоемкая, начала зарождаться машиной в эпоху умиротворенного капитализма. Здесь ярко оказался переносимый характер капиталистической индустриализации, обретавшей на производственно-техническую отсталость не только сельское хозяйство, но и ряд крупнейших отраслей промышленности. В каменноугольной промышленности, где массовое производство прибавочной стоимости могло опираться на дешевую малоавтоматизированную рабочую силу, где технические навыки труда приобретались очень быстро, капитализм консервировал ручные методы труда вплоть до мировой войны. Попытка, за исключением США, массовая механизация угледобычи — явление эпохи всеобщего кризиса капитализма. В 1913 г. в Англии было добжто механизированным способом всего 8,4%, в Германии 2,20%, в Франции 10% и только в США, где ощущалась недостаток рабочей силы и заработка плата была относительно высока, 50,67%. Между тем технический и механизации угледобычи была подготовлена задолго до ее массового проведения. Краткая история тяжелой врубовой машины такова:¹

Год заявки
патента

1. Качательно-ударный рячаг, снабженный одним реем, известный под называнием «скелетного человека»	1761
2. Дисковый тип врубовой машины, симметрический из вращательном принципе	1843
3. Цепной тип врубовой машины	1853
4. Применение сжатого воздуха для движения врубовых машин	1853
5. Шланговый тип врубовой машины	1863
6. Применение электрического мотора прямого тона для движения врубовых машин	1885
7. Заключение врубовой машины в герметическую коробку	1896
8. Применение мотора трехфазного тона для движения врубовой машины	1898

Тот факт, что даже наименее сложные механизмы были изобретены и применялись в США и Европе еще в конце XIX и начале XX века,

¹ Sam Mayor, Механизация угледобычи.

убеждает нас в том, что толчок к массовой механизации в Европе и ускорению механизации в США после войны неизвестно исходил не от развития техники. Каковы же исторические сдвиги в отношении капиталистической эксплуатации, которые обусловили переход на механизированную угледобычу именно в эпоху всеобщего кризиса капитализма? Укажем на важнейшие моменты их исторического развития.

Во-первых, разрыв между спросом на каменный уголь в период так называемого «угольного голода» военных и первых послевоенных лет, с одной стороны, и силовым налаживанием добычи в Европе, — с другой, вынудил механизацию как средство быстрого использования скользящей конкуренции. В 1924 г., когда началось в ряде стран падение угольных цен, цены на уголь в франко-шахтах, исчисленные в золоте по курсу на Нью-Йорк, превысили цены 1913 г. в Англии на 55,5%, во Франции на 31,9%, в Бельгии на 50,2%, в США на 26% и в Германии на 51,5%.

В дальнейшем новый подъем цен был вызван английской стачкой 1926 г. Именно период «угольного голода» механизация угледобычи была наиболее интенсивна, в результате чего в 1926 г. в Руре удельный вес механизированной добычи вырос по сравнению с 1913 г. на 64%, в Англии на 15%, в Бельгии на 61%, в США, несмотря на сравнительно высокий добровольный уровень, на 21%, во Франции механизированная добыча достигла 53%.

Во-вторых, производство прибавочной стоимости в европейской каменноугольной промышленности в этот период наталкинулось на границу в движении производительности труда горняков.

Снижение производительности труда явилось следствием капиталистических стран (1913 = 100)

Годы	Англия	Рур	Польская В. Сибирь	Франция	США
				битуминозные угли	антрациты
1921 г.	80,3	66,4	—	57,6	116,5
1922 г.	89,9	67,1	49,4	70,1	118,7
1923 г.	90,0	—	59,3	78,7	124,2
1924 г.	87,8	91,2	66,5	78,8	126,6
1925 г.	88,8	100,3	85,1	81,0	125,4
Год достижения уровня смешанной производственной базы 1913 года	1927	1925	1926	1931	—

Бойна, изменения в составе рабочего класса, разработка мелких шахт в период «угольного голода» — все это в той или иной степени обусловило падение производительности труда¹. Машиния явилась не только средством преодоления падения производительности труда, но и орудием борьбы против рабочего класса. Немецкая буржуазия, самому господству которой угрожала непосредственная опасность, организуя при помощи социал-фашизма разгром революции, была вынуж-

¹ Отчет паритетной правительственный комиссии для Догумпинского горного округа (1924 г.) указывает на «ухудшение качества рабочего состава, которое явилось следствием всеобщего беспоинтного спада» (1), на падение доли бахромистов и наиболее работоспособных новичков, инфляцию и подрыв авторитета администрации как на практике падения производительности труда.

ждана под давлением рабочего класса пойти на известные уступки пролетариату. Однако маэстро Руре тут же попытались парализовать эти небольшие уступки сокращением числа рабочих и интенсификацией труда, используя для этого механизацию. Аналогичные явления наблюдались во всех капиталистических странах.

Уже не в условиях молодого, а в условиях умирающего капитализма машина оказывалась привязанной статью одним из рычагов уставока-ния капиталистической дисциплины голода.

В-третьих. В начале периода относительной стабилизации капитализма с «угольным голодом» было покончено. Те силы, которые в предшествующий период находились под спудом, в период относительной стабилизации и особенно в период ее окончания, вышли наружу. Вызванный разрыв в ритме движения всей промышленности продукции в целом и потребления каменного угля.

В то время как среднегодовой объем мировой промышленной продукции превысил в 1927—1929 гг. объем продукции 1913 г. на 39%, потребление каменного угля повысилось всего на 7%. Этот разрыв заструнул капиталистические страны не в одинаковой степени. Потребление каменного угля во Франции росло даже быстрее промышленной продукции, что представляет одно из последствий Версальского мира. Но в таких решавших странах мирового капитализма, как США и Германия, отставание потребления каменного угля от роста всей промышленной продукции в целом вылилось достаточно выпускать. Особенно в США, где соответствующие среднегодовые показатели для 1927—1929 гг. были + 60% и + 6%. Данные о развитии продукции с 1860 г. показывают, что такой разрыв — явление новое, характерное для послевоенного капитализма.

Этот разрыв вызвал прежде всего сдвигами в энергетике. Электрификация не только содействовала экономии каменного угля, но вовела в оборот процесса воспроизводства в больших масштабах другие, более дешевые первичные источники энергии, как энергию воды, бурого угля, нефти.

Тот самый «угольный голод», благодаря которому углеромышленники получили огромные барыши, форсировал переход от каменного угля к другим источникам энергии. Удельный вес бурого угля в потреблении энергии в Германии поднялся с 14,9% в 1913 г. до 30,5% в 1929 г., 31,4% в 1931 г., в то время как удельный вес каменного угля упал с 80,2% в 1913 г. до 60,5% в 1929 г. и 57,6% в 1931 г. Во время текущего кризиса производство, как правило, концентрировалось на наиболее крупных предприятиях, обладающих более высокой энергетической базой, что вело к дальнейшему падению абсолютных размеров потребления и роли каменного угля в энергетике капитализма. Дизель, работающий на жидком топливе, ударил по монополии каменного угля в области судоходства. В последние годы 70% всего мирового судостроения падает на моторное судостроение. Удельный вес каменного угля в топливном балансе международного судоходства упал с 96,6% в 1914 г. до 60% в 1929 г. и 55,5% в 1932 г. при соответствующем росте удельного веса нефти. При этом уменьшился не только удельный вес каменного угля, но и абсолютный объем его потребления. На известное ускорение относительного падения роли каменного угля указывает также структура энергетического машиностроения в США: в 1931 г. произведено 84,4% всех машин с расчетом на жидкое топливо и лишь 10,2% с расчетом на уголь. Правда, столь резко выраженная «нефтегазовая» структура характерна только для США. В Англии уголь еще остается оплотом ее энергетики, и лишь в судоходстве, особенно в военном, ей пришлось привести его в зертву. Геронт истина несет относительное уменьшение ми-

рового потребления каменного угля в 1930 г., вследствие замены его другими источниками энергии, в 120 млн. тонн¹.

Существенную роль в относительном, а иногда и абсолютном сокращении потребления каменного угля играла экономия в применении постоянного капитала. В послевоенное время, когда исключительное расширение рабочей силы, росточистельность и паразитизм сочетались с тенденцией к ограничению новых капитальных вложений (особенно в старые отрасли), экономия в применении постоянного капитала должна была приобрести гораздо большее значение, чем раньше, в качестве противовеса обновлению капитала. Правда, тот самый барьер, который стоял на пути коренного обновления капитала — хроническая недогрузка предприятий и ограничивающая также возможности этой экономии. Тем не менее, поскольку предприятия с более низкими издержками при прочих равных условиях имеют шанс на более высокую нагрузку и получение прибыли, тенденция к экономии в применении постоянного капитала привела себя дорогу. Для капитализма это был путь наименее сопротивления. В этой экономии (наряду с экономией условий труда работника) все более выдвигались те формы, которые в свою очередь были связаны с меньшими дополнительными вложениями капитала.

Недогрузка предприятий, понижение коэффициента сменности, препятствующие спаду и рядом повышение коэффициента полезного действия машин, зданий, т. е. основного капитала, толкала в сторону усиленной экономии оборотной части постоянного капитала. Каменный уголь — один из важнейших элементов оборотной части постоянного капитала. Поэтому весь этот процесс оказал значительное влияние на развитие капиталистической каменноугольной промышленности.

Это влияниешло прежде всего из сферы теплового хозяйства. На наступление каменноугольных монополий, резко изменивших в период «угольного голода» цены на уголь, потребители каменного угля ответили мероприятиями по экономии угля. Встречное движение шло также со стороны котлостроения. Объем и коэффициент полезного действия котлов сильно увеличились. Успехи экономии угля заключались как в его лучшем использовании на всех ступенях производственного процесса, так и в вовлечении в производственный оборот отбросового тепла, коксовых газов и т. д.

Капитализм весьма далек от использования всех возможностей, заложенных в современной теплоэнергетике. Публикации Берлинского концернтурного института о каменном угле (1933) указывают, что после окончания периода «угольного голода» условия для прогресса теплоэнергетики сильно ухудшились. Например новые системы паровых котлов высокого давления затошлились на стену высоких капитальных вложений, которые могут быть определены лишь большим размахом производства. «Увеличение размеров парового котла достигло, кажется, известного предела. По статистике паровых котлов в Германии средняя поверхность нагрева котла поднялась с 64,0 м² за период

¹ См. его доклад в германском обществе мирового хозяйства «Die Steinzeithöfe im Weltwirtschaftskrisen» опубликованный в «Gütekunde» № 26 за 1932 г. Кроме того см. следует учесть роль в послевоенном явлении автомобилей и автобусов. По вопросу о последующем потреблении угля см. также «Effect of nationalism; ambient coal and coal-mining capacity and coal trade in post-war Europe» by W. H. Voskuil в сб. ряда «Elements of a national mineral policy», New-York 1934. «Vierteljahrsschrift zur Konjunkturforschung», Sonderheft 34, Berlin 1933; ежегодные публикации Bureau of Mines США, публикации Лиги наций по углю (Le problème du charbon etc.), ежегодные отчеты германского угольного синдиката (Jahresbericht der Aktiengesellschaft Reichssteinkohlenverband).

1900—1913 гг. до 94,6 м² в период 1920—1924 гг., чтобы опуститься затем в 1925—1929 гг. до 86,4 м²². Это стремление противодействовать новым затратам капитала в условиях хронической недогрузки наблюдается по всем линиям теплоэнергетики: в отношении новых механизированных систем топок, приспособлений для скважин каменноугольного и буроугольного пылей, горячих систем сушкиния, работающих под высоким давлением с высоким термическим коэффициентом полезного действия и беззольным топливом, так же, как и в отношении паровых котлов. Процесс амортизации, как правило, прокладывал дорогу наиболее дешевым усовершенствованиям. Только в крупнейших монопольных объединениях, прежде всего в США, установились современные монтические тепловые установки, и экономия топлива давала больший эффект. Чем больше завершается процесс использования отбросового тепла, тем труднее найти применение избыточным количествам энергии в самих предприятиях. Колесные, металлургические предприятия и электростанции оказываются поставленными перед крупной задачей. Они стремятся ее решить путем включения дальнейшего круга потребителей, объединения тепло- и энергопотребляющих отраслей, наконец путем централизации производства энергии. Более или менее при этом размыты централизация производства получила в США. Что касается Германии, то автор публикации Берлинского концернтурного института об угле вынужден признать, решение этой задачи лишь в отдельной «сфеме ее части» (стр. 49).

Тем не менее экономии топлива была значительной. Большую роль сыграло проводимое каменноугольными монополиями в целях повышения конкурентоспособности улучшение качества угля путем его обогащения, сортировки и т. п.

Во всем этом процессе экономии большую роль играла концентрация производства. Концентрация производства, усовершенствование как в тепловом хозяйстве, так и в технике производства в различных отраслях, улучшение качества угля привели к снижению норм каменного угля на единицу продукции.

Нормы потребления каменного угля на единицу продукции

	Англия			Германия			США				
	1913	1929	1930	1931	1913	1929	1930	1931	1913	1929	1930
Потребление шахт на 1 т добчи в кг	63	—	55	—	*	—	—	—	24,4	—	8,5
Расход кокса на 1 т чугуна в кг	1 252	1 159	1 144	—	1 141	1 016	955	—	1 086	919	914
Выход газа на 1 т угля в м ³	357	476	473	479	314	460	486	509	—	—	—
Потребление угля на производство 1 пачки из станицы общего назначения в каменноугольных единицах	2,10	0,84	0,82	0,76	1,30*	0,82	0,74	0,68	1,81*	0,77	0,73

Повышение коэффициента использования каменного угля в годы мирового экономического кризиса было результатом предкризисных вложений капитала и в особенности кризисной концентрации произ-

¹ «Vierteljahrsschrift zur Konjunkturforschung», Sonderheft 34, Berlin 1933. S. 48.

² 1930 г. несомненно в 1913 г. выше перехода на малооценное топливо.

³ Твердое топливо в пересчете на каменный уголь.

⁴ Все виды топлива в пересчете на каменный уголь.

водства. В своем стремлении обойти недоступный ему путь коренного преобразования технической основы процесса воспроизводства капитализм пытается в форме кризисной концентрации производства открыть один из предохранительных клапанов, чтобы хотя бы незначительно ослабить высокое давление кризиса. Подсчеты экономики каменного угля в 1930 г. по сравнению с 1913 г. показывают, что потребление каменного угля относительно упало вследствие теплотехнических мероприятий в США на 25—30%, в Англии, Германии и Франции на 15—20%.

Суровые рыночки для экспортующих каменноугольные страны содействуют также развитию странами, оторванными во время войны от английских и немецких баз снабжения каменным углем, собственной угледобычи. Выпадение ряда стран из круга потребителей английского и немецкого угля, обострение таможенной войны и усиление национализма крепко ударили по странам-экспортерам. Среднегодовой выпуск каменного угля из Англии в 1927—1929 гг. упал по сравнению с 1913 г. на 21%, из Германии на 17% (причем значительная часть немецкого экспорта состояла из репараций), из США на 20,6%. Близкое падение экспорта угля на экономику этих стран различно: в Англии экспорт составляет 30% всей добычи, в Германии — 25%, в США 4%.

Сдвиги в энергетике, взятые сами по себе, являются моментами повышения производительности общественного труда. Однако ограниченность и резкое замедление темпов всего капиталистического воспроизводства эпохи всеобщего кризиса капитализма превращают послевоенный разрыв между движением всей промышленной продукции и потреблением каменного угля, вызванный этими сдвигами, в источник резкого обострения тенденции в застой каменноугольной промышленности.

¹ Было бы нелепо отрицать роль теплотехники, вовлечения энергетических субъектов в процесс воспроизводства, электрификации в относительном сокращении внутреннего потребления каменного угля и частично экспорта. Противоположный процесс — применение каменного угля в качестве химического сырья — лишь весьма незначительно компенсирует это со��нение. Однако могут ли эти сдвиги в энергетике служить аргументом в пользу мнения буржуазных деятелей, что последнее состояние каменноугольной промышленности есть результат прогрессивных технических процессов, результат развития, а не загнивания и производительных сил капитализма? Ни в коем случае! Линия каменного угля его дооценкой монополии в энергетике приводит к тому, что дальнейшее интенсивное развитие каменноугольной промышленности возможно только при усилении градиентных темпов всего воспроизводственного процесса, который в ее под силу не только послевоенному капитализму, но и был под силу не только послевоенному капитализму дооценку. Что центр тяжести не в сдвигах в энергетике, чьи последствия лишь усиливают процесс затягивания капиталистической каменноугольной промышленности, становящийся все очевиднее при сопоставлении развития промышленности с более быстрым развитием каменноугольной промышленности СССР. Однако не следует думать, что обходящаяся крупнейшими сдвигами капиталистическая каменноугольная промышленность сдает свои позиции без боя. Обеспеченность факту противодействия англичанских углеремесческих земельных ассоциаций английским железным дорогам, чьи же последняя дань. Вовлечь потребление угля почти на 10 млн. т в год. Немецкая же роль в сохранении распыленности застроения в Рейнской-Вестфальской области играет сопротивление русских углеремесческих ассоциаций (ср. дискуссию на тему «Защита рабочих и каменного угля» в сокосе немецких инженеров Рейнско-Вестфальской области 18 января 1934 г., опубликованную в «Globus» за 1934 г.). Наряду с этими изменениями технической линии называется линия открытия и эксплуатации новых потребительских свойств каменного угля на путях прямого гидропрививания угля. Превращение каменного угля в исходное сырье для получения синтетического жидкого топлива, некоторая же сократительность линий их компаний, особенно фокусируется в настоящее время в странах, лишенных собственной нефтяной базы, подготавливая к войне.

В условиях этой ограниченности воспроизводственного процесса неравномерность капиталистического развития обернулась здесь таким образом, что движение вперед на одном участке ущербно ощущается огромной отраслью производства, связанной многими десятками лет развития с самыми глубокими корнями экономики наиболее передовых капиталистических стран. А так как по своим масштабам, по количеству рабочих, по своему народнохозяйственным связям каменноугольная промышленность представляет одну из важнейших промышленных сфер приложения капитала, то процессы, в нем происходящие после войны, действуют в свою очередь как весьма хрупкий фактор обострения общего кризиса капиталистической системы.

Эти процессы нашли свое количественное выражение, в частности, в исключительно резком снижении темпов роста угледобычи по сравнению с дооценным периодом. В Англии, где каменноугольная промышленность является краеугольным камнем ее индустриальной экономики, добыча угля не достигла дооцененных размеров. Происходившее и в дооцененную эпоху снижение темпов перекрывалось размерами абсолютных приростов добычи. Для послевоенного развития капиталистической каменноугольной промышленности характерно, наряду с исключительно резким снижением темпов, одновременно резкое снижение абсолютных годовых приростов угледобычи.

Темпы и абсолютные приrostы мировой добычи угля с 1854 по 1928 г.¹

Годы	1854—1873	1874—1883	1884—1893	1894—1903	1904—1913	1919—1928 ²
Абсолютный прирост годовой добычи в млн. тонн	141,8	129,3	131,6	337,3	457,6	148,3
Десятилетний темп роста угледобычи в процентах	163	46	32	62	52	11

Поэтому после ликвидации «угольного голода» борьба за суживающиеся внешние и внутренние рынки каменного угля должна была принять исключительно острые формы, среди которых видную роль играл демпинг. Одним из средств приспособления условий эксплуатации изменившимися условиям конкурентной борьбы за рынки была продолжавшаяся в ряде стран механизация угледобычи. Если в первые годы после войны механизация была связана с жизнью недостатком угля и падением производительности труда, то в последующий период механизация была средством и результатом резко обострявшейся конкуренции.

Происходившая в обстановке крайнего обострения и не равномерности развития капитализма механизация угледобычи сразу стала одним из моментов этого обострения, играя весьма существенную роль в определении уровня производительности труда и издержек производства.

Уже в дооценную эпоху целый ряд стран ручной добычи угля попал вилотную к пределу, за которым без изменения техники производства, без механизации стал невозможен рост производительности

¹ С включением бурих углей без пересчета на каменный уголь.

² Без СССР.

труда. В Англии производительность труда одного горнича упала в 1911—1913 гг. на 11,7% по сравнению с 1897—1898 гг., в Дортмундском округе на 11,5%, в Верхней Силезии на 10,6%, в Сааре на 9,1%, в Бельгии на 14,4% по сравнению с 1897—1898 гг.¹. В России производительность труда горника росла до 90-х гг., затем начала падать. Наоборот, в США, где механизация началась проводиться в конце XIX в., производительность труда в 1911—1913 гг. была выше на 36,6%, чем в 1891—1893 гг. В последовавшем эпоху механизации, хотя и в урезанной форме, проводилась почти всеми странами, добывающими каменный уголь. Однако как международная, так и внутренняя конкуренция толкала на продолжение механизации в первую очередь те страны и те округа, добывающие угли в которых вследствие геологической структуры, мощности и глубины залегания пластов находятся в менее благоприятных условиях производительности труда, образования стоимости и прибавочной стоимости.

В Руре добывают уголь из пластов средней мощности в 1 м, в Англии 1,27 м, в США 2,03 м. В Руре средняя глубина шахт 622 м, в Бельгии 530 м, в то время как в Англии 312 м, в США 80 м. Выходящая далеко за пределы европейской производительность труда американского шахтера опирается не в последнюю очередь на доступность, благоприятные условия залегания и мощность пластов американских месторождений угля. Механизация добчи и транспорта угля в ряд других мероприятий оказалась в руках каменноугольных монополий средством достижения конкурентоспособности на мировом рынке.

Такова же в основном линия развития и внутри капиталистических стран. Механизированы добчу угля, как правило, в большей мере округа и районы с менее благоприятными условиями конкуренции. При этом маркирует механизации в первую очередь проходка через залежи породы. Рур по механизации оказался лидером немецкой Верхней Силезии и т. д.

К тому же усиленная механизация русской каменноугольной промышленности стимулировалась инфляцией, перекачившей в карманы русских магнатов троимущую долю народного дохода, субсидиями правительства, особенно во время русской оккупации, а в 1924—1925 гг. притоком иностранных кредитов и конкуренцией бурого угля. С другой стороны, механизация угледобычи в Англии тормозилась рядом факторов, о которых речь идет ниже.

В результате механизации каменноугольной промышленности, проведенная в условиях исключительной ограниченности темпов воспроизводственного процесса последовавшего капитализма, явилась фактором резкого обострения неравномерности капиталистического развития и усиления борьбы за рынки каменного угля, в первую очередь между различными бассейнами, округами, монополиями внутри стран, а также и между различными видами энергии.

II. Капиталистический тип механизации угледобычи

Со вступлением в период относительной стабилизации капитализма вывилась хроническая недогрузка производственного аппарата как отличительная черта капиталистического воспроизводства

¹ По имеющимся данным производительность труда каменного и бельгийского забойщиков в среднем осталась на одном и том же уровне, однако средняя производительность труда трудящегося падала вследствие роста числа поверхностных рабочих.

эпохи всеобщего кризиса капиталистической системы. Эта недогрузка в каменноугольной промышленности была велика также в 1929 г., когда капитализм достиг наиболее высокой точки развития производства. Если даже исходить из фактических коэффициентов сменности, то рабочее время в угледобывающей промышленности США по данным годовых отчетов использовалось в 1929 г. процентов на 60. В годы кризиса загрузка упала до 30—35%. Для каменноугольной промышленности США стало уже давно хроническим явлением резкое неиспользование рабочего времени: в 1928 г. угледобывающая промышленность работала в среднем 203 дня, в 1929 г. 219 дней, в 1930 г. 187 дней, в 1931 г. 160 дней. В более благоприятном положении были шахты, комбинированные с другими отраслями. Они работали в 1929 г. 240 дней. Но зато во время кризиса каменноугольные шахты, связанные с металлургией, оказались в худшем положении благодаря исключительно резкому падению продажи черной металлургии во всех странах. И несколько лучше положения на нагрузке оказались шахты, комбинированные с производством электротягозергии. Очень низкая была загрузка также в каменноугольной промышленности Германии, улавливая в годы кризиса с 90-го до 50%, где она скратилась с 83 до 60%.

Если же исходить из возможного коэффициента сменности, то нагрузка оказывается еще ниже. Кроме того степень докризисной недогрузки германской каменноугольной промышленности явно преувеличена буржуазной статистикой, учитывающей только действующие шахты и преубеждая тем фактом, что недогрузка каменноугольной промышленности в Германии сильна и рядом принимает форму «временной приостановки» шахт. Все же уже в докризисный период недогрузка производственного аппарата каменноугольной промышленности распределялась неравномерно по странам. Она была исключительно велика в США, где в годы «угольного голода» и английской стачки угледобыча очень сильно расширилась, где послевоенное развитие угледобычи вообще протекало в исключительно концентрированных формах. С другой стороны, на нагрузку русских шахт известное влияние оказывали как усиленная ликвидация шахт, так и reparационные поставки угля.

Каково влияние недогрузки производственного аппарата на механизацию угледобычи? Не парализовала ли недогрузка результатов механизации, использованной как средство снижения издержек производства в ряде стран, в период относительной стабилизации капитализма?

Границы, на которые наталкивается развитие техники при капитализме, в эпоху всеобщего кризиса капиталистической системы еще более суживаются хронической недогрузкой предприятий. Недогрузка предприятий повышает стоимость износа оборудования и удорожает единицу продукции, вследствие чего в послевоенный период находит исключительно широкое поле действия закон, установленный Марксом: «Если изобретается машина, которая приносит повышенные производительности труда, но не понижает издержек производства из-за роста стоимости износа, то такая машина для капиталистического способа производства не представляет никакого усовершенствования. Следовательно капиталист никакой не заинтересован в том, чтобы вводить новую машину. А так как, введя ее в производство, он только лишит ее всякой стоимости прежнюю, еще не сношенную машину, и превратит ее просто в старое железо, следовательно потерпел бы положительный убыток, то он всячески остерегается такой утопической для него глупости»².

² Маркс, Капитал, т. III, ч. I, стр. 244 (формулировка Энгельса).

Барьер, воздвигнутый недогрузкой на путях технического перевооружения, был весьма велик в тающей застойной отрасли капиталистического производства, как каменноугольной промышленности. В период после ликвидации «угольного голод» излишне недогрузки стало одним из основных факторов, препятствующих механизации каменноугольной промышленности. Но тем не менее ограничиваться в обезврежении производственно-технических процессов в последней каменноугольной промышленности установлением этого факта анализа бы отрезать путь к пониманию этих процессов, так и к определению роли недогрузки в этих процессах. В силу действия того же закона прибавочной стоимости, который стал околами технического разноганта, в частности из-за недогрузки, механизация угледобычи продолжалась даже после того, как первый тур механизации периода «угольного голода» окончился. Недогрузка предприятия резко обостряет борьбу за прибыль. В этих условиях существенным моментом внутренней и международной конкуренции становится борьба монополий за преодоление хронической недогрузки. Понижение издержек производства путем усовершенствования оборудования приводит либо к прочих рабочих условиях к более высокой нагрузке, увеличению квот и т. д. Поэтому не только введение новых машин зависит от степени загрузки, но и степень загрузки подчас зависит от введения новых машин. Частично этим обясняется факт технического перевооружения и добооружения ряда шахт в США, Германии и Англии в предэранизмский период. Анализ американских данных по всей битуминозной промышленности за 1929 г. приводит к выводу, что наиболее загруженные шахты суть одновременно наименее механизированные, с относительно низкими издержками производства. Имеющиеся данные об отдельных шахтах вскрывают роль механизации в определении степени загрузки шахт. Например последовательная механизация заброшенной шахты Big Vein Coal Company в США привела к увеличению ее добычи в 2–3 раза и загрузке в 1927–1928 гг. (в первом году после ее механизации) 50% всех рабочих дней (что в США считалось даже до кризиса высокой нагрузкой), в то время как несколько расположенных по соседству шахт, работавших вручную, закрылись из-за отсутствия сбыта инергетичности¹.

Борьба за улучшение конкурентных условий как на международном, так и на внутреннем рынке каменного угля неизбежно должна была включить в качестве одного из важнейших моментов борьбу за преодоление хронической недогрузки также путем механизации.

Однако неустойчивое положение каменноугольной промышленности в эпоху всеобщего кризиса капитализма обнаруживается в том, что повышение нагрузки отдельных крупных предприятий вызывает резкий рост недогрузки других. Поскольку капитализм развивается по нисходящей линии, поскольку ведущая и тенденция всего капиталистического развития в нем есть тенденция к затягиванию, то и тенденция в техническом прогрессе приобретает двойственный характер. Движение техники выражает не только как элемент развития, но и как фактор обострения процесса затягивания в целом, что выражалось в частности в росте недогрузки производственного аппарата, в огромных масштабах расточения рабочих сил.

Механизация угледобычи наиболее мощными монополистическими объединениями, захватившими рынок, ограничила возможности механизации для остальных предприятий. Правда, многие из этих пред-

приятий проводили механизацию и оставались на поверхности, обостряя конкуренцию. Но очень многие должны были быть ликвидированы. Наиболее же мощные монополистические объединения, используя механизацию как орудие конкурентной борьбы, часто переходили от наступления к обороне вложенных капиталов. Повышенная производственная мощность начинала давить на уровень нагрузки и переводила борьбу за нагрузку на более высокую ступень. Вложив большие капиталы в механизацию, монополистический капитал начинал искать других путей конкуренции и вследствие противодействовать или завершению начального этапа механизации угледобычи, так как «особенности перевода всей механизации на более высокую техническую основу».

В этом отношении особенно показателен опыт Германии. После войны капиталистическая механизация угледобычи проводилась в Германии наибольшими темпами в наиболее благоприятных условиях в отношении как загрузки каменноугольной промышленности, так и количественного охвата угледобычи механизацией. Кроме того, как показано выше, процесс механизации угледобычи в Германии был более интенсивен, чем в США, Англии и Франции не только в первый период после войны, но еще в большей мере в докризисный период, что создало почву для перевода механизации на более высокую ступень. Между тем этого перевода не произошло.

В эпоху домонополистического капитализма сферы производства, куда впервые проникала машина, были технически подвижны. Одно изобретение приводило в промышленность на смеси другому. Именно поэтому стояла задача ускоренной амортизации нового оборудования. «Постоянное усовершенствование» — писал Маркс, — лишает наличные машины, фабричные здания и т. д. части их потребительской стоимости, а следовательно и стоимости. Этот процесс действует с особой силой в первом период изобретения новых машин, когда эти последние не доставляют еще достаточной степени зрелости и когда поэтому они склонны и рядом оказываются устаревшими раньше, чем успеют воспроизвести свою стоимость». Отсюда стремление укоротить «срока «спанивания» путем усиленной загрузки, удлинения рабочего времени. «Если бы короткий период деятельности машин (сокращенный срок их жизни ввиду первоначальных усовершенствований) не компенсировался таким образом, что на продукт последствия морального спанивания машин переходила бы столь значительная часть их стоимости, то они не могли бы конкурировать даже с ручным трудом»².

Эта ускоренная амортизация могла происходить в эпоху домонополистического капитализма, когда оборудование было сравнительно примитивно и коэффициент его использования был высокий. При достижении сравнительно высоком техническом уровне развития и при низком уровне использования оборудования в условиях недогрузки ускорение амортизации возможно только в весьма узких пределах. Отсюда усиление тенденций монополистического капитала к ограничению переоборудования основного капитала, что вызывается не только стремлением сохранить от обесценения и наличный капитал, но и более высокой стоимостью нового оборудования. Для механизации каменноугольной промышленности эпохи всеобщего кризиса капитализма характерно все более убыстряющееся развертывание сил торможения, стремление уже с самого начала закрепить и утвердить созданный на первом этапе механизацией тип техники добычи и транспорта угля.

Германия приступила к механизации добычи и транспорта угля, когда уже имелся долготеченный опыт США и Англии. Однако этот опыт

¹ The Mining Congress Journal, № 1 за 1929 г.

² Маркс, Капитал, т. III, ч. I, стр. 90.

³ Плановое хозяйство № 19

по линии добычи угля считалась неприводимой для Рура в силу различия геологических условий добычи в Руре и в каменном угольных бассейнах называемых стран¹. Вместо работающей на электричество прорубной машины, монополизированной процесс добычи в США, был выведен отбивной молоток, работающий скжатым воздухом.

В разрезе этого в технического развития угледобычи отбивной молоток предстает не шаг назад по сравнению с прорубной машиной. Исходный пункт технической революции XVIII века, как указывает Маркс, заключался в том, что «коэффициент орудий, которым одновременно действует одна и та же рабочая машина, с самого начала эмансилируется от тех органических ограничений, которым подчинено ружное орудие рабочего».

Основождатель ли отбивной молоток добычу угля от ограниченной, налагаемой рабочей силой? Безусловно, нет. Отбивной молоток есть обувок, переставленный на двигательную энергию скжатого воздуха. Он только в известных пределах облегчает зависимость добычи от мышечной силы рабочего, заставляя последнего подчинить темп своей работы двигателевой силе скжатого воздуха и тем самым интенсифицирует его труд. Это тип механизации переходный к полной машине, о которой писал Маркс и которая стала основой развития крупной индустрии. Как и при обувке, рабочий здесь управляет только одним рабочим орудием. Машина здесь еще не отпочковалась от инструмента. Это превращение инструмента в машину в угледобыче происходит в форме тяжелой электрической врубовой машины, которая не только использует наиболее современную двигательную энергию, электричество, но и революционизирует исполнительный механизм, делает его независимым от человека. Современная врубовая машина, не будучи еще электрическим автоматом, в котором бы органически обединились электрический двигатель с рабочей машиной, с превращением последней в электрическую машину представляет механизм с индивидуальным электрическим приводом. Хотя регулирование скорости прорубания машины производится до сих пор еще вручную и зависит от машиниста, врубовая машина ставит развитие угледобычи не только на машинную основу, но сразу на вполне современную машинную основу, в отличие от отбивного молотка, по принципу своей конструкции далеко отставшего от современного уровня машинной техники. Ее производственные мощность и продуктивность, выраженные в размерах добычи, во много раз превышают мощность и продуктивность отбивного молотка. Она ежедневно дает уголь для работы праблизительно 20 шахтам, Эта уже агрегат крупной машинной индустрии. Поэтому тяжелая врубовая машина представляет отдаленный пункт для дальнейшего технического переворота в угледобыче, поскольку он связан с механизацией добчи угля. При нынешнем уровне техники каменномогутольной промышленности еще незбежно комбинирование и сосуществование врубовой машины и отбивного молотка, но основная линия развития техники и без сомнения представлена электрической врубовой машиной.

Однако эта линия показалась экономикой последователем монополистического капитализма. В ходе механизации угледобычи как в Рурском, так и в других каменномогутольных бассейнах выяснилось, что не только в условиях США, но и менее благоприятных условиях геологической структуры врубовая машина является основой повышения производительности труда². Между тем 57% всей добычи Рура полу-

чаются из пологих пластов с залеганием 0—25°, наиболее доступных для врубовых машин³. Более того, технические усовершенствования последнего времени приближают дорогу врубовой машине и на крутонахиющие пласты, где ее применение приобретает особое значение, так как дополнительная механизированная зарубка операция отбоя при работе врубовой машины заменяется естественной силой тяготения⁴. Но несмотря на всеобщее признание врубовой машины как орудия дальнейшего технического переворота Рура, количество действующих врубовых машин в рурской каменномогутольной промышленности не только не увеличивается, но, наоборот, уменьшается. По данным *Wedding'a* это количество упало с 600 в 1925 г. до 223 в 1928 г., хотя средняя суточная загрузка, несмотря на большие просторы и односменную работу механизмов, поднялась с 41 до 82 т, достигнув в отдельных случаях 150 т. По данным анкеты о состоянии эксплуатации пластов в Руре в январе 1933 г. только 8% забоев на пластах с залеганием (0—25°) применяли врубовые машины. Если же принять во внимание все работавшие забои, то число так называемых «врубовых забоев» составляло лишь 2,9% с 7,6% общей добычи⁵.

Монополия отбивного молотка, как добывного механизма непосредственно связана с господством в подземной энергетике Рура сжатого воздуха. Это господство отбивного молотка и скжатого воздуха несомненно связано с меньшими первоначальными затратами капитала на оборудование легкой механизации. Между тем врубовая машина, потребляющая много энергии, — машина по своей «природе» электрическая. Недаром она получила более широкое распространение в США после того, как в 1898 г. был заявлен патент на применение мотора трехфазного тока для ее движения.

Господство скжатого воздуха как источника энергии подземных механизмов в «все электрическое» также свидетельствует о большой силе регressiveных тенденций в капиталистической производственной практике. Этот факт прибрел особую яркость потому, что с развитием техники безопасности были практически доказаны еще до войны повсеместная применимость (в том числе и в газовых шахтах) электрического подземья и преимущества его по сравнению с скжатым воздухом, передача которого связана с огромными потерями энергии.

Boehnhoff подсчитал, что при полной электрификации современной механизированной рурской шахты потребность в энергии составит 30 кВт на 1 т добычи, что в пересчете на терагравийный пар (1 кгт = 8,5 кг пара) означало бы уменьшение нынешнего потребления энергии

сительно более тяжелых, чем в Руре, условия («Gütekau» в 1928 г.), проф. *Schäfer* в «Energiewirtschaftliches Handbuch» (S. 240), *Rasmussen*, подсчитавшего, что применение врубовой машины в рурской каменномогутольной промышленности особенно благоприятствует ее исключительной концентрированности («Gütekau», *W. Wedding's* («Gütekau») и др. В Домбекском бассейне врубовая машина также часто и удачно применяется в более тяжелых, чем в Руре, условиях.

¹ Prof. *Schweimann*, Die gruflangen neuzeitlicher Betriebsgestaltung in «Hörbig-Jürgens. Bergwirtschaftliches Handbuch» 1931.

² Тот факт, что до сих пор сфера действия врубовой машины была ограничена, очевидно, несомненно, также тем, что господство отбивного молотка в бассейнах с крутым падением пластов в условиях монополии торонило работу по усовершенствованию врубовой машины. В этом отношении характерно, что наиболее широко работа по созданию условий для применения врубовой машины на крутонахиющих пластах поставлена в Домбекском бассейне.

³ *Wedding*, Bergbautechnische Angaben über die Schrägarbeit im Ruhrkohlenbergbau an Anfang des Jahres 1933 («Gütekau» № 31 от 5 августа 1933 г.). Автор, поистине факт первоначальности применения врубовых машин, указывает, что «применение врубовых машин приводит большей частью более высокую производительность и экономичность горного предприятия». А между тем врубовые машины в Руре работают не на электричестве, а на сжатом воздухе, что снижает их эффективность.

¹ Дело однико не только и не столько в геологических условиях, о чем см. ниже.
² Ср. высказывание деятеля немецкой каменномогутольной промышленности W. Hoffmanna, соотвествующего условиям добычи в Руре и Шотландии, указывающего, что более 50% всей добычи Шотландии добывается врубовыми машинами при отно-

с 425 до 255 кг на 1 т добычи, т. е. круглым счетом на 40%. Особенно отчетливо выступает уменьшение потребности в энергии при вытеснении сжатого воздуха из 142 кг на 1 т добычи до 19 кг, т. е. почти в 6 раз. И. Витч, производивший подсчеты стоимости энергии с учетом амортизации, процентов на капитал и т. д., также пришел к аналогичному выводу, что если перевести все подземные работы целиком на электричество, задержки на энергию под землей были бы в 9,4 раза меньше, чем при сжатом воздухе. При частичном же сохранении сжатого воздуха, но при переходе на электрическую приводную машину, разница составила бы в среднем 0,30 марки на 1 т угля в пользу электричества¹.

Несмотря на все эти преимущества электрификация подземных работ в Руре не имеет крупных успехов, охватывая главным образом только некоторые откаточные средства и почти целиком водоотлив. Не только добавочные механизмы, но и почти все транспортные средства пытаются pneumatickoy energie.

Если под землей электричество сталкивается со сжатым воздухом, то на поверхности в качестве его соперника выступает пар. В рурской каменноугольной промышленности в 1929 г. 60,5% всей установленной мощности, поверхностных машин работало на паре, и только в предприятиях по производству кокса, аммиака, бензола, газа и других горючих продуктов преобладало электричество. Что касается электрохозяйства рурской каменноугольной промышленности, то это чрезвычайно раздроблено (132 централи на 180 шахтах), а потому мало эффективно (100%-ный резерв на случай аварии, для напрямления пар и т. д.).

По мере того как вырисовывались узкие границы развития и использование производственного аппарата каменноугольной промышленности в последнюю эпоху, в каменноугольных монополиях Германии, представляющих исключительно централизованные организации капитала, все более усилиялись консервативные тенденции. В этом отношении показательно обострение инвестирования уже в до-кризисный период. Авторы работы об инвестициях капитала в период 1924—1925 гг., выпущенной Берлинским конъюнктурным институтом в 1931 г., G. Keiser и B. Benning, сообщают, что «объединение большого количества шахт в одно предприятие, являющееся в угольной промышленности основным выражением рационализации, только редко, но имеющимся данным, давало толчок к большим новым инвестициям. Это верно также для подземной рационализации...» (стр. 42). Правда, новые вложения капитала делались также под видом амортизации. Правда, в Руре за этот период удельный вес механизированной добычи (под воздействием условий, о которых речь была выше) увеличился на 35—40%. Однако и новые вложения капитала в механизацию и амортизацию продолжали проходить линию последнейших механизаций. Менялись отдельные конструкции отбойных молотков, начинаяших концепций и т. д., входили иногда на некоторых шахтах даже новые механизмы. Но все это движение, как правило, происходило в рамках данной, уже созданной технической системы так называемой «легкой механизации». Монополистический капитал таким путем стремился не только сохранить от обесценивания старый капитал, но и сократить до минимума новые вложения капитала в отрасль, на основе которой становились все более явственные черты застойности, загнивания. Легкая механизация, хотя и менее эффективна, однако, как ука-

зовано, требует меньших первоначальных затрат капитала. И в этом ее преимущество для капитала. Крупную роль в укреплении технического консерватизма играют также фирмы-поставщики горного оборудования. Но так как моральная амортизация, хотя и медленно, все же пробивает себе дорогу, то в последнее время в связи с электрификацией и некоторыми механизмами наметилась линия кооперирования отдельных «пневматических» фирм с электротехническими (братья Энкгофф в Бохуме, Флотманн в Герне, Демаг в Дуйсбурге и др.).

Аналогичные процессы борьбы тенденций технического застоянения, усиления технического консерватизма с тенденцией технического прогресса происходят в тех или иных формах, в той или иной степени и в каменноугольной промышленности всех капиталистических стран. Франция и Бельгия подобно Германии пошли по пути «легкой» механизации на основе пневматической энергии. В Бельгии число врубовых машин вадает (194 в 1927 г., 151 в 1929 г. и 147 в 1930 г.). В Англии, несмотря на механизацию угледобычи при помощи врубовых машин, электрификация каменноугольной промышленности была ограничена. В 1930 г. из 2 328 действовавших шахт применяли электромоторы 1 439 (62%) шахт с числом электромоторов 39 979 (в Руре 28 646). На 1 000 т добычи приходилось 7,18 PS установленной мощности электромашин против 2,19 PS в 1913 г. (в Руре в 1929 г. — 9,3 PS). Отличие от рурской каменноугольной промышленности в отношении использования электричества заключалось в большем проникновении последнего в подземные работы. Однако 47,1% всех врубовых машин в 1930 г. приходилось в движение сжатым воздухом. Часть врубовых машин, работающих на электричестве, также имеет давно устаревшую конструкцию. В механизации поверхности еще очень значительную роль играет сила пара. Внедрение шахтных локомотивов взамен канатных дорог задерживается необходимостью вложения капитала в перестройку инфраструктуры. Сильно также консервативное влияние английского горного машиностроения, до войны поставлявшего оборудование всей Европе и с трудом отходившего от старых конструкций. В США, где создана самая передовая по своему техническому уровню капиталистическая система механизации угледобычи, процесс механизации уже в до-кризисный период был медленным, хотя до ее запирания очень далеко даже в битуминозной промышленности. За период 1925—1929 гг. удельный вес механизированной добычи битуминозных углей увеличился всего на 5,6%. Но если в добывае битуминозных углей процент механизации все же достиг в 1929 г. 75, то США, не успевшие механизировать добчу антрацитовых углей до войны, в эпоху всебогатого кризиса капитализма замонополировали антрацитовую промышленность на самом техническом уровне. В 1913 г. машинным способом было получено 2,5% антрацита, в 1929 г. 1,6%, в 1930 г. 2% и в 1931 г. 2,5%. Сменная производительность труда в антрацитовой промышленности была в 1930 г. ниже, чем в 1899 г. При медленных темпах механизации битуминозной промышленности США в период 1925—1929 гг. шаг вперед в механизации мог быть сделан путем замены физически или морально изношенного оборудования более совершенным или механизации отдельных ручных операций, т. е. речь могла идти о переходе механизации на более высокую техническую основу. Однако этот процесс, взятый в разрезе крупных технических единиц, был весьма ограниченным. Наиболее выдающимся фактом было распространение в этот период полупроцессной машины как средства механизации весьма трудоемкой операции — плавки. За последний предкризисный год число собственно погрузочных машин увеличилось с 609 до 713, число механизмов для погрузки в откаточные вагоны с 1 040 до 2 521. Путем усовершенствования врубовой машины в США был изобретен сочтавшийся в себе

¹ И. Витчhoff, Stahl und Entwicklungsmöglichkeiten der elektrischen Kraftübertragung bei der Zeichenkraftwirtschaft des Ruhrbergbaus («Güterschau», № 4 от 28 марта 1933 г.) и И. Витч, Antriebskraft unter Tage в «Metall, Bergwirtschaft, Eisen und Eisenbau» 1933.

механизм для зарубки и навалки горных комбайны, не получивший однако распространения, причем работа по его дальнейшему развитию была мало стимулирована. Несмотря на то, что проблема подземной газификации каменных углей теоретически была поставлена Менделеевым и Рамзаем десятки лет назад, капитализм до сих пор не сумел ни в одной стране ни перевести ее на практические реалии, ни даже привлечь к ней внимание.

Частичный процесс механизации должен был продолжаться и после того, как была проведена механизация первых послевоенных лет, также потому, что использование наличного оборудования часто требовало охвата механизацией смежных операций. Подобно механизации в других отраслях механизация угледобычи имеет свою внутреннюю логику. Однако специфичность капиталистического развития, его неравномерность, использование механизации как орудия борьбы в первую очередь против более высоко оплачиваемых рабочих землями эту логику.

Отсутствие планированности в проведении механизации, ее противоречивый характер выражался в частности в разрыве между степенью и техническим уровнем механизации отдельных производственных процессов производства в каменноугольной промышленности всех капиталистических стран.

В США в 1929 г. зарубка была механизирована на 75,4%, навалка на 7,4%, откатка на 85%. В Англии в 1931 г. при механизации зарубки на 35% доставка была механизирована на 21,9%, навалка была почти целиком ручной, откатка наполовину конной (в 1930 г. под землей были 49 243 лошади). И в США и в Англии, где зарубка производится врубовой машиной, откатка угля происходит вручную или при помощи взрывчатых веществ. Монополистический капитал в русской каменноугольной промышленности благодаря централизации добился относительно высокой степени комплексности механизации. Однако и здесь при механизации (в 1931 г.) зарубки на 93%, доставки на 90% и откатки на 90%, процесс навалки остался почти целиком немеханизированным¹. Производимая фирмой Эйзгофф в Бухум погрузочная машина "утиний нос" еще не получила большого распространения. Но эти целиком на ручном труде базируются закладка выработанного пространства, играющая крупную роль в Руре. Но и в тех процессах, в которых машинная техника достигла сравнительно высокого уровня, часто еще держатся рутинные методы производства, разрывывающие механизическую базу подземного хозяйства на куски. В Руре, где откатка по квертикам и междуплитникам штрееком механизирована (на конную откатку приходилось в 1930 г. всего 0,3%), 32% откатки во время междуоточных штрееком производится вручную загонщиками и 14% лошадьми. Разрыв в механизации различных операций часто парализует ее производственный эффект. В то время как в Германии, где комплексность механизации все же более велика, производительность труда возросла в 1931 г. по сравнению с дооценкой на 57,7%, в Англии, где, наоборот, очень велики разрывы в степени механизации, производительность труда превысила дооценку всего на 7,8%. Конечно, нельзя сказать темпы роста производительности труда только в механизации и ее комплексности, но несомненно, что комплексность механизации играет очень крупную роль в определении этих темпов.

Комплексная механизация означает не только количественное, но и качественное соответствие механизации отдельных звеньев производства, единст-

вовых технического уровня и энергетической осионии. Между тем известное единство энергетики в каменноугольной промышленности (на электрической основе), если иметь в виду только механизированные шахты, достигло США. Английская и немецкая каменноугольные промышленности, как было уже указано выше, не имеют единой энергетической базы — в Англии и в Германии пользуются одновременно и паром, и электричеством, и скатым воздухом. При этом в Руре нет ни одной шахты, полностью электрифицированной. На тех немецких шахтах, как "Министр Штейн" в Дортмунде, "Фридрих Тиссен", в Гамбурге, "Гутто" в Гольштете, "Проспер II" в Боттрепе и IV и V и "Паттберг" Рейнско-Вестфальского горнопромышленного общества, которые считаются электрифицированными, скатый воздух применяется наряду с электричеством, и электрификация ограничивается отдельными участками шахтного поля. Во всех капиталистических странах технический уровень механизмов применяемых в одном и том же процессе производства, на различных шахтах при одинаковых естественных условиях и одинаковой мощности (а часто на одной и той же шахте), различен, либо отсутствует единый план механизации бассейнов, окрест, группы шахт. Наконец, так как среднесуточная производительность труда в результате механизации и концентрации производства сильно увеличивалась в Руре с 1927 г. до 1931 г. больше, чем вдвое, то все остальные звенья процесса производство по своей производственной мощности, пропускной способности, скорости движения должны быть соответственно притянуты. Между тем, механизация отдельных звеньев процесса добчики и транспорта угля проводилась сплошь и рядом от случая к случаю, на различных этапах развития техники. Одни звенья оказывались подавшимися вперед, другие ослабленными, что приводило к качественным и количественным диспропорциям внутри шахт.

В связи с некомплектностью механизации важно также отметить тенденцию к торжествию технического переборужения оставшихся на прежнем уровне, а, следовательно относительно особых единиц звеньев производственной цепи даже там, где это переборужение подготовлено развитием техники. Капиталисты часто пытаются преодолеть разрывы в уровне технической вооруженности отдельных взаимозависимых участков производственного процесса путем резкой интенсификации труда на ослабленных участках. Как на массовое явление, типичное для каменноугольной промышленности, можно указать на резкое повышение производительности ручного труда отбивания и навалывания после введения врубовой машины, неоднократно описанное в иллюстративной литературе. Немецкий профессор Шпакеслер открывает тайну господства и эффективности врубовой машины в США, в частности в сочетании ее применения на зарубке с применением гейзерами для рабочих, отбивающих и убирающих уголь. Ежедневно одна врубовая машина обслуживает в смену 15 камер (в США разработка ведется преимущественно по камерно-столбовой системе). Результат работы основывается на том, что рабочие ручного труда (отбивщики, навалывщики и т. д.) вынуждены во что бы то ни стало поспеть за машиной, ибо в противном случае и они и машины обречены на потерю рабочего времени, а, следовательно на получение меньшей оплаты². Конечно, ограниченность ручного труда и ее влияние на весь процесс производства должны были все же сказываться. Но здесь важно подчеркнуть, что не только машина, но и отсутствие ее в одних операциях при наличии в других служит в руках капиталистов средством попы-

¹ По всей Германии в целом уровень комплектности механизации значительно выше.

² См. ст. Spatzeder в Bergwirtschaftliches Handbuch за 1931 г., а также журналы «Gütekärt», «Coal Age».

шения и интенсивности труда¹. Присущее капиталистическому способу производства стремление использовать машину для давления на мускульную и нервную энергию рабочего в эпоху всеобщего кризиса капитализма усиливается. В период капиталистической «рационализации» и хронической безработицы это прямо сочетается с удлинением рабочего дня под землей, сокращенного в первые годы после войны (в США рабочий день в битуминозной промышленности был доведен с 8,5 до 8,5 часов, в смену, в Англии — после стачки 1926 г. — с 7,5 до 8—8,5 час., в Руре — с 7 до 8 час., а в 1930 г. еще больше). Для капиталистического типа механизации угледобычи, проведенной в условиях обострения тенденции к застою каменноугольной промышленности, характерно также, что механизация и интенсификация труда сопровождалась абсолютным уменьшением числа рабочих горняков. В 1929 г. число занятых в каменноугольной промышленности было меньше в Руре на 13,9%, в Англии на 13,3%, в США на 14,5%, чем в 1925 г.

Итог. Капиталистическая механизация угледобычи, не осуществленная домонополистическим капитализмом, была проведена капитализмом монополистическим, главным образом в эпоху всеобщего кризиса капиталистической системы. Огромные мощи монополий, гигантский рост процессов обобществления в современном капитализме были базой таких масштабов механизации угледобычи, которые домонополистическому капитализму в такие сроки были не под силу. Однако внутреннее противоречие процессов обобществления при капитализме, умноженное кризисом всей системы, обусловило: 1) что капитализм, осуществляя механизацию в течение десятиков лет (с конца XIX в.) перманентно, скачкообразно, не завершил ее до сих пор ни в одной стране, причем внутри каждой страны охват механизацией различных районов угледобычи был также неодинаков²; 2) что механизация, как правило, проводилась некомплексно, с крушениями разрывами в системе машины; 3) что механизация часто проводилась из более низкого техническом уровне, чем уровень, достигнутый горной техникой; 4) что страны, вступившие в процесс механизации и основном в послесоюзовом периоде (например Германия, Франция, Бельгия, Англия), осуществили систему механизации менее передовой как по уровню орудий труда, так в особенности по типу энергетической основы, чем США, проведению механизации в основном в довоенный период; 5) что механизация угледобычи в период капиталистической «рационализации» сопровождалась удлинением рабочего дня, интенсификацией труда, недогрузкой производственного аппарата каменноугольной промышленности и абсолютным уменьшением числа рабочих; 6) что в силу противоречий развития техники в послесоюзовом капитализме, осложненных положением каменноугольной промышленности, все более усиливались тенденции к техническому застоюанию созданной системы механизации угледобычи; 7) что горное машиностроение играло сплошь и рядом консервативную роль в определении технического уровня угледобычи.

¹ Так же часто действует различие в износозависимых процессыах труда машины, не соответствующих друг другу по своему техническому уровню, мощности и т. п. При этом следует учесть, что увеличение числа рабочих на участках, сохранивших более низкий технический уровень, имеет определенную границу, за которой поднимание этих участков возможно путем или повышения технического уровня, или интенсификации труда, или сочетания этих методов.

² Данные за 1929 г.: в Германии: в Руре механизированная добыча составила 91%; в Саксонии 36%; Н. Саксонии 83%; Аахене 88%; Саксонии 38%; в Англии в Нортбороудшире 55%; Дувршире 22%; Мидлендс 23%; Южном Уэльсе 8%; Шотландии 63%; в США — Коннектикут 92%; Азабаме 66%; Колорадо 50%; Индиана 50%; Иллинойс 76%; Пенсильвания 70% и т. д.

III. Концентрация угледобычи

Одни из важнейших моментов, характеризующих тип механизации угледобычи, представляет также уровень концентрации производства.

В ходе послесоюзного развития капиталистической каменноугольной промышленности пересекались три линии концентрации производства: 1) концентрация производства путем подготовки и входа в эксплуатацию новых мощных шахт; 2) концентрация производства на основе перевооружования и укрупнения существующих шахт, санкционная в основном с подъемом и поверхностью механизацией; и 3) концентрация производства на основе «чистки» предприятий, закрытия наиболее убыточных шахт.

Одна из наиболее ярких черт, характеризующих самый тип послесоюзной концентрации в каменноугольной промышленности, заключается в том, что новые мощности за счет входа новых шахт было сведено к минимуму. Ролль, автор небольшой работы о концентрации каменноугольной промышленности в Руре, пишет: «Если взять двадцатилетний период с 1914 по 1934 г., то... должно быть выбрано всего 80 нормальных шахтных полей, что соответствует запасам 30 сдвоенных шахт». В действительности же для их компенсации за этот период введено в эксплуатацию всего только 5 новых шахт, рассчитанных на 30 нормальных полей. При этом совершенно не предусмотрено какое-либо развитие добычи, а лишь утроение количества шахт, какое необходимо для замены выбывающих из строя. Равным образом не пришло во внимание известное число шахт, ликвидированных в результате неизбежной рационализации. Такое игнорирование положения продолжается в Руре полтора десятилетия, и даже огромные достижения механизации и т. д. не в состоянии его парализовать. За период 1924—1929 гг. вступили в эксплуатацию в Руре лишь три новых шахты. Таким образом концентрация производства в рурской каменноугольной промышленности протекала на служебной базе, основанной на естественных ресурсах, поскольку минимальному строительству новых шахт противостояло большое количество шахт закрытых с потерей их запасов для производства. Такое положение еще более характерно для Англии. Несмотря на то, что шахты со сроком службы свыше 50 лет составляли по данным Hoffmann'a, опубликованным в его статье в 1928 г., 44,2% (причем значительное количество шахт имели возраст свыше 100 лет), шахты со сроком от 10 до 50 лет составили только 11,1% общего количества шахт, причем эти шахты были мелкие, занимавшие всего 2,3% всех рабочих каменноугольной промышленности. Средний возраст всех английских шахт составлял по тем же данным 43 года, средний возраст шахт, занимавших свыше 500 чел. 51 год. Степень обновления шахтного фонда в Англии была исключительно незначительна. В США вход новых крупных предприятий происходит почти исключительно по линии предприятий, добывающих уголь открытого способом, число которых увеличилось с 33 в 1914 г. до 200 в 1929 г. и 218 в 1930 г. Однако рост этих предприятий в основном относится к периоду войны и первых лет войны: в то время как с 1914 по 1924 г. число их возросло с 35 до 189 (на 440%), с 1924 г. по 1930 г. только с 189 до 218 (на 15%). Огромный спрос и высокие цены на уголь в военные и первые послесоюзные годы поставил перед капиталом проблему быстрого расширения производства. Это оказалось возможным, наряду с механизацией наличных шахт, путем развития открытого способа угледобычи, который оказался доступным главным образом в угольных районах долины Миссури и Белкой равнины, где под поверхностью прерий много пологих залеганий угля на ограниченной глубине. Для разработки этих

затратами были применены паровые и электрические лопаты (в 1930 г. 341), кое-где чиральки (в 1929 г. 411, в 1930 г. 311). Срок от начала вложений до достижения полной производственной мощности несравненно короче, чем при строительстве подземных шахт. Помимо быстроты получения продукции при этом способе сильно снизились строительные затраты. Благодаря отсутствию целого ряда операций, необходимых при подземной угледобыче, в 1928 г. открытым способом добчицы была достигнута средняя производительность труда в 13 т против обычных 4,6 т. Совершенно отныне затраты на крепежный лес. Вентиляция шахт стала излишней. Повышенная прибыльность вложений капитала в открытый способ добычи определялась также тем, что несмотря на более низкие издержки производства, им удавалось в годы «угольного голода» (высота до 1923 г.) брать более высокие цены, ибо это были и оны с предприятиями, не связанными договорами, а потому открыто использовавшие конкуренцию. Имеются эти возможности быстрого использования кобэнктуры «угольного голода» представляют одну из причин индекса в эксплуатации в США гораздо большего количества новых объектов, чем в Англии и Германии. Однако это количество новых, более концентрированных (по масштабу продукции) предприятий, какими являются предприятия открытой угледобычи, не может оказать значительного влияния на уровень концентрации каменноугольной промышленности США в целом. Добыча этим способом угля составила в 1929 г. всего 3,79%, в 1930 г. 4,25% всей добычи битуминозных углей. Следовательно их роль в обновлении шахтного фонда (в 1929 г. в США было более 6 000 шахт) была незначительна. Возникновение же в годы угольного голода многочисленных мелких и мелчайших шахт, работающих ерунду, только противодействовало концентрации производства и в дальнейшем явились фактором, обременившим каменноугольную промышленность США. Известную роль играла концентрация за счет новых шахт лишь в небольших капиталистических странах, начавших разливать свою угледобычу во время и после войны (например в Голландии, где в 1932 г. из 12 шахт было добыто 12,8 млн. т угля, причем 5 из них были целиком сооружены после 1913 г.).

Между тем механизация добычи и транспорта угля, создание крупной механизированной поверхности могли быть проведены только на основе мощных шахт. Но раз путь нового шахтного строительства в сколько-нибудь значительном масштабе оказался отрезанным, то в механизации каменноугольной промышленности главенствующую роль должна была играть концентрация производства посредством укрупнения и перестройки наличных шахт. Проделанная анархически, от случая к случаю, под давлением конкурентной борьбы в эпоху, когда монополистический капитал стремился максимальными ограничениями в каменноугольную промышленность, эта концентрация сплошь и рядом остановывалась перед краем и ложмой и перестройкой всего подземного и поверхностного хозяйства. Отсюда часто встречающиеся на модернизованных шахтах наследия различных эпох развития каменноугольной промышленности. Частично отсыда диспропорции в структуре шахт, причудливое сочетание передовой техники с традиционными, остальными, хищническими методами использования естественных ресурсов.

Концентрация производства путем укрупнения шахт сочетала в себе два взаимосвязанных момента: в первых, сосредоточение производства на наиболее крупных шахтах за счет укрупнения и обединения шахт; во вторых, с сосредоточением добычи на немногих углях и рабочих очистных забоях. Обединение двух, трех шахт приводило к тому, что одна из них преображалась в главную, а остальные в вспомогательные. Иногда строились между обединенными шахтами новые

шахты, рассчитанные на пропуск повышенной добычи, с превращением всех старых в вспомогательные — для целей вентиляции, спуска и подъема рабочих, транспорта породы и материалов и т. д. Таким путем обеспечивалась суточная пропускная способность ряда обединенных шахт в 5—6 тыс. т. Этот процесс концентрации проходил посредством централизации капитала, наилучшей в Руре например выражение в сокращении числа каменноугольных компаний с 83 в 1913 г. до 53 в 1929 г.¹.

В Руре за период 1924—1930 гг. были приостановлены 49 шахт, часть которых вошла в обединение шахты в качестве вспомогательных. Однако процесс создания обединенных шахт сам по себе, при сохранении разбросанности и прежних размеров забоев внутри этих шахт, еще не ведет к действительнольному изменению методов производства под землей. Это изменение происходит только тогда, когда концентрация производства на укрупненных шахтах является средством концентрации работ на мощных производственных пунктах и в углах и шахтах.

Брудовая машина с ее скоростью продвижения забоя может быть производительно использована только при большой длине линии дальнего забоя. То же транспортные средства. Журнал «Kohle und Erz» указывает на роль брудовой машины и катающемся конвейера в развитии подземной концентрации: «Только внедрение катающихся конвейеров сделало возможным переход от работ со сравнительно короткими забоями к работам с длинной линией забоев, что в свою очередь обусловило введение в работу тяжелых брудовых машин, дающих возможность получить максимальную концентрацию работ в шахте» (*Kohle und Erz* № 2, за 1928 г.)². Новая техника в каменноугольной промышленности в целях ее эффективного использования, настоятельно требовала подземной концентрации работ.

Взаимозависимость между концентрацией и механизацией угледобычи нашла свое выражение не только в том, что на определенном этапе дальнейшее развитие угледобчицы становилось невозможным без ее механизации, а эта последняя могла быть осуществлена лишь посредством концентрации производства. Концентрация производства, начал осуществляться, токсика на дальнейшую механизацию, будучи формой развития этого последней. Концентрация подземного производства находит выражение прежде всего в том, что вместо прежней длины забоя (в Руре) в 5—15 м теперь длина забоя достигает 100 м и более. Если принять мощность пласта за данную, то размеры добычи в забое зависят от длины линии забоя и скорости продвижения разработки. Однако, как пишет W. Wedding, дальнейшее удлинение забоя в Руре (до стигающих иногда длины в 500 м) терпит крахение на закладке выработанного пространства, не испытавшей при отсутствии механизации этой операции за темпами добычи угля. Особенно острая эта проблема там, где требуется не только закладка, но и доставка породы известь (например на многих шахтах Рур), ибо необходимо правильное сочетание во времени двух процессов — выемки, угля и доставки породы. Таким образом дальнейшая концентрация производства, повысившая производственной мощности забоев наталкивается здесь на отсутствие комплексной механизации, на разрыв между отдельными звенями производства. Чем более концентрировано производство, тем меньше оно терпит неслаженность, диспропорциональность отдельных его моментов, составляющих единое целое. Между тем, капи-

¹ Это сокращение явилось формой не только ликвидации некоторой части шахт самостоительности, но и прямой ликвидации шахт. В годы кризиса произошло дальнейшее сокращение.

² На роль механизации в внутрьшахтной концентрации указывают также W. Wedding (*Gütebericht* № 39—40, за 1929 г.), Нойштадт и др.

тальзм еще не разрешил до конца проблему механизации закладки, и в том же Гуре, где эта проблема особенно важна, более 90% закладки выработанного пространства производится вручную.

Яркий пример обратного влияния концентрации на механизацию и каменноугольной промышленности дает вентиляция. Уже упомянутый Rothen пишет: «Огромное значение для концентрации производства имеет вентиляция. Рост добчицы, а вместе с ней и количества рабочих, непрерывно увеличение глубины шахт и связанные с этим повышенные температуры — все это предъявляет к проветриванию повышенные требования. Хотя удлинение лав и сокращение благодаря этому общей длины штреков и уменьшают сопротивление, преодолеваемое вентиляционной струей, все же количество свежего воздуха, поступающего в крупные шахты, приходится проектировать в 2—3 раза более (в кубических метрах) числа тонн суточной добчицы этих шахт. Таким образом получается количество воздуха от 20 до 30 тыс. м³/мин... Во многих случаях проветривание является препятствием для концентрации очистных работ в связи с тем, что оно ограничивает количество рабочих на данном вентиляционном участке. С другой стороны, такое положение является могучим стимулом для дальнейшего развития механизации, и надо сознаться, что нормы, установленные в целях безопасности, способствовали и продолжают способствовать и сейчас этому делу, так как с увеличением производительности труда количество рабочих в механизированных забоях сокращается».

Соединение работ на наиболее мощных забоях и повышение их производительности влечет за собой изменение всей или почти всей структуры шахты. Уменьшается фронт подготовительных работ. Сокращается сеть штреков, что имеет особое значение, так как например шахта средних размеров в Вестфалии с 2 200 т среднесуточной добчицы должна была до последней концентрации иметь 17—18 км выемочных штреков и 1,5—1,75 км бремсбергов. Далее, в то время как двойные шахты с годовой добчицей в 1 млн. т имеют сеть штреков в 15 м длины на каждую тонну суточной добчицы, в обединенных шахтах с годовой добчицей в 3 млн. т длины штреков сокращается примерно на 3 м на 1 т суточной добчицы, т. е. на 20%. Но оставшиеся штреки должны обладать большей, чем прежде, пропускной способностью. В результате относительно сокращается количество откаток по доставке и откатке, чему содействует применение ленточных и каскадных конвейеров, увеличение емкости шахтных вагонеток и применение мощных локомотивов. Сокращение сети и скрота службы штреков ведет к сокращению издержек на крепление шахт. Концентрация выдается узким одной центральной шахтой приводит к повышению мощности шахтного подъема, и необходимости его переоборудования. Обединение шахт и подземных концентраций часто связано с концентрацией поверхности, с устройством центральных обогатительных фабрик и мастерских.

Какое значение имеет внутришахтная концентрация производства для роста производительности труда и снижения издержек производства? Об этом говорят целые ряд данных. Интересны данные о переоборудовании и механизации «Дуврдровской шахты» на Нью-Дигетском руднике в Англии, дающие историю переоборудования. В начале 1929 г. рудник был полностью снабжен механизированным оборудованием. Но в декабре 1929 г. затолкнулись на узкое место, какое представляла откатка. Производительность труда рабочего по забою почала падать. В результате повышения пропускной способности откатки был снят с выхода повышенной добчицы и росту производительности труда. Приводимые ниже данные показывают, как по мере концентрации производства на меньшем количестве укрупненных забоев при сокращении суммарной длины забоев и вытеснении ручного труда машинной

росла производительность труда рабочих (с учетом всех остальных факторов):

Срок	Среднедневальная добчаца в т	Общая длина линии забоев в шахте в м		Производительность труда 1 рабоч. в смену в т
		ручн.	машино-войн.	
Июль 1927 г.	4 700	1 500	—	3,15
Декабрь 1927 г.	5 600	1 300	145	3,90
Июнь 1928 г.	4 000*	800	340	3,50
Декабрь 1928 г.	5 500	225	625	4,15
Июнь 1929 г.	5 000	—	715	5,23
Декабрь 1929 г.	6 700	—	715	8,00
Март 1930 г.	7 600	—	810	5,46

Weidling приводит ряд примеров из практики Руря. На одной шахте, работающей на пласте с пологим залеганием, при сокращении числа разрабатываемых забоев с 153 в 1925 г. до 44 в 1929 г. (на 91%) и суммарной длины линии забоев на 50%, добчица в рабочий день одиночного забоя увеличилась с 15 до 233 т, т. е. на 1 457%, добчица из 1 м линии разработки поднялась на 596% (с 0,25 т до 1,95 т в рабочий день), причем добчица, лишь частично механизированная в 1925 г., была к 1929 г. механизирована целиком, доставка на 82,5% (качествующими конвейерами) вместо 20,4% в 1925 г. Другой пример показывает влияние внутришахтной механизации на издержки производства.

Влияние внутришахтной концентрации производства на пласте с пологим залеганием на издержки производства

Год	Число забоев	Средняя длина забоя в м	Среднее производство 1 забоя в м		Добчица из 1 забоя в м	На фоне производственности в 1925 г.
			с 1925 г.	с 1929 г.		
1925	—	—	38	60	0,50	33,5
1929	—	—	6	263	0,75	176,0
1929 г. в % по сравнению с 1925 г.	—	—	84	+ 235	+ 50	+ 425

На основе обединения шахт и внутришахтной концентрации калият стремился путем механизации угледобычи и других процессов, лучшего использования оборудования, организации надзора за трудом сбранных и срважительных неметаллических производственных пунктах рабочих, проведение более детального разделения труда между ними и т. п. имели и фиксировать труд рабочего, упростить его рабочий день, сократить общее количество рабочих (в первую очередь, в связи с сокращением суммарной длины штреков и уменьшением работы по креплению, вспомогательных рабочих, не занятых в добче и транспорте угля). В результате даже при сохранении прежних масштабов продукции производительность труда одного рабочего должна была увеличиться.

Но концентрация производства путем обединения и переоборудова-

* Работа производилась в одну смену.

** Снижение вследствие загупорки откатки.

ния шахт требовала часто крупных добавочных вложений капитала в расширение поверхностных сооружений, в особенности, силовых стаций, подъемных и обогатительных устройств, в строительство шахтных копров и зданий, а иногда и в проходку новой центральной шахты, рассчитанной на повышенную продукцию, в соединительные устройства между главной и вспомогательными шахтами, в повышение уровня механизации.

Вследствие отсутствия еще до кризиса больших перспектив на расширение сбыта, обединенные шахты сильнее и рядом лишь замещали на укрупненных землях прежние размеры продукции производственного смысла шахт.

Только относительно небольшому количеству наиболее мощных обединенных шахт удавалось добиться путем переоборудования повышения уровня сбыта. Конечно, в силу конкуренции процесс технического переоборудования продолжался. Однако в условиях ограниченности сбыта каменного угля монополистический капитал в каменноугольной промышленности все более настоячиво выдвигал иные, не требующие крупных вложений капитала методы конкуренции и содействия концентрации производства на базе ликвидации большого количества шахт с удалко и искривленными запасами. Эта концентрация в связи с ослаблением механизации должна играть самостоятельную роль, вследствие чего рост удельного веса механизированной добычи в капиталистических странах уже в довоенные годы (1925—1929) происходил не только за счет действительного процесса технического перевооружения, и гораздо в большей степени за счет закрытия немеханизированных шахт.

Использование «ликвидационного» типа концентрации как средства конкуренции стимулировало большей загрузкой, большей производительностью труда, сравнительно низкими издержками производства и более высоким уровнем прибыли на наиболее крупных предприятиях. Об этом свидетельствуют приподнявшие ниже американские и английские данные.

Загрузка, производительность труда и средняя продажная цена в битуминозной промышленности США по группам предприятий в 1929 г.

Годовая производительность предпринимателей в тыс. т	Коммерческая группа ¹		«Некоммерческая» группа ²			
	Среднее число рабочих дней в году	Униченческий труд рабочего дня	Среднее число рабочих дней в году	Униченческий труд рабочего дня		
Менее 10	127	2,74	222	192	3,03	2,02
10—50	163	3,42	1,92	185	3,74	2,03
50—100	194	3,91	1,84	187	3,53	2,08
100—200	216	4,54	1,73	216	3,85	2,09
200—500	229	5,02	1,71	250	4,30	2,15
500—1 000	230	5,12	1,65	232	5,45	1,95
1 000 и выше ³	233	5,16	1,67	234	5,14	1,91
3 000 и выше ⁴	—	—	—	259	5,58	2,02
В среднем	214	4,77	1,72	240	5,13	1,99

¹ Предприятия с правом продажи на «экспорт» рынок более 50% головой угольной продукции.

² Предприятия с правом выпуска на рынок менее 50% продукции, комбинированные с другими отраслями.

³ Для «некоммерческой» группы даны группировка: 1000—3000 тыс. т.

Группировка каменноугольных предприятий США дана по группам не шахт, а акционерных компаний. Степень производственной концентрации здесь отражена через призму централизации капитала. Но те же американские данные показывают единую напряженность процессов концентрации и централизации капитала в битуминозной промышленности США. Данные о централизации капитала даже несколько всплывают эффект производственной концентрации: наиболее мощные акционерные компании часто обединяют самые крупные и средние, а иногда и мелкие шахты¹. Факт таков: в докризисный период шахты с наибольшими производственными мощностями работают с наибольшей загрузкой, так как они опирались на мощь самых сильных монополий и, как правило, на наиболее низкие издержки производства. Однако даже эта загрузка не превышала 80—85% возможной.

Английские данные показывают также «дислокацию» рентабельности.

Производительность труда, себестоимость и рентабельность в углемайской каменноугольной промышленности по группам предприятий²

Годовая добыча ³ в тыс. больших тонн	Производительность труда на шахте-одинаковой		Изучение цена за 1 большую тонну		Себестоимость в шахтах		Прибыль (+) или убыток (-) на 1 большую тонну	
	в %	в %	в %	в %	в %	в %	в %	в %
До 5	649	23,51	32,01	— 8,50				
5—199	824	19,02	20,23	— 1,21				
200—399	866	18,43	19,21	— 0,78				
400—599	931	17,90	18,04	— 0,14				
600—799	958	17,58	17,82	— 0,24				
800—999	948	17,52	17,65	— 0,13				
1 000—1 999	998	17,77	17,49	+ 0,28				
2 000 и выше	1 003	17,39	17,11	+ 0,28				
В среднем	930	17,38	18,23	— 0,25				

Борьба за более высокую нагрузку и рентабельность толкала монополии на путь закрытия менее крупных шахт. Правда, здесь действовали и другие силы. Например, в комбинированных предприятиях убытки по добыванию каменного угля покрывались за счет общей прибыли.

В чем особенность «ликвидационной» концентрации производства? В том, что движение общественно-необходимого труда здесь основано не на строительстве новых и перевооружении старых предприятий, а достигается путем ликвидации предприятий и передвижки в результате типично для средней величины предприятий. Такая концентрация производства происходит на всех этапах капитализма. Это был стихийный, расточительный путь замены отсталых предприятий новыми, более совершенными. Особенность последовавшей «ликвидационной» концентрации каменноугольной промышленности заключается в том, что ликвидация шахт происходит в обстановке исключительно ослабления строительства новых шахт и урезанности масштабов перевооружения старых шахт. Отсюда разное повышение удельного веса «ликвидационной» концентрации в общеконцентрационном движении. Из 109 шахт Рура, потеряв-

¹ То же относится к комбинированным ниже английскими данным.

² Coal Reports 1926, стр. 54.

ших самостоятельное значение в период 1924—1930 гг., только 49 числятся под рубрикой «остановленных» и лишь часть из этих «остановленных» шахт вились в обединенные шахты в целях переоборудования. 59 шахт были целиком (притом не только фактически, но и юридически) ликвидированы. «Потери угольных запасов в результате негативной рационализации за время с 1914 до 1930 г.— пишет Rollen,— можно расценить более, чем в 25% всей добычи Руря за этот период, что составляет запасы угля, достаточные для работы по крайней мере шести крупных слоистых шахт (приблизительно 3,5 млрд. т). Это соответствует угольной площади в 140 нормальных шахтных полей с общей полезной площадью разрабатываемой свиты пластов в 12 м². В США с 1923 по 1925 г. выбыла 2 881 битуминозная шахта, глянцем образом за счет ликвидации¹. Но проблема не только в количественной стороне дела. В эпоху всеобщего кризиса капитализма, когда и интенсивная ликвидация шахт происходит не только в фазе циклического кризиса, но и в период «просперити», она является результатом неспособности капитализма справиться с созданным им производственным аппаратом. Более того, ликвидация нерентабельных шахт в эпоху всеобщего кризиса капитализма часто становится фактором усиления технического загнивания каменноугольной промышленности. Монополии сплошь и рядом используют эту ликвидацию для больших загрузок оставшихся предприятий и для «охраны» их от дальнейшего технического переоборудования. Однако монополистическому капиталу не удается окончательно сбросить со своих плеч груз ликвидированых шахт.

Рурен оценивает потери каменноугольных компаний Руря в результате ликвидации 59 шахт в 195 млн. мар. «Часть этих убытков,— пишет он,— уже учтена предприятиями в форме недопредставленного списывания за счет потерь угля. Остальная найдет себе отражение в ближайшие же годы в росте себестоимости по статье амортизации, так как предприятия вынуждены компенсировать, усиленной амортизацией уменьшение запасов угля». Тем не менее критическое положение толкало на этот путь.

Итак, после того как прошел «медовый месяц» механизации угледобычи, роли концентрации производства как метода дальнейшего технического развития капиталистической каменноугольной промышленности все более отодвигалась на задний план. А это означало изменение самого типа и концентрации производства в каменноугольной промышленности в целом.

Концентрация каменноугольной промышленности не представляет сплошной картины. Германские каменноугольные предприятия, работающие в гораздо худших естественных условиях, пытались противостоять другим капиталистическим каменноугольным странам более высокий уровень в темпе концентрации производства, используя его в сочетании с другими средствами в конкурентной борьбе.

Число шахт по группам годовой добычи в процентах к общему в предкризисный период (в тыс. т)

Страны	Сумме 500				
	До 10	10—50	50—100	100—200	200—500
Германия (Рур)	3,6	1,6	2,6	3,2	23,2
Англия	0,8	5,7	6,5	20,0	20,0
США	38,6	19,3	8,3	7,9	9,8

Правда, по данным комиссии Самкояла от 1926 г. 83% всей добычи Англии давали предприятия с количеством занятых более 500 чел. и 60% предприятий, имеющие более 1 000 рабочих. В США в 1929 г. шахты с добычей свыше 200 тыс. т дали 65,2%, а свыше 500 тыс. т 29,6% всего битуминозного угля. Однако остается в силе факт огромной раздробленности каменноугольной промышленности в Англии и США.

Число действующих шахт и средняя добыча каменного угля одной шахты

Страны	Количество шахт			1929 г. в % к 1924 г.	Средняя добыча на шахте			1929 г. в % к 1924 г.
	1913 г.	1924 г.	1929 г.		1913 г.	1924 г.	1929 г.	
Германия (Рур)	234	264	190	— 28,0	489,4	856,6	650,4	+ 82,4
Польша	91	117	90	— 23,1	450,4	307,8	512,6	+ 66,2
Англия	3 121	2 855	2 419	— 15,3	93,6	95,1	106,3	+ 13,8
США	5 776	7 585	6 057	— 18,8	75,1	57,8	80,1	+ 38,5

В США ликвидация старых и возникших в годы «угольного голода» многочисленных мелких шахт, продолжавших отчасти и сейчас снабжать местный рынок, началась только после окончания английской стачки горняков. Вследствие этого количество действующих предприятий в началу кризиса оказалось даже выше предвоенного. Вообще же в обеих англо-сааксонских странах преодоление раздробленности каменноугольной промышленности наталкивается на барьер отношения частной собственности на землю. В Англии и в США частная собственность не только присваивает земельную ренту, но воздвигает препятствия на путях обединения капитала в каменноугольной промышленности. Добыча каменного угля здесь выступает как неотъемлемая часть частной собственности на землю. Поэтому обединение 2—3 шахт, расположенных на различных земельных участках, вызывает сопротивление земельных собственников. В США в Англии часто случаются, когда земельный собственник выступает одновременно как угледобывающий, и добыча угля (особенно в Англии) играет подсобную или второстепенную роль по отношению к торговле земельной собственностью, что еще более усложняет проблему концентрации угледобычи. Отсюда также многочисленность компаний, занятых добывшей угля. Приоритет доступности месторождений в обеих этих странах снять таки содействует легкому возникновению мелких предприятий. По вопросу о концентрации угледобычи в Англии создавалось бесконечное количество правительственные комиссии. Работавшая в 1931—1933 гг. комиссия опубликовала отчет, который констатирует «с лучшими возможностями для развития каждой шахты в отдельности при огромном количестве разрозненных, некоординированных работающих предприятий, что делает невозможным проведение рационального плана, способствует работе ниже производственных возможностей и создает убыточную конкуренцию на рынке, который не может поглотить всей продукции». Комиссия требует закрытия лишних шахт. Раздробленность угледобычи в США и Англии выступает как фактор технического консерватизма и задержки механизации². Не случайно, что Рур обогнал по масштабу концентрации и ме-

¹ В Англии задерживают механизацию также выработанность большого количества шахт.

² Плановое хозяйство № 10

ханизации каменноугольную промышленность США и далеко оставил позади Англию. В Руре собственность на недра не распылена, между стою многочисленными собственниками. Исключительно высокая степень централизации капитала в Рурской каменноугольной промышленности была предысторией относительно большей интенсивности как перевооружения, так и «ликвидационной» концентрации в Руре, чем в США и в Англии.

Таким образом, особенности послевоенной капиталистической концентрации угледобычи таковы: 1) новое шахтное строительство разеодногается реорганизацией шахт; 2) чрезвычайно усиливается значение ликвидации шахт; 3) капитализму в таких странах, как США и Англия, не удалось преодолеть раздробленности каменноугольной промышленности.

IV. Уровень производительности труда и техно-экономические сдвиги в период кризиса

Уровень механизации и концентрации угледобычи, технический уровень оборудования, коэффициент его использования, уровень комплектности механизации, а также изменения в составе рабочих, различия в рабочем дне, уровень интенсивности труда и т. д. нашли свое выражение в суммарном техно-экономическом показателе, в уровне производительности труда. В ходе изложения была уже показана роль отдельных моментов (механизации и ее комплектности, уровня концентрации и т. д.) в создании этого уровня. Количественное выражение механизации как базы иного уровня производительности труда в каменноугольной промышленности вообще представляется невозможным. Но поскольку механизация была ведущим звеном послевоенных технико-экономических сдвигов в каменноугольной промышленности, можно для ориентировки сопоставить уровень механизации и производительности труда в различных капиталистических странах, имея при этом в виду уже рассмотренное различие естественных и других условий.

Механизация и смешанная производительность труда одного занятого в капиталистической каменноугольной промышленности

Страны	Удельный вес механизации добычи в %			Смешанная производительность труда в из		
	1913 г.	1926 г.	1929 г.	1913 г.	1925 г.	1929 г. в % от 1913 г.
Германия (Рур)	2	66	91	943	1 114	1 271 + 34,8
Англия	5	22	28	1 018	1 043	1 102 + 8,2
США	51	72	75	3 270	4 080	4 400 + 34,6

Так как американская механизация угледобычи проводилась на наиболее высокой машинной и энергетической основе, так как послевоенные в США были проделаны гораздо большая работа по организации поверхности, чем в других странах, то послевоенный рост производительности труда в американской битуминозной промышленности оказался сравнительно очень высоким. Но если принять во внимание, что Рур до 1925 г. восстанавливает свой давнейший уровень производительности труда, то среднегодовые темпы роста производительности труда в Руре оказались и послевоенный период значительно

выше, чем в США. Причина коренится прежде всего в том, что германская механизация почти целиком относится к послевоенному периоду. Что касается уровня производительности труда, то дистанция, отделявшая Рур от США в 1913 г., сохранилась и в 1929 г. Так как различные естественные и ряда других условий осталось приблизительно прежними, то сохранение давнейших различий в уровне производительности труда при большой количественной завершенности механизации в Руре есть выражение более низкого технического уровня русской механизации угледобычи. Здесь снова подтверждается выставленное выше положение, что капиталистические страны, начавшие механизацию угледобычи в эпоху всеобщего кризиса капитализма, создали менее высокий по своему техно-экономическому уровню тип этой механизации. С другой стороны, русская каменноугольная промышленность, преодолев на путях усиленной механизации и концентрации отставание своего уровня производительности труда от английского, опередила последний.

Анализ движений производительности труда показывает, что несмотря на весьма значительные различия в уровнях производительности труда и угледобычи различных капиталистических стран, различия, связанные с естественными и производственными условиями, механизация явилась средством преодоления наметившейся до войны тенденции к падению производительности труда в каменноугольной промышленности. Дальнейшее движение производительности труда получило новую основу¹. Однако послевоенный капитализм использовал эту основу лишь в ограниченных масштабах.

Общая тенденция к ограничению использования механизации и переходу к более высокому ее уровню как средства повышения производительности труда, наметившаяся уже до кризиса, нашла наиболее яркое выражение в период кризиса.

Текущий кризис сочетает совершенно исключительное сокращение угледобычи, по своему масштабу превышающее сокращение производства вследствие мировой войны, с ростом средней сменной производительности труда шахтера. В 1932 г. добыча угля сократилась по сравнению с 1929 г.: в США на 41,7%, в Германии на 36%, в Англии на 18,9% и во Франции на 14%.

Об одновременно происходившем росте средней сменной производительности труда свидетельствуют приводимые ниже данные:

Рост средней сменной производительности труда одного занятого в каменноугольной промышленности во время кризиса (1929 = 100)

Годы	Рур	Поднебесная В. Славян	Франция	Англия	США	
					битуминозный	литаратура
1930	107	101	100	99,5	104	102
1931	117	112	104	99,6	109	109
1932	128	120	114	101,0	—	—

¹ Таким образом Томас Б. Зомбарт с приостановкой повышения производительности труда и роста относительной прибавочной стоимости в горной промышленности, выдвинутый им на Цюрихском конгрессе социальной политики 1928 г., находится в полном противоречии с действительностью.

В ряде капиталистических стран рост средней производительности труда в рассматриваемое кризисное трехлетие 1930—1932 гг. был даже более значителен, чем в докризисное трехлетие 1927—1929 гг. В Руре средняя сменная производительность труда одного занятого увеличилась на 28% против 14% прироста за 1927—1929 гг., в битуминозной и антрацитовой промышленности США за два года на 9% против 7,8% и 4% за предшествующие кризису три года. Во Франции рост за три кризисных года на 14% был близок к докризисным 17%.

Чем объясняется это повышение уровня производительности труда? Лежат ли в его основе сложные в технической вооруженности каменноугольной промышленности? На первый взгляд может показаться, что дело обстоит именно так, ибо удельный вес механизированной добычи в период кризиса, как правило, повышался.

Удельный вес механизированной добычи в период кризиса

Годы	Рур	Англия	Бельгия	США	
				битуминозный	антрацит
1929	91,2	27,9	88,9	75,4	1,6
1930	93,8	31,1	91,4	77,5	2,0
1931	95,9	35,0	92,6	79,1	2,8
1932	98,0	38,0	—	—	—

Однако более близкое изучение вопроса убеждает в том, что механизация в годы кризиса была заторможена, что кризисный рост производительности труда имеет особый характер. По единодушному признанию капиталистические изложения в каменноугольную промышленность были в годы кризиса крайне незначительны. Об этом же свидетельствуют данные о парке действовавших механизмов и абсолютных размерах механизированной добычи. В США количество действовавших врубовых машин в битуминозной промышленности уменьшилось с 14 731 в 1929 г. до 13 216 в 1931 г. с сокращением механизированной добычи с 366,2 млн. т до 274,2 млн. т. Правда, в первые два года кризиса в отдельных шахтах США продолжался процесс распространения погрузочных машин, число которых увеличилось с 713 в 1929 г. до 835 в 1930 г. и 894 в 1931 г. Но в 1932 г. их число также упало до 835. Механизированная наработка сократилась до 12,6% всей добычи вместо 13,1% в 1931 г. упав на 24,7%. Подобный же путь проделали механизмы для погрузки в откаточных вагонах. Их число возросло с 2 521 в 1929 г. до 3 428 в 1931 г., но в 1932 г. сократилось до 3 112. Были сделаны небольшие капитальные вложения в поверхностью хозяйство. В незначительных абсолютных размерах выросла механизированная добыча только антрацитом (с 1 052 тыс. т в 1929 г. до 1 440 тыс. т в 1931 г.). Число врубовых машин в антрацитовой промышленности увеличилось с 137 в 1929 г. до 203 в 1931 г. В Германии абсолютные размеры механизированной добычи уменьшились с 133,7 млн. т в 1929 г. до 87,7 млн. т в 1932 г. (соответствующие цифры для Руре: 112,7 млн. т и 76,4 млн. т). Мощность рабочих машин сократилась с 3 053 тыс. PS в 1929 г. до 3 001 тыс. PS в 1931 г. Небольшой прирост механизированной добычи в Аахене (на 1,7 млн. т) тогда не делает. В 1930 и 1931 гг. в Руре произошли незначительные изменения в пользу электричества (за счет amortизации и сокращения применения сжатого воздуха в слепых шахтах, распространения подземного стационарного электрического освещения и т. д.). Следует отметить электри-

фикацию нескольких лав в шахте Lohberg, принадлежащей к группе Hamberg Гельзенкирхенского агл. о-ва. Однако все эти изменения не могли затронуть энергетическую структуру Рура существенно. Крупный горный инженер Вольфганг подходит к истинному пониманию вещей, когда он, отрекаясь от чисто технической постановки вопроса, пишет в «Gütschau» (1933 г.): «В такое время... как нынешнее, конечно, экономия издержек на энергию принимается во внимание лишь во вторую очередь. Тот факт, что современный недостаток сбыта рурской горной промышленности отодвигает на задний план потребность в экономии топлива для собственных нужд, не создает стремления к крупной электрификации».

И только в Англии увеличение удельного веса механизированной добычи частично опиралось на действительный абсолютный рост этой добычи и увеличение парка врубовых машин и других механизмов. Хотя количество шахт, применявших врубовые машины, сократилось в 1930 г. на 14, количество врубовых машин увеличилось за тот же год на 276 единиц, а количество отбойных и бурильных молотов на 1 337. В 1931 и 1932 гг. дальнейшее уменьшение числа шахт, применявших врубовые машины (за 1931 г. с 867 до 846), сопровождалось уже сокращением парка врубовых машин, число которых составило к концу 1932 г. 7 137 против 7 637 в 1930 г. Однако это сокращение произошло за счет менее эффективных типов машин. Число же ценных машин увеличилось за 1931 и 1932 гг. на 310 единиц. Процент электрических тяжелых врубовых машин поднялся с 51,4 в 1919 г. до 55,8 в 1932 г. Доставка конвейерами поднялась в 1932 г. до 25% против 12% в 1928 г., причем в 1932 г. число конвейеров возросло на 189 единиц. Произошла частичная концентрация средств производства на более мощных забоях. Механизированная добыча за 1930—1932 гг. поднялась на 7,2 млн. т. Все же этот процесс механизации в английской каменноугольной промышленности, в последние годы стимулированный инфляцией, был весьма ограниченным и охватил только наиболее крупные предприятия. Поэтому при огромных абсолютных масштабах английской угледобычи он лишь в незначительной мере сказался на движении средней производительности труда по Англии в целом.

Несмотря на частичный процесс повышения технического уровня механизации в ряде капиталистических стран, имеющиеся данные позволяют сделать вывод, что решающей роль в кризисном повышении добычи на человеко-смену принадлежит кризисной концентрации угледобычи и рекордному росту интенсивности труда.

Кризисная концентрация угледобычи охватила различные капиталистические страны в неодинаковой степени.

В то время как в Германии количество шахт сократилось против 1929 г. за 1930 и 1931 гг. на 11%, а в Польше на 12%, в Великобритании только на 7%, в США на 7%. В 1932 г. в связи с рекордным сокращением добычи произошла дальнейшая «чистка» каменноугольной промышленности благодаря решому обострению борьбы за нагрузку. Так, в Руре в 1932 г. было приступлено еще 19 шахт, в Англии в 1932 г. были закрыты 85 шахт, в результате чего сокращение за первые три года кризиса составило в Руре 21%, в Англии 10,5%. Однако даже в Германии и Польше, где процент ликвидированных шахт был наиболее высок, не удалось этой ценой добиться сохранения нагрузки оставшихся шахт на докризисном уровне. Средняя добыча на каждую оставшуюся в числе действующих шахт упала за 1930 и 1931 гг. по сравнению с 1929 г. в Великобритании на 8,3%, в Польше на 6%, в Германии на 22%.

Русские монополии были вынуждены реагировать на кризисный рост недогрузки не только ликвидацией шахт, но и резкой концентрацией добычи на наиболее производительных и механизированных забоях оставшихся шахт. Количество забоев сократилось с января 1929 г. до января 1932 г. с 12 500 до 5 111, т. е. почти на 60%, производительность каждого забоя в среднем повысилась с 30 до 59 т в день, или почти вдвое. За 1932 г. произошло дальнейшее сокращение числа забоев до 4 075. В результате этой кризисной «ликвидационной» концентрации липарская добыча 1933 г. в Руре распределилась между различными по мощности забоями следующим образом:

Ежедневная добыча на один забой в т.	Число забоев в январе 1933 г.		Добыча по группам забоев за январь 1933 г.		Добыча по группам забоев в % и итогу в январе 1932 г.
	число	% итогу	и	% итогу	
До 50	2 636	66,2	1 300 335	21,0	27,0
50–100	605	14,8	835 929	13,5	15,0
100–300	542	13,3	1 956 694	31,6	37,1
Свыше 300	232	5,7	2 099 112	33,9	20,9
	4 075	100,0	6 192 070	100,0	100,0

Если верить отчету представителей рурской промышленности Е. Meitthen и H. Vogelsang,ездивших в мае 1933 г. в Англию, то аналогичные явления наблюдаются и в английской каменноугольной промышленности. Они сообщают, что за годы кризиса удельные весы различных лав поднялись до 70% против 50% в 1929 г. (см. «Блескап», № 4 от 27 января 1934 г.).

Высказывалась ошибочная точка зрения, согласно которой в связи с кризисной недогрузкой наиболее устойчивыми оказались мелкие шахты, что якобы подтверждается снижением средней нагрузки на шахту. Возможно, что в отдельных случаях дело обстоит именно так. Но для всей каменноугольной промышленности такое положение не типично. Механизированная добыча сократилась меньше, чем общая добыча, а в Англии даже возросла при сокращении общей добычи. Но механизированная добыча дается исключительно крупными шахтами. Они следовательно оказались более устойчивыми, чем мелкие, немеханизированные. К сожалению, не имеется полных данных о распределении добычи по группам предприятий за годы кризиса. Но исходя из данных о росте удельного веса и размерах добычи наиболее мощных забоев в Руре и о росте длины забоев в Англии, можно с уверенностью сказать, что несмотря на снижение средней нагрузки предприятий монопольные объединения переключились значительной долей недогрузки на средние и мелкие предприятия, вынужденные испытывать этого закрываться.

Показателями концентрации угледобычи Рура на относительно более мощных шахтах, помимо приведенных, являются также: 1) повышение удельного веса шахт глубиной более 800 м с 14,4% в 1929 г. до 17,8% в 1931 г. (в Руре наиболее глубокие шахты, как правило, наиболее мощные); 2) мелкое сокращение количества применяемых под землей локомотивов (за три года 1930–1932 гг. на 13,7%), чем числа подземных лошадей (на 46,8%). О концентрации в Англии говорит рост удельного веса шахт, применяющих электричество. Падение в США и других странах удельного веса шахт с наибольшей добычей вызвано

общим снижением добычи на одну шахту, а не повышением удельного веса в общей добыче относительно мелких по производственной мощности шахт. Крупные шахты благодаря увеличению недогрузки оказались в группировках менее крупных шахт. Поэтому получилась чисто статистическая иллюзия большей устойчивости мелких шахт.

В США удельный вес добычи шахт с нагрузкой свыше 200 тыс. т снизился с 65,2% в 1929 г. до 63,1% в 1930 г. В Руре в 1929 г. на шахтах с нагрузкой свыше 500 тыс. т приходилось 55,4% всей добычи, в 1932 г. только 45%. Число этих шахт уменьшилось с 125 до 61, т. е. больше чем в 2 раза. Одновременно увеличились как абсолютные размеры добычи, так и число (с 56 до 76) шахт с нагрузкой в 100–500 тыс. т. Это увеличение произошло в основном за счет роста числа шахт с нагрузкой свыше 300 тыс. т, т. е. за счет передвижки в эту группу шахт с предкризисной добычей свыше 500 тыс. т. Выбывшие из строя за 3 первые года кризиса 40 русских шахт принадлежали, как правило, к группе с добычей до 200 тыс. т. О том, что все дело в передвижке этих шахт из одной группы по добыче другую, а не в укреплении позиций шахт меньшей производственной мощности, свидетельствует также следующий факт: в 1933 г., когда при стабильности числа шахт на уровне 1932 г. общая добыча Руре поднялась на 6,2%, количество шахт с нагрузкой свыше 500 тыс. т сразу увеличилось с 61 в 1932 г. до 72 с повышением их удельного веса в добыче с 45% до 70,2%. Увеличение же в 1933 г. числа шахт мощностью до 10 тыс. т. с 3 до 7 изменило проходной новых 4 штолен для крупных шахт, а не действительным увеличением числа мелких шахт.

Концентрация угледобычи на наиболее мощных забоях более крупных шахт (особенно широко примененная под ударами кризиса русскими монополиями на основе происходившей централизации капитала) явилась одним из методов повышения средней производительности труда в каменноугольной промышленности в текущем кризисе. Однако эта же кризисная концентрация вследствие пониженной нагрузки оставшихся шахт выдвигает силы противодействия росту средней производительности труда. Концентрация работ на меньшем количестве забоев в условиях сокращения общей выдачи угля шахт в целом должна была привести к повышению удельного веса низкоинтенсивных рабочих и служащих, обслуживающих шахту, неизбежно от размеров добычи, и к нарушению пропорций в движении средней производительности труда различных групп рабочих по всей каменноугольной промышленности в целом. Во-первых, сменная производительность труда забойщика в Руре в 1932 г. была на 26%, а подземного рабочего на 30,4% выше чем в 1929 г., в то время как в докризисный период производительность труда забойщиков росла быстрее, чем производительность труда в се х подземных рабочих. Такое различие роста обясняется не только тем, что концентрация работ на наиболее мощных лавах помимо прямого возрастания средней производительности труда забойщика вела к резкому сокращению транспортных и особенно используемых средств транспорта. Этот процесс происходил, хотя и менее интенсивно, и в докризисный период. Большое значение, без сомнения, имело также сокращение фронта подготовительных работ в связи с кризисным сокращением размеров добывающих. Во-вторых, производительность труда в се х занятых по шахте в Руре поднялась за тот же период на 25%. Эти отставания темпа роста производительности труда всех занятых от подземных рабочих, олицетворяющие обратную докризисную тенденцию,

как раз явилось выражением резкого кризисного повышения удельного веса поверхности рабочих (с 22,7% в 1930 г. до 25,6% в 1932 г.). Такой же процесс происходил и во французской каменноугольной промышленности, в которой производительность труда всех занятых выросла за первые три года кризиса на 14% при росте производительности труда подземных рабочих на 17%, а в более слабой форме в Англии, где в первые 2 года кризиса удельный вес поверхности рабочих вырос на 1,3%. Напротив, в битуминозной промышленности США производительность труда всех занятых увеличилась за первые два года кризиса на 9%, а подземных на 5% по сравнению с 1929 г. Более интенсивный рост производительности труда всех занятых обясняется отчасти увеличением удельного веса в общей добыче открытых разработок, рабочие которых, причисляемые американской статистикой к лицам к поверхности рабочим, дают в три раза большую добычу на человека-смену, чем рабочие обычных шахт¹, отчасти сделанными в предкризисный период изменениями в поверхность хозяйства, благодаря чему удельный вес поверхности рабочих в первые годы кризиса не обнаружил тенденции к повышению.

Но даже там, где противодействующие повышению производительности труда факторы были сильны, рост сменной производительности труда шахтера в ходе текущего кризиса несомненный факт. Именно в Руре, где кризис и недогрузка была весьма велика, где ее влияние при преобладании очень крупных шахт наиболее сильно, рост производительности труда был исключительно великим, и здесь с наибольшей силой действовали факторы этого роста.

Помимо концентрации угледобывающих на наиболее мощных лавах крупнейшей роли в повышении выработки на человека-смену играла резкая и интенсификация труда горнорабочих. Одни из руководителей горного союза Руря Левенштейн в своем отчетном докладе на собрании этого союза 1 апреля 1933 г. (предупредив, что он рассматривает этот доклад как обмен мнений в своем кругу) признал значение нажима на рабочий класс основным фактором, благодаря которому горная промышленность Руря не пала замерто под ударами кризиса. Монополии, сосредоточив производство на наиболее мощных лавах и выбросив на улицу десятки тысяч горняков, постарались выжать из оставшихся рабочих максимум энергии. Все методы интенсификации труда были пущены в ход. Левенштейн с удовлетворением отмечает, что «в то время как в годы 1927—1929 производительность человека-смены ежегодно поднималась только на 4—5% в 1930—1932 гг. повышение составило вдвое большую величину (8—10%).»

Повышение в начале относительной стабилизации капитализма разное время русского горника (с 7 до 8 часов) уже в 1930 г. было усилено путем выключения из этого времени доставки рабочих на поверхность. Были сделаны к минимуму отпуска. «Какой смысл имеют отпуска, — лицемерно вопрошает Левенштейн, — если рабочие работают неполную рабочую неделю? Ведь отпуск есть застуженный отдых после труда» (1). Но рабочего заставляют работать больше не только путем принудительного рабочего дня, но и путем утолщения его труда. Вынуждено встасть из горняка спустя довольно и содействовать снижение заработной платы во всех капиталистических каменноугольных странах как прямым, так и косвенным методами. Тот же Левенштейн, доказывая о прошедшем в 1931—1932 гг. снижениях nominalной

заработной платы в германской каменноугольной промышленности на 21% и предлагая дальнейшее снижение, цинично воскликнет: «Что пользы рабочему от высоких максимальных ставок, если он получает их только три смены в неделю?» Движение двух линий — интенсивности труда, идущей вверх, и заработной платы, катящейся вниз, — было подчинено единой направляющей цели — снижению издержек производства, за счет резкого снижения «цены труда», упавшей гораздо глубже, чем nominalная заработка платы.

Однако не поиски концентрации производства и рост интенсивности труда приводили к росту годовой производительности труда. Благодаря огромному снижению нагрузки в США повышение часовой и сменной производительности труда было парализовано. Сменная производительность труда поднялась с 4,55 малых т в 1929 г. до 5,06 в 1930 г. и 5,30 малых т в 1931 г., но годовая производительность труда упала с 1 064 малых т в 1929 г. до 945 малых т в 1930 г., так как в 1930 г. каменноугольная промышленность работала только 187 дней. В Германии, где происходил рост не только сменной, но и годовой производительности труда, действие производительности труда на кризисное движение каменноугольной промышленности было особенно притягательным. При падении спроса на уголь оно обостряло недогрузку всей каменноугольной промышленности в целом, так как ликвидация шахт «вычищила» все смены только сравнительно небольшую часть производственного аппарата. Ликвидация шахт тормозилась большими потерями монополий и только отчасти компенсировалась государственными субсидиями. В результате, несмотря на некоторое повышение спроса на уголь в 1933 г., весь объект рурского угля мог быть покрыт в этом году шахтами прусского государства, «Стальными предприятиями» Круппа, Гарриса, Геш-Кельн-Нюссен, в то время как в Руре продолжают функционировать до 50 каменноугольных компаний. Еще в начале 1934 г. Веддинг заявил, что подавляющее большинство действующих рурских шахт имеет нагрузку в 50%. Отсюда попытки и в 1933 и в 1934 гг. наиболее крупных и влиятельных концернов, опиравшихся на прусский государственный аппарат, ликвидировать более слабые компании. Но повышение производительности труда несомненно улучшило положение крупнейших монополий Руря. Этот факт в сочетании с общими процессами в движении кризиса, подготовкой войны и усилением субсидий дал им возможность преодолеть самую глубокую точку кризиса.

Кризис принес не только уничтожение части вениных производительных сил в каменноугольной промышленности, но и вытеснение из нее огромных масс горнорабочих, часть которых уже не сможет на основе капиталистического способа производства вернуться в свою отрасль и обречена на деквалификацию и нищету. Хроническая безработица, эта характерная черта всеобщего кризиса капитализма, поднимается на новую ступень. В сочетании с ограблением рабочего класса при помощи снижения заработной платы, отмены социального страхования и т. д., с интенсификацией и удлинением рабочего времени хроническая безработица еще в большей мере, чем раньше, становится единой из важнейших барьеров техническому прогрессу капиталистической промышленности в целом и каменноугольной промышленности в частности.

Итак, в период кризиса машинная техника угледобычи использовалась в целях повышения производи-

¹ Monthly labor review, 1933, vol. 26, № 2, p. 264, также р. 277. В 1930 г. производительность труда одного занятого горнорабочего в смену составляла: на открытых разработках 13,92 т, в шахтах с механизированной назывкой 7,16 т, на всех остальных шахтах 4,76 т при средней производительности труда во всей битуминозной промышленности 5,05 т.

² Управление шахтами, принадлежащими «Vereinigte Stahlwerke A. G.», было предано и 1 декабря 1933 г. в «Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft», в то время как шахты прежнего «Gelsenkirch. B. A. G.» перешли в руки «Essener Steinkohlenbergwerke A. G.».

водительности труда. Главным образом «негативно», путем ликвидации немеханизированных шахт. Этим насильственным и косвенным способом капитализм вынужден был отдать дань механизации каменноугольной промышленности, хотя его идеологи, вроде умершего в 1932 г. бывшего руководителя экономического отдела ортага русских горнопромышленников «Гюлькауф», Юнгста¹, начали доказывать, что механизация угледобчиц не приносит роста производительности труда. Кризис еще более усилил тенденцию к выдвижению на первый план других методов повышения производительности труда горнорабочего, что, конечно, не исключает частичного развития механизации угледобчиц как одногодового из средств конкуренции.

Констатируя рост производительности труда в угледобчицах ряда капиталистических стран в период текущего кризиса, следует таким образом иметь в виду: 1) что процесс «активной» механизации угледобчиц (позднейшее выражение в распространении в первые два года кризиса погрузочных машин в США, в качественном и количественном усилении машинного парка в английской каменноугольной промышленности, в некоторых технических «сдвигах» в угледобчицах Германии и т. д.) играет в текущем кризисе сравнительно незначительную роль как следствие способ ограниченности, так и огромного разрушения основного капитала в большинстве капиталистических стран, добывающих каменный уголь, в результате исключительной ограниченности проходящего его амортизационного восстановления; кризисный рост производительности труда не опирается на прочный фундамент накопления; 2) что известное сокращение общественно необходимого рабочего времени в каменноугольной промышленности в период кризиса опирается в основном на ликвидацию значительного количества шахт с более низкой производительностью труда, а не на активное «изменение в процессе труда», о котором говорят Маркс, установивший зависимость между ростом производительности труда и общественно необходимым рабочим временем², поэтому хотя для всей отрасли в целом произошло повышение производительности труда, оно могло затронуть функционирующие забои лишь в небольших масштабах; 3) что в той мере, в какой повышение угледобчицы на человеко-смену опирается на усиленную даже по сравнению с периодом докризисной рационализации и интенсификации труда, оно не означает роста производительности труда, либо при увеличении выработки в единицу времени количество труда на единицу продукции не уменьшилось; 4) что кризисное повышение выработки на человека-смену сочеталось с исключительной недоработкой продолжавших функционировать шахт, в результате чего общее количество свежестолченного и живого труда, затраченного на 1 т добываемого угля, силоши и рядом должно было увеличиться. Кризисный рост средней для всей каменноугольной промышленности производительности труда таким образом отличается по своему содержанию от докризисного, важнейшим звеном которого несмотря на борьбу самых противоречивых тенденций все же был многосторонний процесс активной механизации, повышения ее комплексности и т. п. Тем не менее кризисное повышение среднего уровня производительности труда (даже если оно имеет свою основу только в «ликвидационной» концентрации без всяких изменений в технике и методах производства) не может рассматриваться как математическая или статистическая функция. Вместе с интенсификацией труда оно оказывает глубокое влияние на действие внутреннего механизма кризиса, будучи одной из пружин этого механизма. Этот момент особенно важно подчеркнуть потому, что в 1933 и 1934 гг., когда капиталистическая каменноугольная промышленность начала преодолевать наиболее глубокую точку своего падения, исходным пунктом для дальнейшего роста производительности труда явился уже не средний уровень 1929 г., а достигнутый в период кризиса более высокий уровень. Сквозь призму суммарных цифр статистики, погашающих в своем количественном разнодушии все разнообразия кризисных сдвигов, проплывают вполне реальные, внутренне противоречивый экономический и, а не только счетно-статистический процесс кризисной переплавки средних уровней производительности труда.

Более того: в условиях неустойчивости конъюнктуры 1934 г. это повышение производительности труда явилось фактором усиления этой неустойчивости особенно потому, что оно не опиралось на широкий фронт капитальных вложений ни в каменноугольной промышленности, ни во всем капиталистическом хозяйстве в целом.

¹ Jürgen, Leistungssteigerung und Mechanisierung im Steinkohlebergbau der wiedingben Kohlenländer, «Güldenkauft», № 11 от 18 марта 1933 г.

² Капитал, т. I, стр. 232.

Техно-экономические сдвиги в автомобильной промышленности капиталистических стран

Автомобильная промышленность капиталистических стран является одной из «новых» отраслей, наиболее широко применявших достижения современной техники. Но именно в силу «новизны» этой отрасли и ее чрезвычайно высокого уровня технического развития, в ней противоречия между производительными силами и производственными отношениями приобрели особую четкость и силу. Еще в 1913 г., на заре развития автостроения, Ленин с генеральной пропагандой отметил: «При капиталистической организации... промышленность могла бы поставлять сотни тысяч автомобилей, но инцидент массы народа задерживает развитие и вызывает крахи, после нескольких лет «блестящего роста».

В годы современного кризиса производство автомобилей стремительно падало, обгоняя темпы сокращения общей промышленной продукции.

При сокращении общего объема промышленной продукции капиталистических стран за 1929—1932 гг. на 38,3% падение производства автомобилей достигло за эти годы 69,1%.

Производство автомобилей
(в тыс. единиц)

Страны	1929 г.	1932 г.	1933 г.	1933 г. в % от высшей точки до кризиса ¹
Капиталистический мир	6 276	1 962	2 622	— 58,2
В том числе				
США	5 359	1 371	1 959	— 63,5
Англия	239	233	286	—
Франция	254	175	192	— 24,4
Германия	126	50	106	— 23,2
Италия	54	29	42	— 35,4
Япония	0,21	0,67	1,0	—

После непрерывного стремительного падения продукции капиталистической автопромышленности на протяжении 1929—1932 гг. про-

изводство автомобилей в 1933 и 1934 гг. несколько возросло. Однако этот рост производства на протяжении 1933 и 1934 гг. характеризуется резкими колебаниями, явившимися отражением особенностей современной экономической депрессии, тем что уровень производства продолжает оставаться во всех основных странах значительно ниже докризисного уровня и чрезвычайной неравномерностью в увеличении производства в отдельных странах.

Высшие и низшие точки автомобильного производства

	США	Канада	Германия	Франция
	в тысячах	1928=100	1913=100	
Высшая точка до кризиса	апрель 1929 г. 621,9	апрель 1929 г. 41,9	май 1929 г. 144,4	май 1929 г. 720,0
Низшая точка за период кризиса	октябрь 1932 г. 48,7	декабрь 1932 г. 2,1	декабрь 1931 г. 15,1	май 1932 г. 399,0
1923 г.				
Высшая точка	июнь 249,7	май 9,4	июнь 74,3	март 513,0
Низшая точка	ноябрь 60,7	ноябрь 2,8	ноябрь 22,2	сентябрь 450,0
1934 г. (январь—август)				
Высшая точка	апрель 354,7	май 20,2	июнь 119,4	август 470
Низшая точка	январь 156,9	январь 6,9	январь 51,1	январь 451
Последн. месяц 1934 г.				
Заменение в %: последний месяц 1934 г. к высшей точке до кризиса	сентябрь 155,0	август 9,5	июнь 118,2	август 470
—75,0	—76,4	—18,2	—34,7	

Увеличение производства автомобильной промышленности по сравнению с низшей точкой больше чем любой другой отрасли капиталистической промышленности явилось в основном следствием инфляции и лихорадочной подготовки капиталистических стран к новым войнам.

Военные ведомства всех капиталистических стран уделяют исключительное внимание развитию собственного автомобильного производства, широко субсидируя автомобильные предприятия и затрачивая колоссальные суммы на финансирование производства автомобилей типов, наиболее пригодных для военных нужд. Приведем несколько ярких иллюстративных данных. Военное министерство Франции израсходовало в 1933 г. на моторизацию армии 744,8 млн. фр. против 706,7 млн. фр. в 1932 г. и 651,7 млн. фр. в 1928 г.

«Der Motorlastwagen» опубликовал следующие интересные данные, характеризующие быстрый рост моторизации американской и английской армии. На специальные средства, отпускаемые правительством США для моторизации армии, должно быть закуплено 7 776 автомобилей. В ближайшее время должна быть полностью моторизована 3 дивизии. Для передвижения пологини всей американской 75-миллиметровой полевой артиллерии применяются в наихудшем случае тракторы вместо лошадей. Полностью моторизована тяжелая и средняя артил-

¹ Высшая точка в Италии — 1926 г.; в Германии, Австрии и Бельгии — 1928 г.; в остальных странах — 1929 г.

лерия. Для саперных батальонов, отрядов газовой атаки и разведочных отрядов строятся специальные типы автомашин. Усиленно проводят моторизацию армии и английское правительство. Английское военное министерство утвердило уже ряд новых специальных автомобильных моделей. В настоящее время проводятся опыты с новым легким трактором, специально для перевозки снарядов. Проводятся также опыты с нефтяными двигателями, предназначенными для машин по перевозке воинских частей и для специальных типов автомашин.

Наиболее резко возросла в последние годы однако военная роль автомобилей в фашистской Германии и Японии. «Motorisierung» является одним из наиболее распространенных лозунгов Гитлера. Приворовение новых легких автомобилей стимулируется в Германии полным освобождением их от налогов, согласно закону, введенному гитлеровским правительством в апреле 1933 г.

В Японии автомобильная промышленность находится под исключительным покровительством военного ведомства, широко субсидирующего производство автомобилей и отпускающего громадные средства на строительство автомобильных заводов. С этой целью учрежден постоянный специальный фонд.

«Osaka Mainichi» недавно сообщило о намерениях японского военного министерства всемерно ускорить развитие автостроения в связи с «ожидаемым в 1936 г. национальным кризисом». Подробно разъясня в специальном меморандуме возрастющее значение автомобилей в современной войне, японское военное министерство излагает планы строительства нового крупного автозавода мощностью в 30 тыс. автомашин в год¹.

Наряду с лихорадочной моторизацией армии и распространением среди гражданского населения типов автомобилей, наиболее пригодных для нужд армии, Япония уже и в настоящее время начинает развивать интенсивный автомобильный демпинг по многим странам.

В результате усиленного наступления на уровне заработной платы² и обесценения иены Япония продавала в 1934 г. в целом ряде восточных стран свои легковые автомобили по небывало низким ценам.

Но несмотря на увеличение продукции автомобильной промышленности, в связи с лихорадочной подготовкой капиталистического мира к грядущей войне, абсолютный размер производства автомобилей все еще остается (за исключением Англии) от уровня докризисных лет. Так, в 1933 г. производство автомобилей в США составляло лишь 36,5% продукции 1929 г. Лучшим доказательством отсутствия какого-либо существенного перелома в автопромышленности США является тот факт, что и в 1933 г. произошло дальнейшее сокращение численности автомобильного парка. вместе с тем и amortизация в 1933 г. под влиянием кризиса не достигла своего обычного уровня. В 1933 г. в США пошло на слом на 394 тыс. автомобилей больше, чем их было выпущено автопромышленностью, тогда как в 1929 г. выпуск новых автомобилей в два раза превысил число уничтоженных автомобилей.

¹ До последнего времени производство автомобилей в Японии занималось в основном в выпуске автомашин американских сборочных заводов Форда и Дженерал Мотор. Производство японских предприятий состоялось в 1932 г. 675 автомобилей, тогда как продажи сборочных заводов Форда и Дженерал Моторе достигли в этом году 13 300 автомобилей. В настоящее время в Японии имеется 3 завода по производству грузовиков и автомобилей общкой мощностью около 3 000 автомашин в год.

² О крайне низком уровне зарплаты в японской автомобильной промышленности писалось говорят цифры, приведенные в «Deutsche Bergwerkszeitung»: средний дневной уровень зарплаты японских рабочих в машиностроительной промышленности снижался с 5,39 мар. в 1932 г. до 3,24 мар. в 1933 г. и 2,35 мар. в 1933.

Поешло на загрузку самм старых новых авто- мобилей (в тысячах)	Выпуск	
	1929 г.	1932 г.
	2 656	5 359
	2 611	1 371
	2 553	1 959

В 1934 г. автомобильная промышленность основных капиталистических стран (кроме Англии) еще далеко не достигла уровня производства 1929 г. Загрузка автомобильных заводов катастрофически низка. Следует отметить, что конкурентная борьба, с особой силой разгоревшаяся в автомобильной промышленности, уже до кризиса привела к огромному несоставству между фактической емкостью автомобильного рынка и производственной мощностью автопромышленности. Достаточно указать, что продукция автопромышленности США только в 1929 г. существенно превысила уровень 1923 г. (примерно на 33% при неоднократных, весьма значительных сокращениях продукции). Между тем ее производственная мощность за эти годы увеличилась в 2,5 раза. В 1929 г., т. е. в год максимального выпуска автомобилей, загрузка автопромышленности США равнялась лишь 54%, при загрузке основанной из «старых» отраслей американской промышленности — стальной промышленности — в 89%.

Загрузка производственного аппарата автопромышленности США

Годы	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933
% загрузки автопромы- шленности	96,0	54,0	76,0	64,0	47,0	49,0	53,6	33,6	23,9	13,8	19,6

Превычайно низка загрузка автопромышленности и в Германии. Попытки, опубликованные Берлинским конъюнктурным институтом, общая загрузка германской автопромышленности в 1929 г. составляла лишь немногим больше половины возможной полной загрузки при работе в одну смену.

Нагрузка автопромышленности Германии (число фактически проработанных часов в процентах к возможному числу рабочих часов в одну смену):

1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	1933 г.
53,4	37,9	31,3	24,1	38,6

Еще ниже нагрузка автопромышленности в Италии, где только один предприниматель Фиат могут выпустить в одну смену 350 автомобилей (т. е. около 100 тыс. в год). Между тем вся продукция итальянской промышленности равнялась в 1933 г. 42 тыс. автомобилей. По нашим подсчетам, загрузка итальянской автопромышленности не превысила в 1933 г. 25—30%.

Эти данные о неуклонном росте бездействующего производственного аппарата показывают всю глубину загнивания капиталистического автомобильного строения.

Но непрерывное падение загрузки, как мы покажем в дальнейшем, отнюдь не вело к полному застою в техническом развитии автомобиль-

ной промышленности. Конструкторская мысль в капиталистической автопромышленности продолжала работать и в годы кризиса. Как в оборудовании и процессы производства, так и в конструкции выпускаемой продукции наметились за последние годы весьма существенные сдвиги в технике американской и европейской автомобильной промышленности. Но достижения технической мысли сплошь и рядом не могли быть полностью реализованы, свидетельствуя лишь раз о величайшей тормозящей силе капиталистической системы в развитии производительных сил.

Затраты автомобильных компаний на замену морально и физически устаревшего оборудования американской автомобилестроительной за годы кризиса значительно сократились, оставив в 1932 г. совершенно ничтожную сумму. «Itron Age», сообщая о произведенных весной 1933 г. компанией Планкт аукционах, в связи с расширением мощности ее предприятий, ставит на сумму в 70 тыс. долларов, отмечает, что это был первый зарегистрированный расход на оборудование с 1932 г. Со второй половины 1933 г. расходы на новое оборудование американских компаний в связи с переходом большинства предприятий к выпуску новых обтекаемых моделей несколько возросли. По подсчетам «Itron Age» для перехода к новым моделям 1934 г. американские автомобильные компании израсходовали на новое оборудование около 30 млн. долл. Эта цифра показывает, что никакого коренного обновления оборудования в автомобилестроительной не произошло за годы кризиса.

Основные сдвиги, наметившиеся в конструкции станков для американской автомобилестроительной, идут по линии достижения большей точности машин при дальнейшем повышении их автоматизации и производительности. Кризис оказал большое влияние на систему конструкций целого ряда станков. До современного кризиса в американской автомобилестроительной в основном преобладали стандартные станки, выполняющие обычно одну лишь определенную функцию. В настоящее время в связи с хронической недогрузкой производственного аппарата и значительно участвующей сменой моделей начинают конструировать комбинированные станки, которые могут выполнять различные функции.

Наибольший спрос на такие типы станков предъявляют, по данным журнала «Machinery»¹, предприятия, выпускающие средние и дорогие категории машин и работающие обычно с более низкой нагрузкой, чем предприятия, выпускающие дешевые автомобили. Однако и предприятия, выпускающие наиболее дешевые модели и работающие с несколько более высокой нагрузкой, вследствие значительно участвующей за годы кризиса смены моделей, также вынуждены затрачивать значительные суммы на приобретение нового оборудования. При этом ввиду сложности отдельных видов стандартных станков изготовление их (как это имело место в США к началу 1934 г.) задерживается в некоторых случаях выпуск новых моделей. Эти обстоятельства толкают машиностроительные предприятия, как отмечает журнал «Machinery»², к организации производства новых видов стандартных станков с заменяемыми частями и агрегатами, что позволяет использовать станки для новых моделей без больших затрат на его приспособление к производству новых типов автомобилей.

Опыты по проектированию такого универсального станка производились в течение последних двух лет Ingersoll Milling Machine Co в Рокфорде (Иллинойс), сконструированный высокопроизводительный станок — комбинация отдельных агрегатов с несколькими силовыми узлами (*«Power-Pack»*). Этот станок предназначен для выполнения

всех операций по обработке блока цилиндров автомобильного мотора, тогда как прежние станики выполняли только одну определенную функцию.

Все современные достижения техники в области станкостроения нашли свое отражение в этой новой сложнейшей машине. Станина станка — сварная. Управление и подача автоматизированы. Обработка цилиндровых блоков производится непрерывным потоком. Станок состоит из отдельных самостоятельных рабочих агрегатов, выполняющих ряд операций: он служит одновременно станком сверлильным, расточным, нарезальным, фрезерным и т. д. Отдельные рабочие механизмы в случае поломки могут быть легко заменены в течение 15 мин. другими запасными стандартными частями. Путем всевозможного комбинирования отдельных агрегатов можно получить на той же установке до 50 типов различных машин, выполняющих до 75 разных операций. Производительность станка достигает 40 вполне законченных блоков цилиндров в час.

Впервые такой станок был установлен на заводе грузовиков Уайл Мотор Co в Кливленде. Недавно Ingersoll Milling Machine Co изготовила 4 таких установки для завода Ситроен — крупнейшего автозавода Франции. Два станка у Ситроена предназначены для обработки цилиндровых блоков и отливок цилиндровых головок 4- и 6-цилиндровых моторов для автобусов и грузовиков. Эти 2 станка-агрегаты выпускают 20 блоков за восемьчасовую смену для 4-цилиндровых и 10 блоков — для 6-цилиндровых моторов. Эти производительности станков может быть однако значительно увеличена. Две других установки предназначены для обработки блоков 4-цилиндровых легковых машин. Производительность этих станков — 40 блоков в час.

Все большее внимание уделяется в США также проблеме такого повышения производительности оборудования и отдельных его агрегатов, при котором оно не требует расширения помещения. «Itron Age» сообщает, что в настоящее время литьевой цех Крайслера в Детройте, после введения нового метода отливки цилиндров группами, по два цилиндра в блоке, может выпускать до 170 6- и 8-цилиндровых блоков в час, что означает повышение возможной производительности на 60% при неизменном габарите.

В многих случаях сдвиги в конструкции отдельных видов нового оборудования отражают стремление автомобильных заводов к упрощению производственного процесса, что в конечном итоге позволяет заменить квалифицированную рабочую силу более дешевой неквалифицированной или труд рабочих мужчин значительно более низко оплачиваемых в капиталистической автомобилестроительности трудом женщины.

В лакокрасочном цехе завода Крайслера применяется в настоящее время новый вид автоматического распылителя красок с двумя чередующимися форсунками, дающими струю любой шириной. Краска течет автоматически из двух резервуаров распылителя, не требуя при этом большого напряжения и других механических способов регулирования. Описанная этот новый прибор «Itron Age» особо подчеркивает, что при пользовании им работа значительно упрощается и может быть свободно произведена женщинами.

В последнее время в американской автомобилестроительности все большее внимание уделяется усовершенствованию контрольно-измерительных машин. На заводе Форда в Дирборне установлен высокопроизводительный электрический станок для контроля качества и сортировки нормальных болтов. Норманные болты автоматически проверяются этой машиной в отношении шлифовки, нарезки, твердости, окружности, диаметра и сортируются со скоростью до 1 500 болтов в час или 1 болта в 2,3 сек. Только электрифицированный автомат может выполнять

¹ «Machinery». № 5 за 1934 г.

с такой скоростью в совершенно самостоятельных операций. Машинавтоматически отбрасывает брак. Болты, прошедшие все стадии проверки, попадают в сортiroвочные приспособления, где они автоматически распределяются в зависимости от диаметра (в пределах от 0,7501 до 0,7504 дюйма). Станок работает с микроскопической точностью в 0,0001 дюйма. При такой точности большое значение приобретает температура помещения. Для этой цели станок устанавливается в помещении, где поддерживается постоянная температура: от 68 до 70°. В летнее время в помещение накачивается холодный воздух, а в зимнее — теплый. В этом помещении поршневые болты должны пролежать около часа перед пуском из машины.

Заслуживают внимания технические сдвиги в области обработки отдельных автомобильных агрегатов и деталей в автомобилестроении США. Здесь следует прежде всего отметить громадное расширение сферы применения сварки и замена в некоторых случаях штамповки листом. Midl and Steel Products Co в Кливленде недавно приступила к производству коробов задних осей при помощи сварки. Коробки делаются из сварочных стальных трубопроводов путем нового непрерывного автоматического процесса производства и растяжения трубопроводов. Коробка гораздо выгоднее делать из сварочных трубопроводов, вывиду экономии материала и сокращения издержек производства. При помощи сварки эффективно используется весь материал, соединяются куски различной формы и величины.

Сварка применяется в США в последнее время также при производстве автомобильных стальных дверей, которые в американском автомобильном производстве уже совершили замену деревянных дверям. Стальные дверцы легче, прочнее и дешевле деревянных. Edward G. Budd Mg Co в Филадельфии — крупнейшая американская фирма в США по производству стальных дверей для автомобилей — выпускает в настоящее время дверцы, состоящие в основном из двух соединенных последствием сварки стеков — внутренней и внешней — между которыми имеется небольшое пространство в 2—3 дюйма для оконного стекла и рамочного механизма.

В начале 1934 г. Ford перешел к производству коленчатого вала для его новой машины листом, вместо штамповки, как это практикуется на остальных автомобильных заводах США. При производстве коленчатого вала листом прежние 62 операции сокращаются до 54. Кроме того при литье расход металла на коленчатый вал (в обработанном виде) сокращается на 15,3%.

Бесспорные существенные сдвиги произошли за годы кризиса в конструкции автомобиля и главным образом в конструкции мотора. Сдвиги, происходящие в конструкции автомобиля, заслуживают в условиях огромного размаха нашего автостроения во второй пятилетке восстороженного изучения.

За годы кризиса во всех капиталистических странах в производстве автомобилей заметно возрос удельный вес небольших дешевых машин.

При резком общем падении продукции капиталистической автомобилестроенности наибольшее сокращение приходится на долю средних и дорогих категорий автомобилей. На долю трех крупнейших автомобильных концернов, выпускающих дешевые машины, приходилось в 1929 г. 56,1% всего сбыта легковых машин на внутреннем рынке США. В 1932 г. их удельный вес повысился уже до 63,3%, в 1933 г. до 69,3%, а за первые пять месяцев 1934 г. до 72,6%.

Наметившийся перелом в структуре спроса на американском автомобильном рынке, обусловленный тем, что значительная часть прежних покупателей более дорогих категорий машин начала предъявлять спрос

на дешевые автомобили, побудила многие автомобильные компании, раньше выпускавшие только средние или дорогие виды автомобилей, производить также и дешевые машины. В связи с этим конкурентная борьба на американском автомобильном рынке резко обострилась. До края основная масса дешевых автомобилей в США выпускалась концерном Ford. Шевроле, на долю которых приходилось в 1929 г. 56,1% всего сбыта этих машин на американском автомобильном рынке. Уже в 1929 г. третий по величине концерн США, Крайслера, тесно связанный с банкирским домом Джалон-Рид и К°, приступил к выпуску дешевых машин марки Плимут. В 1933 г. появились дешевые типы машин концерна Гедсон — Эссен — «Герральд», компании Моторов — Континенталь, новые дешевые машины концерна «Ульсис» и друг. В 1934 г. к ним присоединились дешевые типы машин фирмы НЭШ. В последнее время на американском рынке появлялись дешевые машины компаний Бьюик и др.

Увеличение автомобильного производства в 1933 и 1934 гг. произошло исключительно за счет дешевых марок, производство же средних и дорогих марок в 1933 г. резко сократилось, как это видно из следующих цифр.

Распределение доли зарегистрированных новых легковых автомобилей в США

Легковые автомобили	1932 г.		1933 г.		1933 г. в % к 1932 г.
	в тыс.	в % и итогу	в тыс.	в % и итогу	
Форд, Шевроле, Плимут	693,7	63,3	1 033,3	69,3	+ 49,3
Прочие дешевые марки (дешевые 750 долл.)	84,6	7,7	250,9	16,8	+ 196,4
Прочие категории автомобилей	318,1	29,0	207,6	13,9	- 34,7
Всего	1 096,4	100,0	1 491,8	100,0	+ 36,2

Одновременно все компании, выпускающие дешевые марки, на протяжении всех истекших лет вносили большие изменения как в конструкцию своих машин, так и в их внешнее оформление. Все эти изменения введены с целью приблизить дешевые машины, в отношении мощности и комфорта, к премиум средним и даже дорогим типам машин, сохранив однако их экономичность в эксплуатации.

Особое внимание уделялось на протяжении всех последних лет повышению скорости машин. Повышение скорости машин достигается путем увеличения мощности мотора без соответствующего увеличения его веса или же путем снижения мертвого веса кузова и других агрегатов. Если до войны на 100 кг мертвого веса легкового автомобиля приходилось обычно только 1,25 л. с. мощности двигателя, то в 1933 г. нормальным считаем уже 3—4 л. с. Следующая таблица показывает, в каком направлении произошли изменения в конструкции моторов американских легковых автомобилей за последние годы (см. стр. 196).

Повышение мощности мотора происходит главным образом за счет увеличения общего литража при значительном усилении степени сжатия, что обусловило рост среднего эффективного давления и приводило к повышению числа оборотов в минуту.

1 Данные зачеркнуты из «Automotive Industries» за 1934 г.

Годы	Среднее число цилиндров	Средний рабочий объем в дюймах		Степень сжатия	Среднее количество л. с. на машину в Балт ¹	Средний тормозной момент в фунтах ²	Всего	Среднее число оборотов в минуту
		мотора	1 цил. цилиндра					
1927	6,45	254,86	39,5	4,55	74,5	65,8	0,256	2740
1929	6,71	261,27	28,9	4,99	80,6	91,6	0,306	3063
1933	7,88	284,07	36,0	5,57	88,5	106,5	0,376	3360
1934	7,97	289,18	36,2	5,72	90,1	112,5	0,388	3420

Парижская автомобильная выставка весной 1934 г. показала, что аналогичные тенденции наблюдаются также и в авторемесленности Франции. Относительное сжатие на машинах 20 основных французских автомобильных компаний повысилось с 4,76, в 1925 г. до 5,72 в 1933 г. Число оборотов в минуту одновременно возросло за эти годы с 2 750 до 3 560 в 1933 г. Повышение сжатия помимо увеличения скорости дает также и довольно значительную экономию горючего. Но вместе с тем оно повышает потребность в антигидроиниционном топливе.

В связи с повышенным степенью сжатия автомобилестроение предъявляет все большие требования и на высокие сорта высоколегированных сталей для наиболее ответственных частей мотора. С другой стороны, наблюдается тенденция в расширении потребления в производстве различных частей мотора легких сплавов алюминия. Так, 82,8% всех моторов в США слаблены в 1934 г. алюминиевыми поршнями. В 1928 г. их удельный вес составлял 56,6%, в 1926 г. — в 24,0%. Быстро растет также и применение алюминиевых головок цилиндров. Недавно главный инженер американской автомобильной компании «Грахэм-Полдн» (которая одной из первых начала применять на моторах своих автомобилей алюминиевые цилиндровые головки) опубликовал результаты испытания двух одинаковых 8-цилиндровых легких автомобилей — одного с чугунными цилиндровыми головками и степенью сжатия в 5,5 : 1, другого — с алюминиевыми головками и степенью сжатия в 6,5 : 1. Результаты испытания показали, что мощность мотора у последнего выше, чем у первого на 10,5%, расход топлива — ниже на 10,0% при сокращении веса мотора на 5%.

Существенные успехи достигнуты и в области повышения мощности и скорости грузовика. Тенденции к увеличению мощности мотора и скорости грузовика при уменьшении мертвого веса на единицу мощности грузовиков наглядно иллюстрируются следующими данными, приведенными в 1932 г. в «Automobil Technische Zeitschrift» № 22.

Уменьшение мертвого веса массы 5-тонного грузовика на единицу мощности при неизменной грунтовой жесткости

Год конструирования	Число цилиндров и мощность мотора	Средняя скорость в км/час	Мертвый вес массы в кг	Мертвый вес в 1 л. с. мощности мотора в кг
1928	4 цил. 60 л. с. .	30	4 250	71
1932	6 » 110 » .	40	3 500	32

Весьма резкие сдвиги произошли в последние годы в конструкции американских легковых автомобилей, в частности в конструировании машины Форда. Если Форд в 1929 г. отставал от Шевроле и Плимута по внешнему оформлению машины (в частности длина базы) и мощности мотора, то в настоящее время он уже догнал своих конкурентов, сохранив при этом более благоприятные эксплуатационные показатели. Вместе с тем Форд стал уделять все более серьезное внимание внешнему оформлению своей машины.

За годы современного кризиса Форд, который раньше был приверженец неизменяемой модели, ежегодно меняет модель своей машины. Так, машина Форда модели «Т» просуществовала 20 лет, ее машина модель «А», введенная в 1928 году, просуществовала только 3,5 года. В 1932 г. Форд выпустил уже опять новые типы машин. На этот раз он уже выпустил 2 типа машин с различными моторами. В начале 1933 г. Форд заменил их новыми моделями, которые в конце 1933 г. были опять заменены новой моделью 1934 г.

В настоящий времена Форд готовит уже к выпуску свою модель 1935 г. с еще более экономичным 8-цилиндровым мотором, у которого удельный расход горючего будет приблизительно таким же, как и у 4-цилиндрового мотора.

Сдвиги в конструкции легковых автомобилей Форда, Шевроле и Плимута

Наименование фирмы	Длина базы в дюймах	Вес машин- ки в 1 л. с. мощности в кг	Число ци- линдров	Начало 1930 г.		Начало 1934 г.	
				Легкий (в легком) спорт	Средний максималь- ный горючо- вой пакет		
Форд	103,5	1 007	4	4	3,03 4,22	40	2 200
Шевроле	107,0	1 070,4	21	6	3,18 5,01	50	3 600
Плимут	1 068,1	24	4	2,75 4,60	45	2 800	

Источник: «American Automobile» 1932—1933—1934 гг.

К началу 1934 г. Форд повысил цены на свои машины значительно меньше, чем Шевроле и Плимут. В апреле 1934 г. Шевроле и Плимут вновь повысили цены, между тем как Форд удержал цены на прежнем уровне. Это обстоятельство, а также и тот факт, что Форд в 1934 г. свою новую модель сумел выпустить раньше Шевроле и Плимута, дало ему в первом полугодии 1934 г. некоторое преимущество в сбыте автомобилей. К середине июня конкуренты Форда вновь понизили цены на свои машины, что еще больше обострило борьбу за рынок (см. стр. 198).

За годы кризиса как Форд, так и оба его основных конкурента отошли от ранее достигнутого уровня стандартизации. Стремясь укрепить свои позиции в обостряющейся за последние годы конкурентной борьбе, Форд и его основные конкуренты выпускают в настоящие времена две модели: одну — более демонстру и другую — более дорогую. При этом более дорогая модель также выпускается в двух видах, из которых одна более роскошная — «De Luxe». От прежнего уровня стандартизации отошли также и многие другие компании, выпускающие рань-

Цены на автомобили (4-дверный седан) основных трех автомобильных концернов США (в долл.)

Годы	Форд	Шевроле (Мастер)	Плимут
1929	625	675	695
1933	560	565	545
Начало 1934 г.	585	645	585
Апрель 1934 г.	585	675	610
Июнь 1934 г.	585	640	600

шее только средние и дорогие типы машин, а теперь производящие и более дешевые модели.

Увеличение скорости и сокращение удельного расхода горючего достигалось также тем, что машинам начали придавать удобообразную форму. Новая обтекаемая форма значительно изменила внешний вид кузова легкой машины. Наибольших успехов в этом направлении достиг Крайслер, хотя и другие компании США стараются от него не отставать. По подсчетам, приведенным в «Automobil-Technische Zeitschrift», удобообразная форма кузова может повысить от 25 до 40% скорость машины при той же мощности мотора и без увеличения удельного расходования горючего. При одинаковой же скорости может быть достигнута соответствующая экономия на горючем.

В 1934 г. в легком автомобильстроении США получила большое распространение система свободно-подвесных передних подушек, при которой достигается значительно лучшее сцепление колес с дорогой. Эта система применяется теперь на всех машинах Дженерал Моторе, Крайслера и многих других компаний. В Европе в этом направлении пошли значительно дальше. В Германии на автомобильной выставке 1934 г. уже 34,3% всех выставленных автомобилей были снабжены свободными подвесками подушками на передней и задней оси. 31,5% машин имели свободно-подвесные передние подушки и только 33,4% машин не имели свободно-подвесных подушек. Интересно отметить, что в 1931 г. 91,7% машин не имели свободно-подвесных осей.

Свободно-подвесные подушки введены и на ряде конструкций тяжелых и сверхтяжелых многоколесных грузовиков. Система свободно-подвесных подушек на таких грузовиках повышает их проходимость на самых плохих дорогах. Последнее обстоятельство приобретает в наших условиях огромное значение.

Наиболее совершенный тип такого сверхтяжелого грузовика выпущен английской фирмой «Скаммел» для стран, в которых нет развитой сети дорог. Этот грузовик состоит из 8-колесного тягача и двух 8-колесных прицепов. Каждое колесо этого грузовика имеет свободно-подвесную подушку.

Бес-основные автомобильные компании Европы — Оппель, Ситроен, Фиат и даже английский завод Форда — перешли к выпуску дешевых, экономических капитализмских автомобилей. Удельный вес их во всем производстве легких автомобилей Германии достиг в 1933 г. почти 94% (см. таблицу на стр. 199).

В 1934 г. удельный вес малолитражных машин (до 1 литра) продолжает возрастать. Этот рост продукции малолитражных машин в основном обусловлен тем, что в настоящее время в Германии, как и в большинстве других стран, предъявляется спрос только на самые экономичные машины.

Auto-Presse-Dienst подсчитал, что расходы по содержанию автомо-

Распределение промагодовых легковых автомобилей Германии в процентах по лицензии

Годы	До 1 литра	Свыше 1 до 2 литров	Свыше 2 до 3 литров	Свыше 3 до 4 литров	Свыше 4 литров
1929	14,0	42,8	23,7	16,4	3,1 .
1932	11,7	78,1	4,5	3,7	2,0
1933	28,9	64,9	3,6	1,9	0,7

Была лицензией в 1 литр на 40% ниже расхода на содержание 2-литражного автомобиля (при одинаковом годовом пробеге), как это видно из следующих данных.

Расходы по содержанию автомобиля в год при годовом пробеге в 10 000 км.

	Автомобиль лицензией в 1 литр (пер- вичн. стои- мость 2 000 марок)	Автомобиль лицензией в 2 литра (пер- вичн. стои- мость 4 000 марок)
Амортизации (при 5-летней продолжительности работы)	400	800
Страхование	200	350
Горючее	320	560
Гарантийные расходы	360	560
Смазочное масло	22	50
Резина	80	120
Ремонт	80	180
Итого	1 462	2 600

В годы кризиса появились многочисленные новые системы конструкций тягачей с прицепами и полуприцепами для грузовиков. Эти системы конструкции обеспечивают лучшее использование машины, сокращение времени простое и порожнего пробега. Но безынтересно отметить, что за 1929—1932 гг. число зарегистрированных прицепов в США увеличилось больше, чем в 2 раза (с 193 тыс. до 417 тыс.), тогда как число зарегистрированных грузовиков за эти же годы сохранилось. Особого внимания заслуживает комбинация тягача, прицепа и контейнера. В США в настоящее время пользуются контейнерами уже не только для перевозки ценных грузов, но и для перевозки таких грузов, как кирпич. Непосредственно после обогащения кирпича посредством специального пониженного механических погружается в контейнер, а после доставки на стройку также механическим путем выгружается.

Наиболее значительны и характерны сдвиги, которые наметились в конструкции автомобильного двигателя. Эти сдвиги вызваны началом замены бензина более тяжелыми нефтепродуктами или бензином, получаемым от перегонки нефти при химической переработке угля, и заменой нефтепродукта другими видами горючего.

Автомобильный парк является в настоящее время основным потребителем нефтепродукта. По подсчетам «Deutsche Bergwerkszeitung» автомобили капиталистических стран потребил в 1931 г. 87,3 млрд. гектолитров бензина, что составляет около 40% всей нефтедобычи.

Во всех основных капиталистических странах основная часть мощности всего силового аппарата приходится на долю двигателей автомобилей. В США на долю автотракторного парка приходится 88% мощности всего силового аппарата.

Силовой аппарат СПА

	1923 г.		1929 г.	
	в тыс. л. с.	в % к итогу	в тыс. л. с.	в % к итогу
Механические двигатели — всего	659 942	100,0	1 647 456	100,0
В том числе				
Тракторы и комбайны в сельском хозяйстве	8 000	1,2	24 261	1,5
Автомобили	507 234	76,9	1 424 980	86,5
Из них				
Грузовики, автобусы и такси	53 724	8,1	162 483	9,9

Силовой аппарат Германии в 1925 г.

	В млн. л. с.	В % к итогу
Механические двигатели — всего	79,3	100,0
В том числе		
Автотранспорт, включая транспорты	35,0	44,1
Из них		
Автомобилем, грузовики, тягачи и тракторы	10,0	12,6

Замена, хотя бы частичная, нефтеподлива другими сортами горючего могла бы поэтому освободить во всех странах с развитым автотранспортом весьма значительное количество нефтепродуктов. Особое значение эта проблема приобретает в главных европейских странах, импортирующих почти все количество потребляемых ими нефтепродуктов.

В Германии, а также в Англии, Франции и Италии наблюдается все более сильное стремление перенести грузовой автотранспорт на дизельные двигатели. Главные преимущества дизеля, как известно, заключаются в том, что значительно сокращая по сравнению с карбюраторным мотором удельный расход горючего, он потребляет в то же время вместо бензина более дешевые сорта тяжелых нефтепродуктов. По подсчетам, приведенным в германском журнале «Automobil-Technische Zeitschrift», перевод автомашин на дизель может сократить стоимость расходуемых нефтепродуктов на 70—80%. При этом дизель может потреблять также и тяжелые каменноугольные масла и тем самым полностью освободить хотя бы грузовой автотранспорт от импортного нефтеподлива. На последней берлинской выставке около 70% всех представленных типов грузовиков германских автомобильных компаний были снабжены дизелями, как это видно из данных табл. на стр. 201.

В США дизель получил пока применение лишь в тракторостроении. Основным недостатком дизеля до последнего времени является его более тяжелый вес по сравнению с карбюраторным мотором. Поэтому при-

Общее число типов грузовиков	Из них число типов					
	с карбюраторным мотором	с дизелем		приспособленных к работе на дизеле и карбюраторном моторе		
1933 г.	1934 г.	1933 г.	1934 г.	1933 г.	1934 г.	1933 г.
66	82	31	29	2	22	33
						31

менение дизеля в основном ограничивается тяжелыми грузовиками, автобусами и тракторами, хотя в последнее время уже сконструированы в Германии также легкие и средние грузовики с дизельными двигателями. В 1932 г. насчитывалось во всем мире 4 370 работавших на дизеле грузовиков и автобусов, следующим образом распределенных по странам.

Парк дизельных автомашин капиталистических стран (грузовиков и автобусов) в 1932 г.
(в штуках)

Страны	Всего	В т. ч. грузовики
Германия	1 740	1 700
Великобритания	800	500
Франция	1 230	1 200
Прочие европейские страны	330	250
Прочие страны	270	250
Всего	4 370	3 900

По оценке «Даймлер Бергверксштуттгау» к началу 1934 г. насчитывалось во всем мире уже около 7 000 грузовиков и автобусов только с дизелями компаний Юнкерс или с дизелями, сконструированными за пределами Германии по приобретенным у этой компании патентам. В 1933 г. только в одной Германии было зарегистрировано 5 000 новых грузовиков и автобусов¹, снабженных дизелями из общего числа 11 573 зарегистрированных новых грузовиков и автобусов. Кроме того у 500—600 грузовиков и автобусов, которые работали на карбюраторных моторах, были в 1933 г. установлены дизели.

Вместе с тем во многих странах, и прежде всего в Германии и Англии, вскоре посыпалась получение местного бензина путем гидрогенезации угля. В Англии принят в 1934 г. специальный закон, предусматривающий целый ряд поощрительных мероприятий для форсирования продукции и потребления бензина из местного угля. В связи с этим законом «Imperial Chemical» строит в Англии новую установку для гидрогенезации, которая даст ежегодно 100 тыс. т высокого коксового моторного бензина.

На прошлых всех последних лет до краялся непрерывно возрастило во всех основных европейских и зоополевых странах, располагавших развитой коксовой промышленностью, потребление автомобиль-

¹ Из общего числа зарегистрированных новых дизельных грузовиков и автобусов приблизительно около 3 000 приходится на долю машин Даймлер-Бенц. Почти на половине всех переборуженных автомашин были установлены дизели немецкой Юнкерс.

ногого топлива — бензола — как побочного продукта коксового производства. Резкое падение продукции кокса в результате небывалого кризиса капиталистической металлургии привело к сокращению и потребления бензола. Вследствие этого потребление бензола автотранспортом Германии сократилось с 463 тыс. т в 1929 г. до 250 тыс. т в 1933 г., несмотря на всемерное поощрение его потребления со стороны правительства.

В связи с хронической недогрузкой коксовой промышленности и стремлением к максимальному увеличению потребления автомобильного горючего собственного производства, в последние годы в Германии и Франции делаются попытки найти такие способы переработки угля, при которых вместо кокса мазут было бы выработан вид угольного топлива, пригодного для более широкого использования, чем кокс, при сохранении или даже повышении удельного выхода жидкого топлива для автотранспорта. Во Франции на угольных шахтах «Mines de Biscar» изобретен новый способ коксования угля при повышенной температуре в 700°, при котором вместо кокса получается новое твердое топливо, пригодное для отопления жилищ. При переработке 1 т каменного угля этот способ коксования дает 10—11 кг смеси бензина — бензола и 20—25 кг дизельного топлива. На «Mines de Biscar» теперь ежедневно перерабатывается 450 т угля. В последнее время заключено строительством на юге Франции еще одна подобная установка. Этот способ коксования получил свое дальнейшее развитие на заводах Генрих Коппера в Эссене. В германской прессе ведется широкая кампания за развитие этого метода переработки угля.

В ряде стран предпринимаются попытки увеличить удельный выход пригодного для автотранспорта жидкого топлива и в обычном коксовом производстве. Недавно германская газета «Deutsche Bergwerkszeitung» сообщила о новом способе, который применяется фирмой «Шиль», и этот способ заключается во внутреннем отсыпывании газов коксовых печей, что увеличивает в коксовом процессе продукцию смолистых масел на 10—15%, а бензола на 30—40%.

В последние годы в отдельных странах, главным образом в Германии и Англии, пределан ряд опытов над применением для автотранспорта газообразного топлива — водорода, метана, светильного газа. Потребление газообразного топлива не сопряжено с существенными изменениями конструкции карбюраторных двигателей. Метан и другие газы широко применялись как автомобильные топлива уже в годы империалистической войны в Англии и Германии, когда получение бензина было чрезвычайно затруднено. Не безынтересно отметить, что германский диптиль «Граф Цепелин», один из своих последних полетов в Южную Америку проделал на газообразном топливе, известном под наименованием «блугаз».

Основным затруднением в использовании газообразного топлива является необходимость возвысить постоянно запас тяжелых стальных баллонов с газом или позорить баллоны после использования газа. Это обстоятельство весьма значительно повышает мертвый вес машины, соответственно снижает в то же время ее полезную грузоподъемность. В настолице времена удалось однако путем применения для производства баллонов особых сортов высококачественной стали значительно понизить вес баллонов. Производство баллонов из этих сортов кроме того сделало возможным значительно повысить степень сжатия газа в баллонах, т. е. увеличить вместимость их. «Automobil Technische Zeitschrift» отмечает, что в Англии новые стальные баллоны изготавливаются из хромоникелевой и молибденовой стали. Длина их обычно равна 1,8 м, диаметр 0,20 м и толщина стенок 5,5 мм. При давлении в 200 атм. емкость резервуара достигает 10 м³ газа. Для грузовиков

до 2 т при пробеге в 100 км обычно достаточно 4 или 5 таких стальных баллонов.

После 12-месячного испытательного периода в Бирмингеме были введены в эксплуатацию несколько автомобилей, работающих на светильном газе. Из них особенно интересен 32-местный, одноцилиндровый автомобиль с 6-цилиндровым мотором, снаженный 7 стальными баллонами для газа. Все этого автомобиля при полной его нагрузке оволяет 9 т, потребление газа составляет около 1,2 м³/м³. Испытание этих машин показало, что 1,5—1,6 м³ светильного газа дают в среднем такой же эффект, как и 1 литр бензина. В Англии в 1934 г. по сообщению «The Times Trade and Engineering Supplement» (№ 816) открыта сеть газозарядных станций по типу нефтепроводных колонок.

На последних автомобильных выставках появились разные конструкции автомобилей, снаженные газогенераторами и паровыми двигателями, работающими на твердом топливе.

По оценке «Deutsche Bergwerkszeitung» в Германии в настолице времена работают около 1 000 машин с газогенераторами. Германские заводы значительно снизили вес газогенераторных установок, что позволило применить их не только для грузовиков, но и для легковых машин.

Во Франции, где газогенератор в автотранспорте стал применяться не раньше, чем в других странах, настолилось в 1931 г. 579 машин (не считая автотранспорт военного ведомства) с газогенераторными установками. В 1934 г. во Франции в отдельных случаях применяются также и легковые машины с газогенераторами. На последнем автотротобре, организованном французским автобюлгумом летом 1934 г., в котором участвовали машины, потребляющие горючее французского производства, интересно отметить легковые машины Ситроен, Панар-Левасор, Берлине, а также ряд других легковых и грузовых автомобилей с газогенераторными установками. Машины фирм Панар-Левасор развивала среднюю скорость в 88,2 км/час, а машины Берлине — в 85,5 км и S,3,6 км².

Опыты использования газогенераторных установок в легковом автотранспорте производятся также и в других странах. В Италии заводы Фиат выпустили несколько опытных легковых машин с газогенераторами. Из них одна машина Фиат 505 за последние полтора года сделала свыше 200 тыс. км. Среди газогенераторных легковых автомобилей Фиат обращает на себя внимание малолитражный (литражем в 1 л) Фиат-Баллика. Газогенератор на этой машине установлен сзади кузова в помещении, предназначенном обычно для ручного багажа. Максимальная скорость, достигнутая этим автомобилем, составила 77 км/час.

Еще дальше в этом направлении пошли в Германии. Весьма значительное снижение веса газогенератора системы Imbert позволило предпринимателю Deutsche Werk сконструировать мотоцикл, работающий с газогенераторной установкой. Максимальная скорость этого мотоцикла составляет 100 км/час. Расход топлива 5 кг на 100 км.

Опыты использования в автомобилестроении твердого топлива идут

* Газогенераторы машин, участвовавших в этом пробеге, работали на древесном угле и дровах. В пробеге участвовали также машины с газогенераторами, работающими на каменном угле. Следует также отметить следующие новые виды горючего, применявшиеся в этом пробеге: № 5 a o l — жидкое горючее, состоящее из 25% бензина, 50% спиртоциннамиевой смеси и 25% смолистых масел, получаемых из перегонки каменного угля; № 5 c o — жидкое горючее, состоящее из 80% бензина, 7,5% бензона, 12% спирта и 0,5% смолистых масел. Кроме того в пробеге участвовали три дизельных машин, а также машины, которые были снажены способами присоединения (Alomigaz и Alomigor), позволявшими работать на генератором газе, тяжелых маслах или смеси обоих этих видов горючего.

также и в направлении попыток в разных странах, главным образом в Англии и Германии, сконструировать новые типы паровых автомобилей. Паровые автомобили получили относительно широкое применение в Англии и Германии во время империалистической войны. В последние годы парк паровых автомобилей однако быстро сокращался вследствие затруднений в их эксплуатации и падения цен на газоны. Так, в Англии парк паровых грузовиков сократился с 8 677 к концу 1925 г. до 5 100 к концу 1933 г. В 1933 г. в Англии было зарегистрировано всего лишь 36 новых паровых грузовиков против 480 в 1929 г.

Кампания за освобождение автотранспорта от импортного топлива стимулировала новые изыскания и в этой области, главным образом в направлении снижения веса парового двигателя и повышения его скорости. Весьма интересные результаты добились германская фирма Геншель, сконструировавшая за последние годы несколько опытных паровых автомобилей разного назначения: грузовиков, автобусов и даже легковых машин. У выпущенного фирмой Геншель в 1933 г. парового легкового автомобиля двигатель внутреннего сгорания заменили паровой машиной, расположенной на задних колесах. Воду приходится поднимать через каскады 300—500 лм. Максимальная скорость, достигнутая этой машиной, составила 150 км/час.

Весьма интересные результаты, достигнутые в Англии во время испытаний новых типов тяжелого парового грузовика S-4, сконструированных Sentinel Waggon Co. Грузоподъемность этих машин составляет от 6 782 до 8 000 кг, а с прицепом 14 т. Мотор весит 450 кг, имеет форму двигателя внутреннего сгорания, с четырьмя горизонтальными цилиндрами. Расход горючего 0,130 кг на т/км пробега. Максимальная скорость машины 50 км/час.

В последнее время в Германии и других странах производятся изыскания и в области усовершенствования электрических автомобилей, которые уже до войны были почти вытеснены карбюраторными автомобилями. В настоящее время в Европе парк электрических автомобилей достигает значительных размеров только в Германии (у поющего ведомства насчитывается свыше 2 000 электрических грузовиков) и в Англии.

По данным последнего отчета Британской ассоциации автомобильной промышленности и торговли парк зарегистрированных электрических грузовиков в Англии увеличился с 1 477 к концу 1928 г. до 1 752 к концу 1930 г.

На протяжении 1933 и 1934 гг. в общеэкономической и специальной литературе Европы и США неоднократно вновь обсуждалась рентабельность электрических автомашин. Основные недостатки электрических автомашин заключаются в значительном мертвом весе аккумуляторов, которые, как источники энергии необходимо постоянно возить на машинах, что снижает их скорость.

По данным немецких журналов «Das Deutsche Volkswirtschaft» и Motor электрические грузовики, несмотря на их специфические недостатки, могут конкурировать с обычными бензиновыми грузовыми автомашинами в пригородной зоне, при работе, не требующей больших скоростей, и при общем суточном пробеге примерно в 50 км.

По данным различных германских журналов в капиталистических странах (где основная часть всего грузового автотранспорта используется главным образом в городах и пригородных грузоперевозках при небольшом среднем суточном пробеге в 50 км) от 65 до 75% всего грузового автопарка может быть переведено на работу с аккумуляторами.

Американский журнал «Electrical World», опубликовал в на-

чале 1934 г. весьма интересные результаты исследования работы 75 электрических грузовиков в крупных городах США по сравнению с работой в этих же условиях обычных газолиновых грузовиков. По этим данным эксплоатационные расходы 5-тонного газолинового грузовика оказались на 25% выше расходов 5-тонного электрического грузовика. Для 2-тонного электрического грузовика соответствующие цифры составляют 32%, а для $\frac{1}{2}$ -тонного — 26%. Показательно также, что в Англии в 1933 г. было зарегистрировано 116 новых электрических грузовиков против 57 в 1932 г. и 50 в 1928 г.

Наряду с поисками более дешевых сортов горючего форсируется в капиталистических странах и потребление спирта в качестве автомобильного топлива. Речь идет о спирте, получаемом из разных отходов или же по способу Бергнеса из древесины, а исключительно о спирте, получаемом винокуренными промышленностью из картофеля, хлебов и т. д. За годы кризиса потребление спирта населением во всех капиталистических странах быстро падает и запасы его быстро возрастают. Так, в Германии потребление спирта на душу населения, сократилось уже в 1931 г. на 50% по сравнению с 1929 г. Сокращение потребления спирта особенно тяжело ударяет по большинству винокуренных заводов и по крупнейшим поместьческим хозяйствам, которые являются основными производителями картофеля для винокуренной промышленности.

Для поддержания высоких цен на хлебе и картофель, что неминуемо приводит к дальнейшему сокращению их потребления широчайшими слоями населения, капиталистические страны прибегают к принудительному форсированнию потребления спирта автотранспортом. Так, удельный вес спирта, потребляемого автотранспортом, во всем сбыте спирта германской спиртовой монополией составил в 1931/1932 г. 46,6% против 25,1% в 1930/1931 г. В 1933 г. германским автотранспортом было потреблено 135 тыс. т спирта против 22 тыс. в 1929 г. Структура потребления горючего автотранспортом Германии в 1933 г. выражена в следующих цифрах.

Горючее	В тыс. тн	В %
Горючее местного происхождения		
Бензин из нефти, добываемой в Германии	9	0,6
Бензин, полученный из масла бурого угля	6	0,4
Бензин, полученный путем гидрогенации на заводах (Лойзе)	100	6,6
Бензин	260	16,7
Спирт	135	9,0
Всего	500	33,3
Импортный бензин	1 000	66,7
Все потребление горючего	1 500	100

В США автотранспорт потребляет около 85—90% всего производства бензина, являющегося основным продуктом нефтеперерабатывающей промышленности. На долю бензина приходилось уже в 1930 г. свыше 42% (по объему) всей перерабатываемой нефти, а по стоимости значительно больше. Поэтому уже частичная замена бензина привела бы к резкому ухудшению положения нефтяных компаний. Именно эти компании

тормозят развитие дизеля в США. Неудивительно поэтому, что в США, располагающих наиболее передовым дизельстроением, дизель получит пока применение лишь на отдельных типах тяжелых тракторов.

В Англии широкое распространение дизеля наталкивается на со противление и железных дорог. Под давлением железных дорог, стремящихся оградить себя от возможного повышения конкурентной способности автотранспорта в связи с переходом на дизели, английское правительство при общем повышении налогов на автотранспорт взвело с 1/X 1934 г. значительно более высокие налоги на дизельные грузовики по сравнению с обычными грузовиками.

В распространении автомобилей, работающих на дизелях, а также и на других двигателях, позволяющих заменить нефтепродукты сортами горючего собственного производства, во всех импортирующих нефтепродукты странах замечены главным образом военные ведомства, стремящиеся обеспечить бесперебойную работу автотранспорта во время войны. А преимущество дизеля заключается также и в том, что на него не могут оказывать влияние электроподачи, специально направляемые неприятелем для приостановления работы обычных карбюраторных моторов.

Военные ведомства капиталистических стран включают дизельные и газогенераторные автомобили в число тех автомашин, приобретение и содержание которых субсидируется из специальных военных фондов. Так, в Италии согласно специальному закону, утвержденному палатой депутатов в 1931 г., грузовики, снабженные дизельными грузоподъемностью от 3 до 5 т и газогенераторами, включены в список автомашин, освобождаемых в течение трех лет от всяких налогов. Кроме того в целях более быстрого распространения их в стране итальянское военное ведомство продает такие автомашины гражданскому населению на льготных условиях и по пониженным ценам.

В Франции покупателям грузовика с газогенератором выдается военным ведомством специальная субсидия в размере от 4 000 до 5 000 франков. Кроме того покупатель на содержание такой машины в течение трех лет получает еще по 2 500—3 500 франков в год. Налоги на газогенераторные машины значительно ниже, чем на другие типы грузовиков.

В Японии по настоянию военного министерства, министерство финансов и торговли установили премию в 300 иен на каждую автомашину, на которой карбюраторный мотор будет перестроен в газогенераторный двигатель, работающий на газе из древесного угля.

Аналогичные премии установлены военными ведомствами во всех основных капиталистических странах на автомобили, обладающие повышенной проходимостью*. Основное значение этих машин в капиталистических странах заключается не в повышении производительности труда, а в том факте, что они необходимы современной армии. Так, в Японии автомобильными компаниями за каждую выпущенную обычную грузовую машину или автобус выдаются субсидии в размере от 150 до 200 иен. За выпущенную же 6-колесную машину компании получают субсидии в размере от 1 000 до 1 500 иен*. В Англии лица, приобретающие 6-колесные машины средней грузоподъемности образцов, утвержденных военным ведомством, получают субсидии в размере 40 фунтов стерлингов. Субсидии выдаются также компаниям, выпускающим такие типы машин. В Италии 6-колесные грузовики свободны в течение трех лет от всяких налогов.

Однако полное и наиболее эффективное разрешение проблемы замены бензина, а также и нефтепродуктов вообще как горючего для автотранспортного парка в капиталистических странах наталкивается на глубочайшую противоречивость интересов различных monopolistических группировок, основная цель которых заключается не в наилучшем рациональном использовании ценнейших энергетических ресурсов, а в извлечении максимальной прибыли.

Мы попытались обрисовать основные линии развития технической мысли в автомобильной промышленности капиталистических стран за годы кризиса. Приведенные данные показали, что известные технические сдвиги в мировой автомобильной промышленности несомненно имеются. Но эти сдвиги не могут быть полностью реализованы в силу небывалого обострения противоречий капиталистического хозяйства. И тот неоспоримый факт, что наметившиеся технические сдвиги в автомобильной промышленности капиталистического мира не в состоянии получить широкого и полного применения, подтверждает громадное усиление процесса загнивания капиталистической системы.

Достижения передовой технической мысли смогут быть во всей своей полноте применены лишь в плановом хозяйстве СССР — самой молодой и уже одной из самых могущественных стран автомобилизации и тракторизации. Нам необходимо бдительно следить за происходящими в капиталистической автомобильной промышленности техно-экономическими сдвигами, критически изучать и, разрывая их дальше, осуществлять на наших заводах для дальнейшего увеличения производительных сил и оборонспособности Советского Союза.

* Кроме того за каждую машину производства иностранных автомобильных превратят пожертвования их в Японии получают из фонда военного ведомства субсидии от 1 300 до 2 800 иен, в зависимости от типа машины.

Положение рабочего класса в Германии в 1933 и 1934 гг.

Динамика положения занятых рабочих. — Динамика положения работающих с неполной нагрузкой. — Развитие безработицы. — Развитие покупательской способности рабочего класса в целом (работающие с полной нагрузкой, с неполной нагрузкой и безработные). — Относительное обнищание рабочего класса

Анализируя положение рабочих Германии в 1933 и 1934 гг., необходимо учесть следующие моменты, характеризующие общее экономическое развитие в Германии за эти годы.

Последние два года характеризуются увеличением промышленной продукции. Этот рост производства в результате мобилизации огромных средств страны для усиления вооружений, сопровождался углублением экономических затруднений, свертыванием внешней торговли, истощением валютных запасов, обострявшимися дефицитом сырья и нарастающим, особенно за последние месяцы, продовольственным кризисом, являющимся одним из ярчайших признаков экономической катастрофы, к которой ведет страну германский фашизм. Весь этот процесс развертывается на базе громадного ухудшения положения широких трудящихся масс и усиления эксплуатации. Несмотря на увеличение за последние два года числа занятых рабочих, сумма заработной платы и обем розничной торговли не возрастили, что свидетельствует об углубляющемся абсолютном обнищании и пауперизации трудящихся масс.

Попытаемся исследовать данные о положении всего рабочего класса Германии в целом и его отдельных групп.

Динамика положения занятых рабочих

Мы проанализируем сперва положение занятых рабочих и притом тех из них, которые работают с полной нагрузкой. Их положение, поскольку оно может быть охвачено статистикой, определяется номинальной недельной заработной платой, размером стоимости средств существования, а также налогами и «социальными отчислениями».

Одной из минимум уступок финансового капитала трудящимся массам за последние полтора года, уступкой политического значение которой ни в каком случае не должно было недооценяться, является тот факт, что тарифная заработная плата не понижалась, как в предшествовавшие годы, а оставалась стабильной. Можно даже сказать, что многие предприятия — речь идет не о крупных концернах, а о мелких предприятиях — выпущены были платить полную тарифную заработную плату, хотя прежде они платили меньше, чем было предусмотрено коллективными договорами.

Можно, следовательно, утверждать, что в 1933 и 1934 гг. (за исключением первых месяцев 1933 г.) когда еще сохраняли силу заключен-

ные реформистскими профсоюзами соглашения о сокращении заработной платы) номинальная зарплата оставалась стабильной и что номинальная заработная плата работающих с полной нагрузкой может быть в среднем даже несколько возросла, потому что возможность урезы-вания тарифной заработной платы была ограничена.

Налоги и «социальные отчисления» составили в 1933 и 1934 гг. приблизительно такую же сумму, как и в 1932 г. Стоимость же средств существования, особенно в последнее время, довольно значительно возросла. Тот факт, что стоимость средств существования возросла, показывает, что стабильность номинальной заработной платы представляла собой лишь минимум уступку со стороны финансового капитала. Хотя номинальная заработная плата и оставалась стабильной, покупательская способность трудящихся mass все же была существенно уменьшена.

В следующей таблице мы приводим сперва индекс чистой номинальной заработной платы, затем индекс стоимости средств существования, а также вытекающие из него данные о реальной заработной плате занятых рабочих и, наконец, указываем средние размеры реальной заработной платы за квартал. Цифра за январь 1934 г. принята нами равной 100. Следует однако заметить, что индекс стоимости средств существования вычислен совершенно неудовлетворительно и что рост стоимости средств существования фактически был гораздо резче, чем это показано в таблице.

Реальная заработная плата работающих с полной нагрузкой (январь 1934 г. = 100)

Годы и месяцы	Номинальная зарплата	Стоимость средств существования	Месячная реальная зарплата	Половинка реальная зарплата
1933 г.				
Январь .	101,1	97,1	104,1	
Февраль .	101,1	96,7	104,6	
Март .	100,3	96,4	104,0	
Апрель .	100,3	96,4	104,0	
Май .	100,3	97,8	102,6	
Июнь .	100,1	98,3	101,8	
Июль .	100,1	98,2	101,9	
Август .	100,0	97,9	102,1	
Сентябрь .	100,0	98,4	101,6	
Октябрь .	100,0	99,1	100,9	
Ноябрь .	100,0	99,6	100,4	
Декабрь .	100,0	100,0	100,0	100,4
1934 г.				
Январь .	100,0	100,0	100,0	
Февраль .	100,0	99,5	100,2	
Март .	100,0	99,7	100,3	
Апрель .	100,0	99,7	100,3	
Май .	100,0	99,5	100,5	
Июнь .	100,0	100,5	99,5	
Июль .	100,0	101,7	98,3	

С каждым кварталом, если судить по официальному индексу стоимости средств существования, реальная заработная плата работающих с полной нагрузкой в Германии сокращалась. Это сокращение в последние месяцы происходило особенно быстрыми темпами. Средняя реальная заработная плата за июль — август — сентябрь 1934 г. немногим превышает 98, что означает рекордное квартальное сокращение заработной платы.

Констатируя, следовательно, что положение работающих с полной нагрузкой в Германии в 1933 и 1934 гг. непрерывно ухудшалось, необ-

ходимо однако учесть, что приведенные нами данные о зарплате не относятся даже к половине всех германских рабочих потому, что свыше 50% германского пролетариата в течение этого времени были или полностью безработными или работали лишь с неполной нагрузкой.

Динамика положения работающих с неполной нагрузкой

Положение работающих с неполной нагрузкой в 1933 и 1934 гг., в противоположность положению рабочих с полной нагрузкой, несколько улучшилось и притом по той простой причине, что производство в Германии, как было уже указано выше, возросло. Следующая таблица о среднем количестве ежедневно проработанных часов, скомпилированная публикующим статистическим управлением, показывает, как сокращалось применение неполной рабочей времени в промышленности.

Среднее ежедневное рабочее время (в часах)

Месяцы и годы	Часы	Месяцы и годы	Часы
1933 г.		Ноябрь	7,36
Январь	6,89	Декабрь	7,33
Февраль	6,83		
Март	6,39		
Апрель	7,20	1934 г.	
Май	7,41	Январь	7,15
Июнь	7,26	Февраль	7,28
Июль	7,10	Март	7,44
Август	7,13	Апрель	7,50
Сентябрь	7,18	Май	7,64
Октябрь	7,26	Июнь	7,46
		Июль	7,31

Среднее ежедневное рабочее время, как ясно видно из этой таблицы, довольно значительно возросло и притом гораздо резче, чем стоимость средств существования. С другой стороны, начиная с мая, мы можем констатировать значительное ухудшение положения работающих с неполной нагрузкой. Это ухудшение в ближайшие недели и месяцы станет несомнением гораздо более очевидным, прежде всего вследствие недостатка сырья в текстильной промышленности. Можно с большой долей уверенности утверждать, что через весьма короткое время реальная заработка плата работающих с неполной нагрузкой достигнет нового низшего пункта.

Развитие безработицы

Было бы, разумеется, ошибкой отрицать, что безработица в Германии за последние полтора года довольно значительно сократилась. Нельзя, с одной стороны, утверждать — при том с полным основанием — что Германия воссоздается — продукция возрастает не только вследствие вооружений, но и по другим причинам, с другой — отрицать рост числа занятых рабочих.

Разумеется, безработица в настоящее время значительно выше официально признанной цифры. В Германии насчитывается свыше 4 млн. безработных. К этому числу следует еще добавить 1 млн. человек, занятых на принудительных работах. Но, с другой стороны, около 2 млн. рабочих получили «нормальную» работу. Если 2 млн. рабочих вместо жалкого пособия по безработице снова получают гарантную заработную плату, то это оказывает известное влияние на покупательную способность всего рабочего класса.

Следующий анализ развития покупательной способности всего рабочего класса — работающих с полной нагрузкой, с неполной нагрузкой и безработных — за 1933 и 1934 гг. покажет нам, в какой мере изменилось подлинное положение рабочего класса Германии. Мы приведем отдельно данные о рабочей аристократии и об основной массе рабочих.

Развитие покупательной способности рабочего класса в целом (рабочие с полной нагрузкой, с неполной нагрузкой и безработные)

Развитие покупательной способности рабочего класса в целом по группам «рабочая аристократия» и «основная масса рабочих» выражено в следующих цифрах.

Покупательная способность рабочего класса
(1933 г. = 100)

Годы и месяцы	Рабочая аристократия	Основная масса рабочих
1933	100	100
1934		
Январь	112	111
Февраль	117	114
Март	124	116
Апрель	129	117
Май	133	119
Июнь	139	117
Июль	131	113

Эта таблица прежде всего показывает рост покупательной способности рабочего класса в целом, вследствие, как мы уже неоднократно подчеркивали, роста занятости. Но если исследовать развитие покупательной способности отдельно для рабочей аристократии и для основной массы рабочих, то окажется, что рост покупательной способности был сильнее у первой и слабее у второй группы.

Но в последние месяцы проходит довольно значительное снижение покупательной способности. При этом покупательная способность основной массы рабочих упала уже ниже февральского уровня. Учитывая, что уже одни лишь сезонные колебания, не говоря уже о многих конъюнктурных факторах (например, сокращение экспорта, недостаток сырья), должны в ближайшие месяцы привести к значительному сокращению занятости рабочего класса, что весьма вероятен дальнейший рост цен, следует ожидать в предстоящие месяцы нового и сильного падения покупательной способности рабочего класса в целом.

В результате нашего беглого анализа покупательной способности рабочего класса Германии можно констатировать, во-первых, что покупательная способность рабочих, имеющих полную нагрузку, возросла в течение 1933 и 1934 гг. непрерывно падала, во-вторых, покупательная способность работающих с неполной нагрузкой возросла и наконец, в-третьих, что покупательная способность рабочего класса в целом возросла, вследствие довольно значительного роста занятости. При этом покупательная способность рабочей аристократии выросла значительно сильнее, чем основной массы рабочих.

В последние месяцы покупательная способность рабочих всех категорий упала, и имеется достаточно веские основания считать, что покупательная способность рабочих всех категорий в ближайшие месяцы опять и притом значительно понизится. Следует также рассчитывать, что финансовый капитал, повидимому, не перейдет к понижению nominalной заработной платы, так как благодаря росту цен он может повышать свои прибыли гораздо более «удобным» способом.

Относительное обнищание рабочего класса

Относительное обнищание рабочего класса за последние подгода было весьма значительным. Доля пролетариата в общественном продукте резко сократилась.

Ичисления, которые мы ниже приводим, произведены довольно грубо: мы просто противоставили реальную заработную плату массы произведенных благ. Развитие относительной заработной платы рабочего класса показано в следующих цифрах (1933 г. = 100):

Годы и месяцы	Рабочая аристократия	Основная масса рабочих
1933	100	100
1934		
Июнь	98	96
Февраль	98	95
Март	102	94
Апрель	104	94
Май	103	92
Июнь	103	91
Июль	101	87

В июле 1934 г. относительная заработная плата основной массы рабочих была на 13% ниже уровня 1933 г., тогда как относительная заработная плата рабочей аристократии оставалась приблизительно на уровне 1933 г. Если мы соединим оба индекса, то увидим, что относительное положение рабочего класса в середине 1934 г. было приблизительно на 7—10% ниже среднего уровня 1933 г.

IV. Критика и библиография

К критике буржуазной методологии исчисления народного дохода в Германии

(*Das deutsche Volkseinkommen vor und nach Kriege*. Bearbeitet im Statistischen Reichsaat, Berlin 1932. Verlag von Reinhart Hoffbing. S. 199)

В системе общих показателей изменения народного дохода показатель народного дохода «экономики» занимает чрезвычайно важное место. На народном доходе настаивает весь продукт, имена созданный в стране за данный промежуток времени, т. е. чистый продукция, выделенный из составной части этого процесса общественного воспроизводства. Поэтому движение чистой продукции отражает весь процесс воспроизводства в целом, его объем и структуру.

Задача научного исследования народного дохода заключается как в определении его общего размера и темпов роста так и в раскрытии его экономической и социальной-классовой структуры.

Буржуазные экономисты в течение десятилетий твердили, что народный доход является экономической финансой, первоначальным понятием, выдвинутым марксистом Шелль, Амона, Литценбергером и др. Категория народного дохода они видели лишь в статистическом, техническом и познавательном методе в изучении экономики страны. За последние годы однако некоторые группы буржуазных экономистов стали пропагандировать расширенное внимание к проблеме народного дохода.

Изначально высказанный интересом к народному доходу в изучении народного дохода, в дальнейшем превратился в стремление выразить коммерческую национальную выигоду, непосредственно вытекающую из рассмотрения народного дохода, и склонять обещающиеся классовые противоречия капитализма.

Реакционные наимы табора по своим исходным методологическим установкам принципиально ничем не отличаются от ранее опубликованных буржуазных работ о народном доходе в Германии (Шеллерх, Гогенштайн, Фальцнер, Пропонович и др.). Но она однако представляет особый интерес потому, что составлена Германским

статистическим управлением, является плодом кропотливого труда большого числа экономистов и статистиков под руководством небезызвестного проф. Вагенманна, охватывает период с 1891 по 1931 г. (впрочем годам войны) и приводит богатейшие, детализированные статистические данные и методологические указания.

Значение этой работы заключается, с другой стороны, в том, что она показывает, как пишутся буржуазные работы, восхищенные столь острому в классовом и политическом отношении вопросу, как народный доход. Ее значение, находясь в том, что авторы неизвестны, а ее же не удается спасти некоторые обстоятельства факты, указывающие на истинную динамику производства и распределения при капитализме и затухание остройнутости внутренних противоречий, присущих капиталистической Германии.

В настоящем обзоре мы ставим себе задачу проследить главным образом методологические приемы авторов, получившиеся в результате их обобщенности и достоверности основных исчислений. При этом мы лишь в общих чертах коснемся тех вопросов, в которых авторы методологические поставлены своих предшественников.

Вульгарный характер разобранной нами работы выступает уже из того, что авторы ограничиваются чисто затратистским представлением о народном доходе как части всего общественного продукта и не ставят проблему народного дохода как проблему класса.

Чрезвычайно характерно само определение народного дохода. В категорию народного дохода авторы включают «блага, получаемые из народных услуг». Такое определение имеет своей основой глубокую отождествляемость сферы производства и сферы распределения и может применять только к «субстантивному» методу исчисления различий народного дохода, когда общий метод исследования становится по сутиству уже не производящими массы чистой продукции, а масса полученных отдельными лицами доходов, которые суммируются независимо от общественного положения получателей дохода и их функции в производстве.

Следовательно, уже из общих мето-

доводов исследований вытекает неизбежность методологического, т.е. называемого «сводного» статистики, что уже само по себе делает найденную авторами величину народного дохода в Германии перспективной по отношению к действительно созданным в распределенной за данный период массе чистой продукции и позволяет использовать полученные данными в лучшем случае только для характеристики динамики народного дохода.

Авторы исследования пытаются представить дело таким образом, что применение субъективного метода в анализе народного дохода является главным образом состоянием производственной статистики в Германии и отсутствием необходимых данных для определения объема народного дохода. На деле же смысл этого метода заключается в том, чтобы узаконить специфику образования и распределения народного дохода при выпадении.

На степень достоверности произведенных данных не может не влиять и ряд моментов, характеризующих статистическую базу исследования. Этот базой является статистика подоходного налога, причем доходы текущего года отражаются в налоговой статистике следующего календарного или хозяйственного года. Отсутствие общеэкономических данных заставляет обратиться к данным по отдельным частям и провинциям Германии. Между тем по во всех частях Германии данные подоходного налога отражают доходы предыдущего года, в некоторых областях, как например в Саксонии, эти данные весьма редко отходят от последних данных предыдущего года. С другой стороны, в предыдущем году налогоплательщиками (около 100 миллионами) отложены подоходные налоги (включая налог на имущество, налог на землю и т. д.) по земле одинаково. Следует также учесть, что нормы эти подвергнутся изменениям 30—40 лет меняться и потому далеко не разомерено по всей Германии. Далее, отсутствие сильного ряда в статистике подоходного налога во многих областях заставляет привлечь к сравнению лишь выборочных лет. Такое сопоставление статистики, разумеется, еще более понижает достоверность и сопоставимость исчислений для разных лет величины народного дохода.

В том же направлении действуют и некоторые другие методологические приемы. Например, между того что для дополнительного периода налоговой статистики в Германии включены земли сельского хозяйства, а земли городов вытесняются из отдельных областей. Данные охваченных налогом статистической областей переносятся на остальные области на основании одногоТолько числа населения. Тут совершаются дополнительные методологиче-

ские ошибки, связанные с игнорированием своеобразия производственной структуры каждой области, возможными отклонениями в социальном составе и уровне благосостояния в т. ч. и т. Сомнительно даже, что какие бы поправочные коэффициенты авторы ни применились, полученные таким путем цифры не могут быть сопоставимы по степени своей точности с имеющимися данными.

Но наиболее неправильным в методологическом отношении является подсчет доходов лиц, освобожденных от налога,—этого чрезвычайно важного элемента исчисления объема народного дохода. Средний доход этих лиц приравнивается в 735 мар. (по Пруссии). Цифра эта в достаточной мере обоснована и выражена довольно ясно. Чтобы убедиться в этом достаточно учесть, что средний доход лица, освобожденного от налога (т. е. лиц, доход которых поддается от 900 мар. почти до 1500), по исчислению авторов меньше среднего дохода изнанной группы налогоплательщиков, всего на 165 мар. (900 минус 735). И на же время удельный вес этой группы весьма значителен. Эта группа охватывает¹ по Пруссии 8 млн. человек, из общего количества налогоплательщиков и освобожденных от налога приблизительно в 15 млн. чел., а на долю этой группы падает почти 6 млрд. мар. из общей суммы народного дохода физических лиц в 1913 г. по Пруссии в 28 000 мар. Отсюда ясно, что исчисление налогоплательщиков для представления величины стата, чтобы серийностью образом показать достоверность исчисления величины чистого народного дохода Германии и привести к его пропречлению.

Объем народного дохода Германии, исчисленный авторами изнанного исчисления для 1913 г. в 69,1 млрд. мар., гораздо выше даже той цифры в 43 млрд. марок, которая фигурирует в исчислении Гедлерфера², начавшего свою работу в кабинете императора Вильгельма II в целях восполнения «бюджета» итогов экономического развития Германии и допущенного ряда существенных методологических ошибок.

Грубейшие ошибки авторы исследования допускают при определении темпов прироста народного дохода Германии за доволенный период. Авторы так же, как и Гедлерфер, определяют темпы прироста народного дохода³ перед войной в 5% за год, одновременно подчеркивая нарастание темпов прироста. Но если Гедлерфер свой расчет с темпами прироста в 5% за год связывает только с Пруссиею, в которой

¹ Ср. стр. 22—24 рабочей работы, К. Гедлерфер. Развитие народного хозяйства Германии в 1913 г.

² Ср. стр. 22 рабочей работы.

средний доход на душу («европейский благосостояния») выше, нежели в Биркенберге, Вадене, Тюрингии и ряде других областей, то и сами авторы этого «важнейшего» «источника» развития народного дохода разрешают уже за весь Германию в этом.

Но еще реже расхождения между авторами с их предшественниками выступают в определении объема народного дохода Германии за 1925 г. Народный доход Германии в 1925 г. одессы авторами исследования поечен в 60 млрд. рейхсмарок, между тем как союз немецкой промышленности определяет его лишь в 43 млрд. государственное статистическое бюро — в 60 млрд., союз немецких профессиональных союзов — в 52 млрд., а экономист, которого отнюдь нельзя упрекнуть в пропаганде и марксизме, Прометий⁴, определяет его в 50 млрд. рублей. Для демонстрации достоверности цифры статистического бюро, т. е. 60 млрд. мар. Отметим также, что такой серьезный знаток германской статистики, как немецкий экономист Кучински, оценил народный доход Германии всего лишь в 27 млрд. рублей марок.

* * *

Наиболее четко специфичность методологии, применяемой авторами, выражается в их анализа динамики реального народного дохода.

Номинальный народный доход изредка входит в анализ предыдущего периода. Но в самом выборе авторы никак не указывают существование ошибки методологического порядка, ведущую к эмпирическим искажениям фактических результатов.

В основе перевода дозового показателя народного дохода в реальный авторы исследования кладут индекс стоимости жизни, который исчисляется по различным целям и величине также расходы на квартиру. Этот индекс является одним из худших в смысле правильности отражения объема и динамики реального народного дохода.

Только спустя некоторое время, учитываясь в производственных структурах именем и ее изменение на последующие годы, уделяя всяческие отрасли, кроме того на средняя потребляемая, удельная масса различных социальных групп в общей массе потребления — только такой индекс мог бы претендовать на более или менее правильное выражение объема реального народного дохода и его динамики.

Между тем индекс, применяемый в исследовании, совершенно не учитывает этих различий момента. Но признание самих авторов этого индекса «первоначальным» своему смыслу

³ Ср. его «Народный доход за 1913 г.»

стр. 45.

ориентирован на товары, удовлетворяющие потребности рабочего.⁵ Следовательно, то лучше в целом может отражать лишь ту часть в общем движении цен, которая несет удешевление веса расходов на отдельные товары, на питание, квартиру, одежду и общую сумму расходов на качественно потребляемые продукты в различных классах и имущественных группах, которые различны.

Но мало того. Так как для доводимого времени не имеется непреимущества индекса стоимости жизни, авторы считают принципиально допускаемым прибегать для исчисления доходного реального народного дохода к Кальдеровскому индексу предметов питания (Calwer'sche Ernährungsindizes), исчисленному также в различных ценах.

Кальдеровский индекс служит показателем движения различных цен такого набора предметов питания семьи, состоящего из 4 человек, который обес печивает вероятный членам семьи «номинальный» индекс немецкого матроса. Только физиологическая голова учёного ретрографа — будущего физиолога и идеальная белокурая бестия — могла подумать до того, чтобы принять за основу индекс некий «формальный» индекс, указывающий, что этот «рациональный» установлен условными капиталистическими испытаниями и безмерной нужды рабочего класса. От этого самого рабочего класса, так уж иначе диктуемого финансовой демократии в «нормальной» зарплатной плате, призванной уделить внимание человеку теплых уголков в капиталистическом лагере.

Не нужно к тому же забывать, что Кальдеровский и одонтометрический индекс с их фундаментом в виде «формального» (то есть «рационального») индекса служат в буржуазной экономике основным критерием для оценки уровня зарплаты и его движений.

Авторы в конечном счете все же призывают преобрести к индексу склонных цен для определения реального народного дохода за 1913 г. и последующего периода, так как данный Кальдеровский индекс существует в качестве непрерывного ряда лишь начиная с 1900 г., не охватывая всего (с 1891 г.) исследуемого довоенного периода. Но это же явно без темы доказательств авторы поступают при применении индекса склонных цен для целей перевода номинального народного дохода в реальный, они стать же необходимо исходить из непрерывности оптимального индекса по отношению к динамике реального ряда цен во всей сфере обращения. Таким образом, ответственность за ошибку в выборе индекса для определения объема реального народного дохода разрешается на основе сложившегося практикума: индекс склонных цен различных цен, бесспорно мо-

гут быть применены для определения доходного реального народного дохода, доходные оценки при котором должны быть или различными; следовательно для цели определения реального народного дохода отвечают виды оценок цен.

Обе посылки этого формального схематизма явно ложны, ложки и лжей из них.

Чтобы убедиться в этом, достаточно поставить следующие два вопроса: 1) движется ли на протяжении десятилетий различная цена на предметы питания на той же кривой, что и различная цена на все остальные товары? И если эти кривые (не во сплошном уронии — это в данном случае не важно) — а в своей форме, отражающей процента отклонения одного рода цен от другого) не совпадают, то каково по сравнению с индексом средней заработной платы значение индексов различных цен, полученных путем различного нововведения всех групп различий? 2) Параллельно ли движение криевых индексов оценок цен и различного индекса? Если такой параллельности не существует, то каково значение этого факта для вопроса о выборе индекса при исчислении реального объема народного дохода?

Финансовый капитал монополистически организует не только производство, но и обращение, прямоту в восполнении не только оценок цен, но и в большой степени различный оборот. Высокая степень монополизации различного оборота — отличает возможность установления индивидуальных цен не только в сфере сбыта, но и в сфере производства. Разумеется, что не исключено заимствование цен как формой борьбы между отдельными монополиями в между монополиями и ауторегуляторами. Однако в качестве общей тенденции доходного и особенно последовательного индексализма мы наблюдаем систематический рост цен. Что является темной стороны этого роста, то они определяются в частности силой эксплуатации трудящихся как потребителей.

Но трудящиеся сплачиваются как потребители только в розничной. Поэтому линия эксплуатации потребителя проходит в сфере розничной. Помимо культуры в объеме оценки индексации и объема различия цен, то есть в сфере производственного капитала, фиксируется при тех кривых (каковых предполагается), до различий или совсем во доходах или доходах до кое-в-томном объеме.

Если бы в этих головных общих индексах различным ценам давалась не одна кривая (хотя конечно и на разных урониях) с общим индексом оценок цен, то мы имели бы здесь двоякое доказывание. Во-первых, имеющаяся кривая цен всех товаров, которые фигурируют одновременно в оценке и в рознице, будет действительно реальными капиталистами как добавочная —

то характеру своему монопольная — приводить. Во-вторых, та часть товаров, которая фигурирует только в оценке, не имеющей на приступ цен не приведена бы дополнительной кривой, будущими в целом. Она приведена бы, поскольку к перераспределению приводят между отдельными группами капиталистов, ибо не должна бы из массового труда приводить потребителей. Но ведь мы рассматриваем не ту массу воспроизводной в товарах прибавочной стоимости и добавочной производящей стоимости, которая реализуется в обращении в виде средней прибыли и суперприбыли, а ту часть монопольной сверхприбыли, которую реализуется в порядке эксплуатации трудающихшихся как потребителей.

А это означает, что для того чтобы весь приступ оценок цен был в некой мере реальным капиталистами, кроме различных цен должен быть зафиксирован и заработка. Повышение оценок цен должно соответствовать более реальному повышению заработка. Несколько различных цен будет неправильно отображаться несферой от индекса оценок цен, и разрыв между ними будет узубльяться.

Этому процессу также способствует свойственный индекс монополистического капитализма колоссальный рост издержек обращения. Наконец, этому разрыву способствует то немаловажное обстоятельство, что если в сфере оценок цен противостоят друг другу, за продажи и покупатели, монополистическое обединение, то в сфере различия горючих последним «противостоит» различные потребители.

Но если индекс различных цен имеет тенденцию оторваться от оценок цен индекса цен обеих групп товаров, то индекс цен как предметы питания должен пронести ту же тенденцию относительно общего индекса различий цен.

Это связано с усилившимися отставанием сельского хозяйства (основного источника частично переработываемых промышленностью предметов питания) от промышленности и в связи с этим замедлением падения индексов с.-х. производства по сравнению с промышленностью, с ростом ренты в сельском хозяйстве и с тем обстоятельством, что на в данном участке розничного рынка эксплуатация потребителей не является столь жесткой, как в розничной торговле предметами потребления.

Она выраженная здесь процесса подтверждается многочисленными данными, на которых мы имеем лишь кратко. Для доходной Германии не имеется сходных показателей. Однако картина достаточно плавится с сдвигением цен отдельных товаров. Так например за период 1895—1907 гг. цена оценки цен на пшеничную муку, зерно, рис на 5%, а различия на 21,4% для картфеля соответствующими цифрами.

24 и 25%. Эта общая тенденция цен может быть проиллюстрирована на данных любых капиталистических стран. Если общий индекс оценок цен, например в США, возраст в 1900 году в 1913 г. на 24%, то индекс оценок цен на продукты питания шире несколько больше — на 27%, а различия индекса цен на продукты питания поднялись на 40%.

Даже без прямых данных об общем индексе различий цен можно по соотношению общего индекса оценок цен с индексом различий цен на предметы питания судить об отрыве различий цен от оценок: первый шире, за 13 лет на 24%, второй — на 16%.

Правда, в известной мере объем этого разрыва здесь сгущается скрытым в этих цифрах отрывом самих различий цен на предметы питания от общего уровня различий цен, но в любом случае не на все 22 пункта расхождения, и следовательно факт узубльяния разрывов искажен.

Из сопоставления же видно, что общих цен на продукты питания в общем индексе оценок цен или вообще в известной мере судить об отрыве цен на предметы питания от общего уровня цен за 13 лет соответствующим образом 27% и т. п. не имеет места узубльяния разрыва на 3 пункта.

Отрыв различий цен от оценок становится в последнюю эпоху еще более разрывом. Достаточно указать, что если индекс оценок цен в Германии поднялся за период 1913—1929 гг. на 57,5%, то общий индекс среди существующих шире на 53,5%, а цена предметов питания еще выше: например цена на пшеничный хлеб за этот период поднялась на 59—77% в зависимости от географического пункта.

За период 1925—1929 гг. индекс оценок цен в Германии упал на 3%, а общее значение индекса различий цен существенно поднялось на 10%.

Из сказанного об относительном движении оценок цен в различных видах, с одной стороны, и различий цен в целом и специальном различиях цен на предметы питания — с другой, вытекают для общих исчислений объема реального народного дохода следующие выводы: 1) Данные авторов об объеме реального народного дохода последовательного пречесания мало согласуются с данными о доходе объеме реального народного дохода, поскольку при переводе номинального дохода в реальный для данного периода привет оценки цен, а для последующего периода — индекс

¹ Переведено из журнала Statistisches Jahrbuch für Deutsche Reich, 1908.
² Несколько позже, в 1909 г., по данным Wharton, в 1900 г. цена на зерно в Торговом отделе Labor № 45, 1927 г. в Real Frices 1926—1927 года по изданнию № 45, 1929 г.
³ Согласно данным Statistisches Jahrbuch за 1922 г. в Monthly Bulletin of Statistics, vol. I, № 1 за 1934 г.

различный. 2) Объем реального народного дохода после войны несколько изменился против фактического объема, вследствие применения для перевода индекса базисного — то есть с социальной индексом и индексом оценок цен — действительных — запасов цен — за последние периоды, что делает объем оценок питания подняться на 40%.

Даже без прямых данных об общем

индексе различий цен можно по соотношению общего индекса оценок цен с индексом различий цен на предметы питания судить об отрыве различий цен от оценок: первый шире, за 13 лет на 24%, второй — на 16%.

Правда, в известной мере объем этого разрыва здесь сгущается скрытым в этих цифрах отрывом самих различий цен на предметы питания от общего уровня различий цен, но в любом случае не на все 22 пункта расхождения, и следовательно факт узубльяния разрывов искажен.

Из сопоставления же видно, что общих цен на продукты питания в общем индексе оценок цен или вообще в известной мере судить об отрыве цен на предметы питания от общего уровня цен за 13 лет соответствующим образом 27% и т. п. не имеет места узубльяния разрыва на 3 пункта.

Отрыв различий цен от оценок становится в последнюю эпоху еще более разрывом. Достаточно указать, что если индекс оценок цен в Германии поднялся за период 1913—1929 гг. на 57,5%, то общий индекс среди существующих шире на 53,5%, а цена предметов питания еще выше: например цена на пшеничный хлеб за этот период поднялась на 59—77% в зависимости от географического пункта.

За период 1925—1929 гг. индекс оценок цен в Германии упал на 3%, а общее значение индекса различий цен существенно поднялось на 10%.

Из сказанного об относительном движении оценок цен в различных видах, с одной стороны, и различий цен в целом и специальном различиях цен на предметы питания — с другой, вытекают для общих исчислений объема реального народного дохода следующие выводы:

1) Данные авторов об объеме реального народного дохода последовательного пречесания мало согласуются с данными о доходе объеме реального народного дохода, поскольку при переводе номинального дохода в реальный для данного периода привет оценки цен, а для последующего периода — индекс

Показатель народного дохода на душу населения несмотря на его существенное недостоверность может быть с извеществом отображаться использованием в системе других показателей народного дохода. В частности, море по нему можно оценить как показатель доходности и «среднего уровня благосостояния».

Так называемый «средний уровень благосостояния» зависит не только от численности населения (на что делится весь народный доход), но и от возрастной структуры населения. Поскольку жизненные потребности (питание, одежда, газеты, транспортные расходы и т. д.) более молодые по возрасту группы (дети, юноши) менее велики, чем у взрослых, одинаковая средний доход на душу будет означать разные реальные уровни благосостояния — больший у молодых групп, меньший у взрослых. Современная возрастная структура Германии, благодаря прекращению роста населения в годы войны и сокращению рождаемости в послевоенные годы, резко сместилась в сторону взрослых групп. Поэтому сокращение доведенного уровня благосостояния требует после войны более высокого размера реального народного дохода на душу населения.

Авторы исследования, пытаясь учесть эти возрастные сдвиги при анализе послевоенного народного дохода, конструируют для этой цели понятие «потребляющей единицы» (*Verbraucher-einheit*), представляющее потребление взрослого лица (*Verbraucher*), то есть к которому потребление более молодых групп выступает, как убывающая дробь. Но так как удельные весы потребления в питании и т. д. в общих расходах неодинаковы по различным возрастным группам, то принимается, что общий расход «потребляющей единицы» распределяется на расходы на питание и «прочие расходы» в отношении $\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{3}$. Расходы же более молодых по возрасту групп приравниваются в зависимости от возраста и от группы расходов к определенным аналогичным показателям. Так, например, потребность ребенка в лет и питании оценивается как половина той же потребности «потребляющей единицы», т. е. $\frac{1}{3}$ от $\frac{2}{3}$, или $\frac{1}{3}$. «Прочие потребности» 9-летнего ребенка оценивается в $\frac{1}{3}$ аналогичных потребностей «потребляющей единицы» и составляет следовательно $\frac{1}{3}$ от $\frac{1}{3}$, или $\frac{1}{9}$ «потребляющей единицы». В общем таким образом потребность ребенка в лет составляет $\frac{1}{3}$ (или $\frac{1}{9}$) от потребностей «потребляющей единицы», или 33% от нее. Точно также же расчеты авторы приходят по отношению к каждому возрасту и даже полу.

Так создавая базу к версии о населении на статистике «Vollpersonen», которую по заявлению авторов должны отразить в себе проекции единиц в возрастной структуре населения, стот-

метод должен дать возможность, отнести весь объем народного дохода уже не к общему числу населения, а к числу «потребляющих единиц», получить народный доход на душу населения с учетом изменяющейся возрастной структуры населения.

Несколько позитив «потребляющей единицы» спонтанно изменился на основе анализа данных бюджетной статистики. Эти же данные служат основанием для установления всей массы дробных отношений расходов молодых возрастных групп к «потребляющей единице», а следовательно и основанием для перевода молодых возрастных групп в долю «потребляющей единицы». В конечном итоге эти данные служат для определения общего коэффициента «потребляющей единицы».

Для методологии авторов характерно, что не доводятся натяжками и моментами производительности, обусловленными использованием данных бюджетной статистики, они усугубляют фиктивные элементы стопроцентного понятия «потребляющей единицы» тем, что, учитывая исторические детали, опускают одно действительно важное обстоятельство, а именно «перемерность распределения расходов на группы расходов, имеющие имущественные сложности».

Принятые авторами отношения расходов на предметы питания и «прочие расходы», как $\frac{2}{3}$ к $\frac{1}{3}$, отражают структуру бюджета тех сравнительно обеспеченных слоев, которые охватываются бюджетной статистикой. В структуре бюджета нижних по имущественному положению слоев — огромные массы предстают к крестьянам, не говоря уже о безработных и паuperах, — будет, разумеется, все больше выражаться доли средней на питание.

Учитом этого обстоятельства и попыткам о этой точке зрения подойти к / подсчету количества «потребляющих единиц», пользуясь — это мы подчеркнем — призывами авторов кробными коэффициентами потребностей молодых возрастных групп, полученных в «потребляющей единице». Обратимся и там же к возрастной группе, которую мы будем называть «группой взрослых» по имени отношения $\frac{2}{3}$ к $\frac{1}{3}$ — отношению $\frac{2}{3}$ (предметы питания) к $\frac{1}{3}$ («прочие расходы»), т. е. числом в расчетах широкие массы трудящихся. При этом условия потребности табака, 9 лет в питании, различные положение таких же потребностей «потребляющей единицы», должны быть оценены в $\frac{1}{3}$ «потребляющей единицы» ($\frac{1}{3}$ от $\frac{2}{3}$). «Прочие потребности» 9-летнего ребенка, оцениваемые авторами в $\frac{1}{3}$ аналогичных потребностей полной «потребляющей единицы» ($\frac{1}{3}$ от $\frac{1}{3}$). В общем следовательно потребность ребенка 9 лет составляет не 33%, как считают ав-

торы, а $(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}) = \frac{1}{9}$ 12% «потребляющей единицы».

Если же принять отложенные указанных расходов не на $\frac{1}{3}$ к $\frac{1}{3}$, а как $\frac{4}{5}$ к $\frac{1}{5}$, т. е. если вместе в расчет идет и миллиард нарастающей капитализации этого мира, то мы получим уже цифру не 12%, а 40%.

Что это означает? Не что иное, как то, что метод авторов преумножает количество «потребляющих единиц» в поствоенном период и следовательно преувеличивает размер народного дохода на одну «потребляющую единицу» — попытка показатель «среднего уровня благосостояния» после войны.

Но если учсть социальную структуру капитализма и подавленные условия существования широких мало и отрывать их в методе подсчета, то количество «Vollpersonen» значительно увеличится. А это будет означать более широкий размер народного дохода на «потребляющую единицу», т. е. более низкая по сравнению с данными авторов «средний уровень благосостояния», за исключением учета изменений в возрастной структуре населения, происшедших в послевоенное время⁴.

В качестве фактора, разделяющего общий народный доход (номинального) от дохода и расходов, выходит также неодинаковая граница между «потребляющей единицей» (*Verbrauchereinheit*) и «потребляющей единицей» (*Verbrauchsverhältnis*). За этой линией центральная терминология бухгалтерской экономики может преподносить некоторый обратный процесс в современном капитализме, захватывающем мир, что потребляющие семьи, обескуднившие ранее «личными» трудом ее членов, все больше удовлетворяются капиталистическими организационными предприятиями. Так например, упомянутая статистика натурального хозяйства в деревне, текстильной индустрии вытекает дополнением прадения, консервации и конфекционные фабрики, рестораны и мебельные мастерские все шире заселяют свою продукцию и услуги в быт горожан, а также и т. д.

Но так как авторы в основном учитывают народный доход своего класса «потребляющих единиц» «потребляющих единиц», не оценивая указанного процес-

са в конкретных акциях мы можем лишь пока сказать, что авторы — это не саме различные группы распада в роскошном хозяйстве. Этого, вообще говоря, достаточно, чтобы демонстрировать метод авторов в построении «потребляющей единицы» на основе потребления по понятиям «взрослой» личности на душу населения все же преувеличено в 40% по сравнению с 12%.

Но если «столкнуть» под прессом другой элемент смысла — нечто чисто практическое возрастных групп и полных членов семьи — то мы получим, что нарастающий народный доход и «лица этого вопроса» неизменно преувеличиваются в 40% методологически преувеличиваются рядом методологических приемов.

Несколько упомянута еще и могу каж-

да будет явно преувеличена, хотя это не будет означать роста «среднего уровня благосостояния», а искажа будет сопровождаться праммы ухудшением уровня существующими трудящимися масс.

Поскольку указанный экономический процесс преобразует связи с состоянием жизни, расширение, расширение «экономической смеси» и разрушением пролетарской семьи в результате капиталистической рационализации особенно сильно в послевоенный период, искусственно повышенный объем послевоенного народного дохода будет иметь более значительных, нежели дооцененного.

В качестве фактора, разделяющего общий послевоенного реального народного дохода, выступают также некоторые детали структуры промышленного индекса. Например, индекс квартирной платы, входящий в общий индекс стоимости жизни, избранный авторами, учитывает квартирную плату лишь на старые здания, отбрасывая новые построенные капиталистические доходные жилье дома со сравнительно более высокой квартирной платой. Это искусственно снижает индекс цен и столь же искусственно повышает объем реального народного дохода.

Наконец, в эту же сторону действует постепенное расширение в послевоенном период статистического охвата населения, относящемся к народному доходу.

Таким образом, при всем этом «единстве» методологии авторы мы наблюдаем довольно пеструю картину в направлении этой фальсификации, а именно:

Объем народного дохода Германии вообще преувеличивается применением сущностного, распределительного метода. Объем реального народного дохода дополнительным измерением, включенным в общий показатель, показывает реальный доход для первоначального населения лет перед войной, то есть номинального народного дохода в реальном. Объем реального народного дохода послевоенном периоде преумножается — в рамках его общего появления распределительным методом — в результате применения индекса, который делает реальный доход в реальном; это преумножение объема народного дохода замыкается и известное преумножение темпов его роста по отношению к доведенному периоду. Объем реального народного дохода и средний уровень благосостояния послевоенного периода — в рамках его общего появления распределительным методом — в результате применения различного понятия — применением различного индекса — дополнительное преумножение ряда методологических приемов.

общее направление фальсификации данных о реальном народном доходе несомненно будет определяться таким решительным приемом, как характер применениямого метода или. Для доводимой эпокхи эта фальсификация направлена к преувеличению реального народного дохода, для последовавшего — в конечном счете — к некоторому преувеличению.

И все же те многообразно фальсифицированные данные о народном доходе в Германии до и после войны, которые всмотрят на все ухищрения вымысла авторы, аналитики обвинительным актом против капитализма, как экономической системы. Исследование показывает, что реальный народный доход Германии изменился за 32 доводящих года (о 1911 по 1931 г.) не на 10%, а на среднем за год меньше, чем на 5% (о 1911 по 1929 г.) и что даже сопоставление данных о реальном народном доходе Германии изменило на 5%, а еще подскакало на душу населения — только на 2%. При перечете же на «потребляющую единицу» реальная народный доход за эти 15 лет упал на 4%. В 1931 г. (последнее данных, имеющихся в работе) после двух лет кризиса, общая сумма реального народного дохода по сравнению с доводимым сократилась на 5%, доход на душу населения сократился на 15%, а при пересчете на «потребляющую единицу» — на новых 20%!

Если чистый классовый разрыв, фигурирующий в исследовании «потребляющей единицы», то легко убедиться, что даже в доводимый период — с его 5%-ным душевым ростом народного дохода — налицо абсолютное обесценивание пролетариата, разорение преститутации, наупотребление, а в последовавшем — разное обострение всех процессов.

Репрезентировал мани работой, так это и называлась столь разнодумная проблема: «изучение будущих экономических «наук», блещет отсутствием какого бы то ни было анализа классового распределения народного дохода». Вместо анализа классового распределения народного дохода авторы занимаются детализацией группирований народного дохода по всемогущественным признакам: по источникам дохода, по профессиям, по величине дохода. При этом каждая группа в свою очередь комбинируется с другими, в результате чего образуются сложнейший комплекс групп и подгрупп, позволяющих удовлетворить любознательности почти по любому, даже самому тщательному вопросу.

Но это тщательное разделение народного дохода по группам не содержит никакого упоминания о размерах и

относительной и абсолютной динамики доходов основных классов капиталистического общества. В этом собственно и состоит весь смысл «глазетерского» статистического ряда, авторы, стремившихся за заслонами измышленных табличек скрыть очертания контура общественной пирамиды капитализма. Это «культивированное классового характера распределения» дополняется рядом фальсифицирующих методологических приемов, что облегчает им скрывать подлинную линию доходов различных социальных слоев.

Так, подсчитав «доходы от сельского хозяйства и лесозаготовки», пропонируемый авторами, выясняют мало доходов хотя бы из-за того, что он связан с денежной единицей ряда «натуральных доходов» — оденкой, которая обычно ориентируется на уровень цен периода наибольшей коньюнктуры и учитывающей денежные выражения всех элементов производственного процесса внутри преступного хозяйства. В доходах от сельского хозяйства включаются даже «выплаты изла сельских земель за собственное жилье помешания, уплачиваемые ими... самим себе. Такая «оценка», разумеется, проводится в санкционированном порядке.

Но все эти ухищрения все же не позволяют авторам скрыть процесс затягивания сельского хозяйства и субсидии из бюджета кризиса. Доходы от сельского хозяйства сократились в 1928 г. на 12% по сравнению с 1913 г., а в 1929 г., т. е. в 1931 г., на дальнейшие 20%. В абсолютных цифрах доходы сельского хозяйства сократились с 1913 до 1931 г. почти на 3,5 миллиарда, а удельный вес доходов от сельского хозяйства в общей сумме доходов населения снизился с 13% в 1913 г. до 7,4% в 1930 г.

Если чистить указанные приемы фальсификации статистики, а также обстерегать процесса классовой либерализации из деревни в условиях аграрного кризиса, ударяющего с разной силой по различным классовым группам деревни, то станет очевидным, что степень обесценения широких масс пролетариата в Германии далеко не достаточно отражена, даже и в этих цифрах.

Еще более шатким является определение величины «доходов от торговли и ремесла». Стремление смыть классовый характер распределения доходов приводит авторов к смешению в одну статистическую категорию двух совершенно различных друг от друга классовых групп. Если для капитализма, как для монополистического капитализма в особенности, характерно разорение групп ремесленников, то капитализмом является и рост доходов горючих, монополистических организаций, расположенных в широчайших возможностях пользоваться чиновниками фиска.

Соединено должно также двадцатью попытками авторов сосватать на «обобщенное выражение инфляции» на доходы от капитальных ценностей. Не говоря уже о прямой выдаче инфляции для экспортаторских групп буржуазии — а Германия в период инфляции не претендует экспорт — оставленные группы изученной буржуазии становятся от инфляции несравненно меньше, нежели массы пролетариата и мелкой буржуазии.

Даже, если выплюнуть вопрос об отложенных классах в Германии, то совершенно недогаданным является альтернативное из общей суммы доходов от капитальных ценностей в Германии доходов, но пренебрегают германским гражданам. Напоследок премузытие темпов роста доходов достаточна тем, что «доходы от капитальных ценностей» последовавшего времени сравниваются с аналогичными доходами Германии в 1913 г. в ее прежних границах (см. таблицы на стр. 50 и др.).

Но если авторы всячески изощряются в преумножении доходов капиталистов, то они положительно из кожи вылезут, чтобы преувеличить доходы рабочего класса. Авторы утверждают, что общая сумма «доходов от зарплаты и жалованья» в реальном выражении выросла в 1928/1929 г. на 35% по сравнению с 1913 г. Но эта цифра получает совершенно иную эмоцию, если мы учтем прошедший период. Из этого же года рожь лиц национального труда. Учитывая этот факт, авторы утверждают, что доход на одно лицо за это время увеличился на 7,5%. В 1931 г. по утверждению авторов общая доход массы рабочих в сравнении с 1913 г. на 17,5% и, следовательно, изменилась по сравнению с 1928 г. на 15%. А доход на одно лицо упал в том же 1931 г. на 4% по сравнению с 1913 г. и на 15,5% по сравнению с предыдущим 1928 г.

Авторы же стесняются делать подобные гипотезы, не ссылаясь же то же время, что бирбюро Германии в предвоенный 1928 г. заявляло по сравнению с 1913 г. в 6 раз, а к 1931 г. — в 15 раз (и это не имено преумноженные данные тех же авторов, приводимые в исследовании) о предположении обесценения доходов бирбюро в 1931 г. раза в полтора (4,5 млн. человек).

В исследовании, как видим, смешивается военное и мирное изложение рабочих и жалованья служащих, что уже само по себе должно приискать положение рабочего класса. Это смешение в одну сумму зарплаты и жалованья позволяет выделить в «доходы от зарплаты и жалованья» доходы руководящих служащих, директоров предприятий, компаний и т. д., которые помимо жалованья, как известно, получают еще вполне рода таланты, сырье, пиво, пивоварни, чай, по ценности которых превышают доходы, составляющие, по сути, часть по ценности жалованья.

Этот «прием» исследований заслуживает, с моей целью сказать классовой анализы динамики доходов от капитальных ценностей. Не говоря уже о прямой выдаче инфляции для экспортаторских групп буржуазии, в частности для групп горючих, рассмотриваемых как группы лиц этого труда, совершенно очевидно, что, по своей функции и по своему социальному положению они противостоят лицам национального труда, состояния, по существу,

один из флагов буржуазии. Учтем, что здесь речь идет об очень серьезном элементе в показателях авторов — об 203 тыс. лиц с общим доходом в 1928 г. в 2866 млн. мар. И стоит лишь выбросить из общего числа лиц немецкого труда «служащих» с доходом выше 8 тыс. мар., как средний доход на одно немецкое лицо в 1928 г. упадет, если пересчитать некоторые данные авторов на 6% (см. стр. 88).

Даже при этой скрупулезной аргументации, основанной на показателях «доказанных» доходов лиц немецкого труда в 1928 г. (включая доходы в 1913 г. пропорционально 1928 г. в 7,5%, а в доходах в 1931 г. уменьшены по сравнению с 1913 г. на 5%, а на 14%), если не учесть, что в связи с усилением процессов акционирования и концентрации капитала, роль этой группы высших «служащих» выражается не в том, что, хотя данные о среднем доходе лица немецкого труда (без включения высших служащих) должны быть еще разе снижены, люди, которые вспомнили даже, что и в этом случае в подсчете еще фигурируют группы, доход которых достигает 8 тыс. мар., что облегчает минимум рабочих 900 мар., и что следовательно получают основанный на налоговой статистике, не учитывающей доходов второй массы профессий, доходы уже от других источников, то станет ясным, что авторы подсчитывали общий доход лица немецкого труда до конца войны и предупреждали темные пальмы этого года в последнем времени.

В каждой степени сомнения* в один группу рабочих и служащих, великих и малых, ссылаясь факт пропорционального обобщения рабочего класса, можно судить по тому, что уже в 1907 г. общее количество служащих и чиновников в Германии составляло 27,5%, а в 1925 г. — 37% числа рабочих. Можно поэтому с полным основанием утверждать, что доход лица немецкого труда в 1928 г. не достиг еще уровня 1913 г., а в 1931 г. уже значительно больше, чем даже на 14% по сравнению с показателями годами.

Надеюсь, если взять для немецкого государства и без учета пропорциональных данных также и тем, что в качестве статистической базы взяты данные о ставках по тарифным долгопорядкам (Гайльбен), которые распространяются авторами на всю массу рабочих. Между тем разница оплатляемых профессий, частично неизученных в профессиях рабочих, рабочих малой промышленности и большой части сельскохозяйственных рабочих с их кичтожкой зарплатой, как правило, не оказывает тарифными долгопорядками.

Если принять во внимание, что по всем аналогичным характеру методологии и приемам счета авторы изложили все же как констатацию, даение дохода на одно лицо немецкого труда

да в 1931 г. на 15,5% по сравнению с предпринятым в 1928 г. и что при официальном счете только из высших служащих это значение выражалось уже в 21,5%, то легко представить себе всю глубину обобщения рабочего класса Германии даже за первые годы кризиса.

Перейдем к анализу группы по величине доходов («Einkommensleichtgruppe»). Авторы в этой части недоговариваются, разумеется, отнюдь не стремятся обогнать классовую дифференциацию в движении различий по величине доходов группы. Они пытаются лишь выявить имущественную градацию населения (см. стр. 102 и др.). В свою очередь статистическая методика, позволяющая основы исследования, т. е. налоговая статистика, помогает авторам выявлять имущественные различия исключительно того, что в них отсутствуют прямые данные о доходах лиц налоговой статистики. Население статистики на историческом градусе скользит по доходам, являясь, как мы уже указывали, обычного, особенно у высших по величине доходов групп.

Тот же путь проходит и остальные имущественные различия служит и следующий методологический прием. Для перевода nominalного дохода в реальный доход авторы применяют по всем случаям метод соединения статистических. Этот прием, который может еще предполагаться отчасти, покушательство силу доходов низших групп, несомненно, преумножает покушательную силу высших доходов. Поскольку авторы для определения липгативного реального дохода переводят группы по величине номинальных доходов в группы налоговой покушательной силы («Einkommensvergleichsgrat-Kaufkraft»), применение указанного общего приема, неизвестно переводит имущественные группы в липгативные и тем самым способить членение в отдельные группы и их удаленный вес по всем распределенным налогом доходе.

Наполеон, если взять для немецкого государства и без учета пропорциональных данных также и тем, что в качестве статистической базы взяты данные о ставках по тарифным долгопорядкам (Гайльбен), которые распространяются авторами на всю массу рабочих. Между тем разница оплатляемых профессий, частично неизученных в профессиях рабочих, рабочих малой промышленности и большой части сельскохозяйственных рабочих с их кичтожкой зарплатой, как правило, не оказывает тарифными долгопорядками.

Таким образом применение метода статистического существования в первомноменклатурном доходе высших групп в реальном является приемом преумножения фактических доходов этих групп, пренебрежением, которое становится еще более разным по мере усиления отрывка наименований средств существования от прочих наименований.

Это означает, что у авторов под видом группы «о доходом от 50 до 100 тыс. мар.» выступает в 1928 г. более высокий по величине реального дохода группа, а именно «о доходом выше 100 тыс. мар.». Следовательно, удельный вес в 1928 г. определенный авторами в 0,64% для группы о доходом от 50 до 100 тыс. мар., в реальности относится к группе с доходом выше 100 тыс. мар. В результате от утверждения авторов о наличии у высшей группы о доходом от 50 до 100 тыс. мар. ровно ничего не остается. Для того чтобы изминировать факт фальсификации момента в восприятии автором о содержании совместности, следовало бы сократить данные 1913 г. о группе с доходом от 50 до 100 тыс. мар., т. е. 0,13%, с данными 1928 г. по той же, но по некоторому более изысканной группе. И тогда не только не обнаружится никакого падения удельного веса высшей группы, но выпадет даже некоторый рост его (0,13% и 0,23%).

Но всмотрев на все эти хулиганства, авторы не удается скрыть присущую обостренную классовую дифференциацию в распределении налоговых доходов Германии. Правда, таблицы, касающиеся последней времени (стр. 105 и др.), благодаря применению авторами приема для определения «группы доходов одинаковой покушательной силы», предельно сбалансированы, но интересующий нас процесс проявляется в некоторых данных о довоенном первом. Так, даже по приведенным данным доходы в Пруссии в 1913 г. около 60% населения распределялись между тем 20% общей суммы доходов около 20% населения, относящиеся к средним группам по величине доходов, получали 30% доходов, а 2% населения — высшие группы, сосредоточенные в высших группах, несмотря на то, что доходы в высших группах были выше чем 20% всех доходов (стр. 105).

Лежит еще в 1913 г. базирующая на данных германской налоговой статистики, указываемая, что «в Пруссии «меркеля» 21 тысячи» богачей имели имущество на 13,5 млрд. мар., а оставшиеся 1 300 тыс. имели имущество на 3 млрд. марок¹. При этом отмечена концентрация богатства имущества крупных богачей в среднем в 233 раза больше имущества мелкого бизнеса. И совершенно ясно, что определение доходов крупных капитали-

стических групп с доходами широких тупидящих масо должно вызвать неизмеримо большую «таждуну классовой дифференциации».

Процесс дифференциации продолжается еще раз из данных по Саксонии. На долю 37% населения, относящегося к лицевой группе по величине дохода (до 950 тыс. дохода в год), падает всего лишь 9% всей массы доходов, в то время как 1% лиц — высшая группа — владеет 20% всех доходов (ср. таблицу на стр. 105).

Чрезвычайно характерные следующие цифры, которые можно извлечь из некоторого пересчета таблицы 30 и 34 первоначального исследования. За первую между 1900 и 1913 г. в Германии удельный вес трех нижних групп (без земельного налога доходов, т. е. 100% массы) по числу лиц уменьшился всего на 2%, но масса эта дохода во всем народном доходе он снизился на 5,1%. Но же время удельный вес четырех верхних групп (о границах дохода от 12,5 тыс. и выше 100 тыс.) по всем народным доходам поднялся с 13,9 до 15,6%. А высшая группа, выросшая в удельном весе по числу лиц лишь на 0,01%, подняла свою удельную долю во всем народном доходе с 4,8% до 5,4% — это на 15% по отношению к исходному году. Иначе говоря, экономическое богатство этой группы растет в 1300 раз быстрее, нежели ее удельный вес в населении!

Процесс увеличения доходов и обобщения рабочего класса еще больше обострился в последнюю эпоху, когда реальный народный доход на душу населения в Германии (особенно, если учесть изменчивость возвратных структур в населении) резко сократился.

Подведем итоги. Работа Германского статистического управления о народном доходе Германии до и после 1914 г. по ее основной тематике грубо искажена, так что налоговая статистика, включенная в концепцию предложенного авторами, является фальсификацией статистики.

Однако рассмотренные выше бакинские проблемы народного дохода, как его производственная структура и распадение на фонды потребления и капиталов, авторы в углу пополам-стистистическому капиталу Германии избирали общий народный доход, для лежащей характеристики народных доходов, для показания концентрации богатства имущества крупных богачей в среднем в 233 раза больше имущества мелкого бизнеса. И совершенно ясно, что определение доходов крупных капитали-

¹ Лейнин. Обложение в налогостатистической. Собр. соч., т. II, X VI, стр. 12.

тистике народного дохода говорят о том, что стараниями авторов разработанного ими метода оказались спасительной бальзамом для ухищрения совершенно чистоты роста объема народного дохода, а за последние годы и прямое его падение, уменьшение народного дохода на душу населения, концентрация богатств в руках кучки капиталистов, дальнейшее разорение широких масс трудящихся и углубление отчуждения личного и абсолютного общинности предпринимателя Германии.

М. Некрасов.

Электропромышленность США. Составлено под руководством Я. Е. Сегала, с предисловием анал. Г. М. Крикунаковского. 1934 г., 305 стр.

На протяжении последних полутора лет у нас появился ряд обзоров, посвященных экономике капиталистического производства или отдельных его отраслей. Сборники статей о электротехнической промышленности США, выпущенные в lastющие времена Всесоюзных электротехнических выставок, недостаточно из приведенных сборников во введении ряду своих качественных признаков.

Это прежде всего действительно «функциональный» труд, так как всевозможные обзоры со своим предисловием Г. М. Крикунаковской. Мобилизован огромный материал, почти всегда оригинального и нового, тщательно и вполне научно разработан этого материала, серийная постановка и анализ целого ряда интересных и важных вопросов техно-экономического развития американской электротехнической промышленности, хорошее знание авторов не только о физической, но и с технической рассматриваемой отраслью — это эти моменты обращают на себя внимание уже при первом походеемся просмотре обзоров. Это однозначное впечатление усиливается при более подробном ознакомлении с содержанием рецензируемого труда, исключая ряд проблем, от которых он не свободен.

Одним из существенных положительных качеств, которые обнаруживаются, наряду с отечественным уже выше, подобном ознакомлением со сборником, является его цельность. Важнее тому, что он представляет собой подобный всевозможной работы нескольких авторов обзоры отличаются органической связностью отдельных своих частей между собой, а не выдержаны известное методологическое единство и отсутствуют явные пробелы в общем ходе изложения для всей обзорной, написанной в нас в последние времена.

Эта цельность содержания, которой присущи обзоры, не означает, что все части его стоит на одинаковом качественном уровне. В одиних частях элементы техно-экономического описа-

ния тех или иных моментов часто приводят над элементами аналитических, в других — наоборот, изложение поднимается в гораздо большей степени до эпитетических обобщений теоретического порядка. В этом последнем отношении ремо поддается вторая часть сборника, о концентрационных процессах в структуре капитала в электропромышленности США (автор И. Е. Сегала). Хотя массовые статистические данные (в первую очередь ценные) дают по преимуществу цепочечные показатели, автор не идет на это лишил написанные сопротивления и в своем труде приводит таблицы, написанные автором самим, а не имеющими ученых, насколько это позволяет материалами, техническим строением капитала в этой отрасли. Ошибкой этой однако является попытка автора представить динамику технической структуры капитала в качестве какой-то функции замыкающей производительность труда (стр. 76 и предыдущие); верно на раз обратное: настаивая технического строения капитала является, как известно, одним из важнейших факторов, обусловливающих успехи производительности труда. Необходимым проблемой этой части обзора служит отсутствие хотя бы белого характеристического строения капитала, столь характерного для изложенных впереди категорий, столь же ясно и перспективно с вопросами структуры капитала.

Рядом с концентрационными предсказами (в этой же части обзора) пишет специальная характеристика субъекта монополистического характера американской электротехнической промышленности.

Обстоятельства конкретной характеристики электропромышленности США — отдано по склонности к сложноподчиненному отраслям — дала в третьей и четвертой частях обзора (написанным И. Л. Леснизовским и В. С. Киселевским). Обширны и в этом смысле статьи выразительной фантасмагории мысли, спонтанно проявленной в этих частях, да и читателю довольно подобное представление о современном техно-экономическом уровне электропромышленности США по плодам труду его основных принципов. Несомненно, однако, констатировать чрезмерную затратоместность третьей (по электропромышленности смыслах тоже) статистических данных. Значительный интерес представляет содержание захватывающей части обзора, посвященной характеристике организационных форм электротехнической промышленности США (авторы М. С. Котельников и др.).

Здесь даже написаны страницы большого числа предприятия и концернов. К сожалению, эта часть почеса целиком выдержана в чисто аннотативных тонах.

Несколько особенно стоит и обзорные первые части — о процессах элек-

трификации в народном хозяйстве США. Не будучи непосредственно связана с остальными частями обзора, чисто индуктивного характера американского электротехнического производства, она спасает повидимому свою заслугу лишь тем, что менее широкий народнотехнологический фон развития собственно электротехнического производства. Таким образом, замысел непосредственно применимым к этому производству, и именно костяк, общие различия в электротехнической отрасли различных территориальных областей и отдельных отраслей народного хозяйства, другая — проекты соединения единой высоковольтной системы национальном, так и в континентальном масштабах. В этом случае одна глава оказывается вспомогательной для другого, а другая — самостоятельной. Аналитическая глава пишет также о планах электрификации отрасли в связи с естественным стремлением отдельных капиталистических стран к использованию собственных энергетических ресурсов и к ослаблению власти с тем своей зависимостью от внешнего топлива (газоэлектростанций). Здесь автор рассматривает по преимуществу планы электрификации Германии, Англии, Франции, Бельгии, Испании, оказывающие в территориальном отношении или/или/вместе с тем в целом, или же отдельные промышленные районы.

Приступая к анализу той рабы, которую стоит в капиталистических «планах» электрификации проблема разного смысла электрической энергии, автор останавливается на «планировании промышленного, бытового и коммунального, транспортного, сельскохозяйственного потребления электротехники». В этой же связи рассматривается наиболее острая проблема электротехники в капиталистических странах — нарастание электростанций, пишется о выработке энергии и резервной мощности. Необходимо однако отметить, что все указанные моменты специализированы во второй главе книги, разработаны несколько более и в доказательство той же нереальности.

Помимо обстоятельств, приведенных автором проблему создания единой высоковольтной сети в капиталистических странах. Выдвинутые в книге на первом плане вопросы, связанные именно с проектом ЕВС, отражены включением в приложение к книге автором материалов: плана Веста, Министерства, Ольденбурга, Вильса, Мюнхена, Магдебурга и др. в сущности представляют собой прежде всего планы единой высоковольтной сети. В разделах, посвященных планам ЕВС в пределах отдельных стран, включены материалы о том, что в Европе в ближайшем будущем сыграет роль по всем «планам» капиталистической электрификации. Далее следует описание планов ЕВС, охватывающих одновременно целый ряд стран Европейского континента — в первую очередь известного плана Ольденбурга (стр.

IV); критическим разбором этих планов заинтересована книга. В конце приводятся переводы известного доклада Ник. О. Ольхина на Второй международной конференции о европейской высоковольтной сети и статьи М. Вилья по тому же вопросу. Текст книги обильно снабжен солидными таблицами и иллюстрациями рядом схем и диаграмм.

То обстоятельство, что автор ограничил рассмотрение вопроса о построении единого паневропейской капиталистической энергетики только европейского континента, следует посчитать ошибкой в проблемах книга. Поскольку перед работой ставилась задача дать не только характеристику проектов многосторонней системы высоковольтных линий (специфические же для Европы являются именно этот момент), но более широкие цели, охватывающие проблему капиталистической энергетики, как и капиталистического хозяйства в целом, громко раздавались, как известно, и голоса социал-демократических литераторов. В рецензируемой книге этот заслуживающий внимания момент обойден двумя терминами. Другое критическое замечание автора, относящееся не пренебрежительно к собственно техно-экономической характеристике «планов», содержит ложь и цинизм.

К.Р.

Ежемесячный журнал «Социалистическое хозяйство Западной Сибири». Статьи. Западно-Сибирского краеведения №№ 1—7 за 1934 г.

В прошлом обзоре, посвященном журналу Западно-Сибирского края «Плановое хозяйство», № 5—6 за 1933 г.) указывалось, что красный журнал сумма поставил ряд актуальных вопросов хозяйства Западной Сибири, но обсуждение их велось на страницах журнала «Социалистическое хозяйство».

Журнал «Социалистическое хозяйство Западной Сибири» заметно улучшился. Значительным достижением журнала является то обстоятельство, что в 1934 г. более полне освещены вопросы районального планирования. В журнале начинательное место отдано характеристике работы районных и изыскательских институтов по выполнению плана. Работе районных институтов статьи: Н. М. Задеского «Итоги кустовых совещаний изыскательской комиссии края» (№ 3). В статье вскрыты основные недочеты районного планирования. Районные, как известно, на совещаниях еще недостаточно полно и всесторонне изложили план развития районного хозяйства, ее подчиненные несомненно испытывают значительную усталость в полях вынужденных вынужденных. Районные не всегда пользуются авторитетом; так, в редких случаях предприятие красного и государственного подчинения, кооперативные

планы и т. д. отныне вынуждены дать материалы и тем самым тормозят составление комплексного плана. В некоторых районах, напротив, занялись пренебрежительно «бесперспективными», оставлены в стороне местные производственные мощности.

Материалы круговых совещаний районов говорят о слабости руководства со стороны изыскательской Комиссии в частности не для четко и скажут системы показателей для комплексного плана, не разработаны системы учета различных изысканий для конкретизации и доцентов сплошного линий районов. Работа районов зачастую или самотеком. Крайплан не всегда является организующим центром планирования. Крайплану следует заняться вопросом о консервировании работы районов по межрайонным проблемам, о том, что были вынесены предложение на совещаниях районных. В общем в статье Н. М. Задеского проявлено отсутствие интереса в работе штабов плановых органов. Но статья несколько воспитывает и много теряет от бесконечности захвачивания и слабости практических выводов и предложений.

Журнал должен уделять первенство внимание обобщению опыта передовых районов и совместно с крайпланом организовать консультацию районного планирования, больше заниматься вопросами методического инструментария районов и добиваться прогресса в изучении предложений о силах районных и совместной разработке межрайонных экономических проблем.

Впереди методологическая и методическая работа в методических и методических учреждениях Западной Сибири должна быть затрачена. Необходимо в дальнейшем, особенно в связи с работами над планом 1935 г. уделить этому большое внимание. В частности журналу следует заранее отметить установки и директивы партии и правительства по народнохозяйственному плану, основные линии, методику и технику проектирования плана, методы возможностях районов и степень подробности выполненного оформления народнохозяйственного плана этого края. Итоги совещаний районов должны показать свободу руководства по планированию хозяйства районов. Необходимо дать районам широкие полномочия в соответствии с малым масштабом осуществления форм хозяйствования и ценою их заражения.

В журнале дана характеристика состояния налаженной работы изыскательских институтов — контроля за выполнением плана. О плане состоянию народнохозяйственного учета в крае говорит тезис Ф. Мануэльского (статьи «Задачи органов народнохозяйственного учета в области перестройки своей работы» в № 1 журнала). Автор правомерно обвиняет недостаток учета не только беззаботенным отношением к учету геологических и ледоточий, которых

доместик и предприятия, но и слабой работой органов народнохозяйственного учета, часто сбывающимися без оснований на объективные причины. Громоздкость форм учета, отсутствие до конца проработанных приемов изучения зачастую не только не используют существующие учеты, но и исключают изучение. Поэтому чисто служит кампания за учета скота. Так, на 1 января 1934 г. было недоучтено скота (в %):

Скота

	У края	У хуторов
По крупн. рогатому скоту	3,2	8,1
По ярослав. овцам	7,7	16,5
По ягнятам	8,6	20,4
По свиньям	8,5	18,3

Для улучшения постановки народнохозяйственного учета автор рекомендует прежде всего разработать широкую социалистическую форму работы районных управлений и консультаций биржевых организаций, отнести практическую безграмотность, бесконтрольность и бесприязвливость инженеров и мастеров районных управлений к своей работе и проверке данных; вести борьбу за сильные технические и ученые школы районного и культурного тренинга; использовать опыт эксплуатации работников. Автор совершенно правильно считает задачу создания архива по съединению социалистическому учету. Нужно широко популяризовать значение социалистического учета среди трудящихся, особенно в деревне. Следует переконвертировать различные народнохозяйственные учреждения в крае, чтобы они могли в первую очередь охватывать сельское хозяйство в вопросах народнохозяйственного учета.

Следует отметить как положительные единицы со обстоятельством, что заявки заслуживаются в виде своего рода заявок на выполнение плана. Впереди за полтора года в журнале стала вспыхивать коммунистическая обзоры. В № 4—5 помещены коммунистическая обзоры «Хозяйство края в I квартале в апреле 1934 г.», составленные т. Харит. В скобках приведены интересные данные о ходе выполнения плана в крае. Но обзор спешит наружу распечатками. Кроме того, это не основанные на проработанных данных для управления сельхоз участков в выполнении плана, а это первенство усиление для коммунистического обзора. Коммунистический обзор должен сколько сколько все гайдохозяйственный комплекс как в сфере производств, так и образования. Автор же совершенно не воспользовался рядом проблем (бюджет и финанс, ход заготовок, консервации и т. д.). Отставы богато писаны конкретными данными, но порой в общих цифрах теряется представление об основных достоинствах и недостатках, которых

задача быть мобилизацией общественности. Этот подсчет доказывает, что пытается в следующих обстоятельствах.

Западно-Сибирский край добился крупных успехов в области социал-культурного строительства, и журнал сумел показать это достоверно. Итогам испытаний мессыр 1934 г. посвящена хорошо написанная передовая статья «Промышленность Западной Сибири на первое 1935 г.» (№ 7 журнала). Темы промышленности и ее тяжелой и труд отрасли легкой промышленности, как показано в статье, были выше среднекомплексных, что является научным достижением края. Нарост промышленности земля промышленности в первом, заупотребии 1934 г. 31,9% против 14,5% в первом заупотребии 1933 г., причем в объеме промышленности для первых 33,5%, легкой — 17,0% и химической — 6,9%. На ряду с новым новым основным фондов и химической базой, удачливо используя старые фонды промышленности. В статье высказывались и сильные утверждения о высоком качестве работы отстававшие отрасли, работы которых создают условия выполнения годового плана. Это высказывает прежде всего легкую промышленность, промышленность стройматериалов, ряда отраслей пищевой промышленности и т. д. Не выполнение и задания не снизило себестоимости, что создало финансово-материальное напряжение в области капитального строительства. И III квартале прошлого оставил по Кузбассу. В статье высказывались различные отстававшие и замечательные пути для его преодоления в кратчайшие сроки.

В статье Я. Харитонова «За форсированный план» (№ 7) высказана одна из причин недоведенного выполнения плана — текучесть рабочей силы, составившая за 5—6 месяцев санкции 100%, и неудовлетворительный ход заборки рабочей силы. В статье приводятся замечания той же авторитетности для устранения этих недостатков. Но автор ошибочно обозначает лишь данными за общим числом запрещенных и упускает из виду фактическое преработанное время замечательных. При анализе работы и использования запрещенных работах автору следовало бы привести другие цифры, более полно для экономического анализа. Частично, показывает по состоянию запрещенных работах автору отнесен к третьему и четвертому отрасли.

Во второй статье Н. Гнедко приводится предложение использовать лесопильные заводы Кузбасса и Углероденской промышленности. В 1913 г. в Кузбассе добывалось 0,5 млн. т угля, в 1930 г. — 3,69 млн. т, в 1933 г. — 9,25 млн. т, и в 1937 г. намечено 20,5 млн. т угля (статья Л. Флор «Добьется новый победы», № 4—5),

тем механизированная лесопильная промышленность с 1929 г. до 1933 г. выросла с 12,4% в 1929 г. до 55% в 1933 г. Отсутствующее в дальнейшем развитие лесопильной промышленности всех видов хода «за борьбу за основы элитарных типов интеллигентства, за внедрение в интеллигентности высокого производственного культурных», о чем явственно пишет И. Трофим (статья «Кузбасс будет вторым Донбасом», № 4—5).

Для Западной и Восточной Сибири огромное значение имеет проблема жилищного хозяйства на северских узлах и размещении угледобровой промышленности в Западной и Восточной Сибири. Постройка Кемеровского цементного производственного завода мощностью в 100 тыс. т углей для переработки дает возможность уже в настоящий год выйти в разрешение технологического процесса для промышленного производства. Этими проблемами занимается статья Г. Мальцева и В. И. Акселевича «Васильевск» (см. № 4—5).

«Лесному хозяйству» посвящены две статьи: статья Н. Е. Гладкова и А. Н. Ткаченко «Сырецовые ресурсы лесной промышленности Западной Сибири» (№ 7) и статья Н. Гнедко «Лесистенность леса Кузбасса должна быть использована разумно» (№ 4—5).

В первой статье авторы дают обстоятельную и интересную характеристику лесов Сибири, показывают их размещение по экономическим комплексам и возможности эксплуатации. До сих пор из общего площади госфонда в 84 млн. га 37% еще не изучено. Из общей площади в 85,7 млн. га новых лесов издана лесопаспорта со стороны 57,2%. При этом спелые и неспелые породы в лесах изучены и определены, составляют по хвойным — 74,9%, по лиственным — 55,8%, что требует форсированного воспроизводства перестойных лесов. Сырьевые и перспективные леса имеют запасы дальнейшего превращения хвойным порядком 1 255 млн. кубометров, по лиственным — 133 млн. кубометров, а дровяной: по хвойным — 1 233 млн. кубометров и лиственным — 690 млн. кубометров. В статье намечаются пути и этапы освоения этих огромных запасов. По мнению авторов, в первую очередь концентрированная лесозаготовка должна быть проведена в Ново-Сибирском, Кузнецком и Орджоникидзевском округах, за второй — в Хакасско-Минусинском, Нарымском, Алтайско-Монгольском. Остальные лесопаспорта авторы отнесли к третьему и четвертому отрасли.

Примечательно высказывание на

рабочий, журнал все же недостаточно берется за выполнение текущих планов предпринимательской края. Так, например, по предсессионной формуле Кузбасса и Ставропольского края за выполнение плана почти совсем не занимаясь отрывистыми страницами журнала за весь 1934 г.

Большое внимание в 1934 г. журнал уделяет сельскому хозяйству. В области сельского хозяйства края дают достаточный углубленный анализ на избранном секторе участия — в животноводстве. За 1933 г. поголовье скота Сибири, как указали на XVII съезде партии Т. Энбо — увеличилось против 1932 г.: по скотине — на 96%, по коровам — на 10% и по овцам — на 7%. Не прошло лиши перенос в конском поголовье. Качественные показатели животноводства также заметно улучшились. Средний улов в 1 квартале 1934 г. на одну фуражную корову фермы увеличился в 15—20% при 1 квартале 1933 г. Убойный вес свинины увеличился на 4,5 кг (см. обзор Я. Харитонова).

Качественные показатели несколько ниже по животноводческим вопросам восточных краев, где процент приездов отстает от изымающих заданий, а процент отхода молодняка, хотя и снижается в 2 раза против прошлого года, но все же выше, чем в товарных формах волхонской Жирнады неизвестно больше уделять внимания северному сектору сельского хозяйства. До сих пор этим вопросам посвящены лишь статьи Тихоновского «Мероприятия по урожайности Ново-Уральского зерноводства» (№ 3).

Много внимания журнал уделяет зерноводству и зернотехнике животноводства в Западной Сибири. Журнал предложил широкий зонтик зернотехники животноводства с учетом всех возможностей отечественных, огнем Америки и самого собственного опыта, на основании перспективного плана животноводства и с привлечением к этому работе, агрономической и инженерно-технической общественности. Перспективным является животноводство в крае посвящена статья Т. Дурдакова, портупом рабочего изложения научного рогатого скота — статьи Д. Н. Петухова и З. И. Степанкина, а также Т. Ламако. Все авторы сходятся в одном: быстрое развитие животноводства и рост его продуктивности возможны лишь на базе механизации и массового сплошного кудыклинского метода (группового скота кудыклинской гибридной ярово-пшеничной, и остификации с соответствующими зонами его размещения).

Актуальная статья с этим номером журнала об государственном освоении Кузбасса А. П. «Большое внимание к искусственно освоенному скотоподавлению». На одногородке было приходится 261 корова (на одного овцеснабжителя — 1 064 и на 1 овчинаста — 180 коровы). При норме 25—26 порох, что требует решительного пе-

рояния в деле организации освоения. Специальную заботу, имущество местных предпринимателей края, Т. Энбо, широкий предсессионный фестиваль Кузбасса и Ставропольского края за выполнение плана почти совсем не занимаясь отрывистыми страницами журнала за весь 1934 г.

Большое внимание в 1934 г. журнал уделяет сельскому хозяйству. В области сельского хозяйства края дают достаточный углубленный анализ на избранном секторе участия — в животноводстве. За 1933 г. поголовье скота Сибири, как указали на XVII съезде партии Т. Энбо — увеличилось против 1932 г.: по скотине — на 96%, по коровам — на 10% и по овцам — на 7%. Не прошло лиши перенос в конском поголовье. Качественные показатели животноводства также заметно улучшились. Средний улов в 1 квартале 1934 г. на одну фуражную корову фермы увеличился в 15—20% при 1 квартале 1933 г. Убойный вес свинины увеличился на 4,5 кг (см. обзор Я. Харитонова).

Качественные показатели несколько ниже по животноводческим вопросам восточных краев, где процент приездов отстает от изымающих заданий, а процент отхода молодняка, хотя и снижается в 2 раза против прошлого года, но все же выше, чем в товарных формах волхонской Жирнады неизвестно больше уделять вниманию северному сектору сельского хозяйства. До сих пор эти вопросы посвящены лишь статьи Тихоновского «Мероприятия по урожайности Ново-Уральского зерноводства» (№ 3).

Много внимания журнал уделяет зерноводству и зернотехнике животноводства в Западной Сибири. Журнал предложил широкий зонтик зернотехники животноводства с учетом всех возможностей отечественных, огнем Америки и самого собственного опыта, на основании перспективного плана животноводства и с привлечением к этому работе, агрономической и инженерно-технической общественности. Перспективным является животноводство в крае посвящена статья Т. Дурдакова, портупом рабочего изложения научного рогатого скота — статьи Д. Н. Петухова и З. И. Степанкина, а также Т. Ламако. Все авторы сходятся в одном: быстрое развитие животноводства и рост его продуктивности возможны лишь на базе механизации и массового сплошного кудыклинского метода (группового скота кудыклинской гибридной ярово-пшеничной, и остификации с соответствующими зонами его размещения).

Актуальная статья с этим номером журнала об государственном освоении Кузбасса А. П. «Большое внимание к искусственно освоенному скотоподавлению». На одногородке было приходится 261 корова (на одного овчеснабжителя — 1 064 и на 1 овчинаста — 180 коровы). При норме 25—26 порох, что требует решительного пе-

производства предметов широкого потребления.

Огромное значение местной промышленности в производстве предметов широкого потребления было подчеркнуто в решениях XVII съезда партии. Красивые испытания должны применяться огромные усилия по развертыванию местной промышленности. Постановка важнейших проблем местной промышленности, вопросы ее организации, обеспечение этого является, туже, роста и путем дальнейшего развития местной промышленности — это является прямым обязанностью журнала. В просмотренных номерах журнала совсем не затронут вопрос о местной промышленности. Это — крупнейший недостаток журнала, и его следует в дальнейшем устранить.

В крае есть две автономных области: Хакасия и Оврота. Эти области, обладая большими ресурсами минерального сырья, гидроэнергии, земли и т. д., за годы после революции сильно двинулиперед народную промышленность и механизацию сельского хозяйства. Но нынешним производственным силам в этих областях возможно развертывание ярких индустриальных узлов. Достаточно сказать, что в Хакасии-Минусинском крае в первом течении Енисея с прилегающими берегами около 5 млн. кв. метров и имеется 47 млн. т. залежей руды категорий А₂ + В и магнитной руды категорий А₂ + В и магнитной руды категорий А₂ + В и магнитной руды категорий А₂ + В + С₄ 50 тыс. т., 16,5 млрд. т. гравий с содержанием легких до 40% и т. д., не говоря уже о возможных запасах. Месторождения Хакасии находятся от 300 до 250 км (по прямой трассе) от Стальнинского индустриального узла. Журнал не уделяет внимания этим напоминальным областям, что и является большим недостатком журнала. В будущем необходимо это исправить устраивая и систематически освещать вопросы роста народного хозяйства и культуры национальных автономий; в частности следует освещать вопросы об использовании хакасо-минусинских руд как резервов для Стальнинского металлургического завода или как сырья для Абакано-Енисейского комбината.

Все еще недостаточное внимание уделяют журнал пропаганде научно-исследовательских работ в крае. Реди-

ций должна усматривать, что такие статьи, как например статья Г. Г. Самоделкина (№ 1—2) об аэрофотосъемке земель, при которой обследование 1 га обходится в 42 коп. против 1 р. 29 к. при наемых работах, представляют огромный интерес и практическую ценность.

Слабо освещены в особенности геологоразведочные работы, журналу следует писать обстоятельную энциклопедическую характеристику рудной и минералогической базы края.

Однозначную работу журнала в системе огромных задач хозяйствования края, следует уделить на необходимость дальнейшего более решительного улучшения «Социалистического хозяйствования Западной Сибири».

При решительном изложении лицом к ведущим отраслям хозяйства, к актуальным проблемам быта и культуры журналу должны более освещать положительный опыт и достижения передовых районов и предприятий. Это имеет огромное значение. Ведь не случайно заметили о том, как на местах ищут новые скрытые резервы для пополнения производительных сил, читателей с захватывающим интересом. Вот, например, В. Войниловский в статье «Гидромольба» (№ 6) указывает, что волокнистый Алтайского района из-за напряженности типового баланса используется для с.-х. работ (молотьба и др.) энергии речек путем отвода из них воды на вспашные колеса.

У нас наложено огромный опыт во многих видах хозяйственной системы. Но этот опыт слабо обобщается. Журналы крайиздата должны передавать опыт передников всей машинной системы, статьи, освещавшие методом планирования и его методологии.

В журнале необходимо особо заделать отдел по освещению работы народных плановых органов народного хозяйства в автономных областях, а также отдел библиографии для разбора особенно местных научных печатных трудов.

Редакции журнала нужно ликвидировать элементы самолета в формировании журнала, расширить состав авторов и обеспечить своевременную публикацию и разработку важнейших проблем.

П. Г.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Таблица 1

Валовая продукция промышленности за январь-сентябрь 1934 г.

(в ценах 1926/1927 г.)

Отрасли промышленности	I квартал		II квартал		III квартал		За 9 месяцев	
	млн. руб.	в % к I кв. 1933 г.	млн. руб.	в % к II кв. 1933 г.	млн. руб.	в % к III кв. 1933 г.	млн. руб.	в % к 9 мес. 1933 г.
Промышленность НКПП, НКЛеса, НКПиС, НКПиЧ- прома, КомзагСНК	8 945,4	119,3	8 898,4	120,4	8 813,5	121,6	26 657,3	120,4
I. Промыселоство средств производства	5 428,3	125,8	5 452,1	128,2	5 589,7	124,8	16 470,1	125,9
II. Производство предметов потребления	3 517,1	110,5	3 446,3	111,3	3 223,8	116,3	10 187,2	112,6
НКПП	4 551,3	129,2	4 971,0	129,3	5 064,4	125,6	14 586,7	127,9
НКЛес	789,6	110,0	394,5	106,1	441,6	116,8	1 625,7	110,8
НКПиС	2 092,3	103,9	2 088,9	102,1	1 867,4	110,3	6 048,6	105,2
НКПиЧ-пром	1 211,0	123,3	1 195,6	126,2	1 143,8	126,0	3 550,4	125,1
КомзагСНК	301,2	116,1	348,4	138,6	296,3	124,4	845,9	125,0

Примечание. По НКПП включена претурия угольных трестов НКПС. По НКПиЧ-прому включена продукция предприятий, перешедших в НКВнугорг.

Ход сельского хозяйства —
(Данные на 25 октября 1934 г.)

Республики, области и края	Посевные площаи секторами сельского хозяйства						В том числе посевно в 1934 г. в % и плану и в тыс. га	В том числе посевно в 1934 г. в % и плану и в тыс. га		
	1934 г.		1933 г.		1934 г. в % от средней по СССР					
	в тыс. га	в % и плану	в тыс. га	в % и плану	в тыс. га	в % от средней по СССР				
СССР	35 611	95	34 153	90	104,3	83	99	—		
РСФСР	23 922	—	23 011	—	104,0	—	—	—		
УССР	9 827	97	9 467	95	103,5	90	102	—		
БССР	1 191	100	1 247	99	95,5	121	107	—		
ЭСФСР	588	59	356	—	165,2	72	60	—		
Северный край	324	102	303	101	106,9	100	107	—		
Карельская АССР	17	92	18	101	94,4	—	100	—		
Ленинградская обл.	590	99	548	102	107,7	100	107	—		
Западная	1 319	98	1 330	99	99,2	100	109	—		
Московская	1 644	101	1 670	100	98,4	100	103	—		
Ивановская	666	100	621	103	107,2	88	101	—		
Горьковский край	2 422	100	2 408	100	100,6	90	106	—		
Свердловская обл.	722	98	—	—	87	99	—	—		
Челябинская	558	95	1 340	106	99,9	96	97	—		
Обско-Иртышская обл.	59	116	—	—	—	—	115	—		
Башкирская АССР	906	95	982	100	92,6	94	99	—		
Татарская АССР	1 213	101	1 254	100	96,7	90	103	—		
Средневолжский край	2 374	94	2 529	97	93,9	95	97	—		
Курская обл.	1 537	95	3 763	95	98,0	100	100	—		
Воронежская обл.	2 092	95	—	—	100	101	—	—		
Ставропольский край	920	95	—	—	59	97	—	—		
Саратовский	1 170	92	2 108	83	99,1	100	91	—		
Азово-Черноморский край	2 220	96	—	—	93	103	—	—		
Северо-Кавказский	1 381	103	2 471	63	145,7	74	110	—		
Калмыцкая АССР	321	68	390	71	82,3	45	73	—		
Зап.-Сибирский край	641	106	626	112	102,4	100	111	—		
Вост.-Сибирской	270	99	248	92	108,9	100	104	—		
ДВК	32	90	31	97	103,2	—	100	—		
Якутская АССР	2	57	1	100	209,0	—	67	—		

Таблица 6

Таблица 7

Динамический показатель работы земельных фондов

Место и М	Сельскохозяйственная культура в % от плана, в тыс. га	Площадь, занятая в % от плана, в тыс. га	Среднегодовая площадь земельного участка (в тыс. га)	Среднегодовая площадь земельного участка (в тыс. га)	Обработка земель (в тыс. га)	Обработка земель (в тыс. га)	% прироста обработки земель (в %)	Средний возраст земельных участков (в годах)	Средний возраст земельных участков (в годах)	Средний возраст земельных участков (в годах)
План	39 639	25 050	25 269	15,2	25 153	15,2	69,2	69,9	15,2	15,2
Февраль	21 360	43 393	13 907	12,2	20 352	12,1	64,9	54,5	7,5	7,5
Март	22 265	43 227	39 856	15,6	22 356	15,5	84,2	74,4	8,7	8,7
Апрель	27 260	14 053	61 899	11,5	25 156	11,6	74,6	70,6	5,8	5,8
Май	25 655	45 457	27 699	11,5	24 746	11,5	85,8	84,8	1,8	1,8
Июнь	26 882	12 021	36 289	12,2	25 143	12,2	83,9	83,9	0,0	0,0
Июль	20 563	48 819	37 030	12,7	21 274	12,7	84,9	90,2	7,2	7,2
Август	20 760	44 540	37 579	12,7	21 575	12,7	85,9	91,9	5,7	5,7
Сентябрь	25 722	25 055	37 016	13,0	22 151	13,0	85,6	85,2	0,3	0,3
Октябрь	24 441	12 623	—	15,6	22,0	—	84,0	12,5	—	—
Ноябрь	23 829	19 953	—	14,6	22,0	—	82,4	75,7	—	—
Декабрь	20 996	19 862	—	14,1	22,0	—	81,8	80,8	—	—
Декрет	20 323	14 511	—	15,6	20,7	—	80,4	95,3	—	—

Проделанная таблица по дорожам
(в условиях 2-месячных вынужд.)

Название дорог	В и п о л н е н и е			Планы — статистика абс.	% и стоимо- стно-техни- ческое изменение, руб.	% наполн. местного плана за сент.	
	46c.	С о т ч и р ь	Ш и п а ч а л ь				
Погружене земли по сети (шип. планов)	56 053	98,9	...	56 800	...	91,2	
В том числе:							
Моск.-Калужская	2 024	93,9	101,4	2 087	108,5	91,3	
Моск.-Курганская	2 726	104,1	2 656	2 548	111,0	95,6	
Моск.-Симбирская	280	83,6	2 355	1 611,4*	100,3	110,7	
Северная	104,0	100,8	2 769	1 000,7	97,5	95,7	
Рязанско-Ульяновской	1 869	92,0	92,6	1 361	107,1	104,3	80,0
Мордовско-Чувашская	2 387	110,5	106,9	2 806	100,6	104,4	95,5
Мол.-Баш.-Чечено-Ингушская	1 372	94,1	91,5	1 437	89,1	93,4	90,1
Дагестанская	1 445	105,6	105,6	1 518	115,0	1 483	99,6
Южно-Волжская	1 921	97,1	127,3	1 978	126,6	2 000	100,0
Среднерусская	2 465	101,1	92,8	2 650	97,0	2 623	92,1
Волго-Вятская	8 588	95,4	109,2	3 899	112,9	3 640	108,1
Южно-Сибирская	6 817	96,5	115,2	7 010	123,8	6 730	99,1
Донецкая	1 377	101,9	101,6	1 212	110,1	1 262	102,5
Юго-Западная	7 183	100,6	107,9	7 198	110,8	8 833	95,5
Западно-Сибирская	3 034	100,2	101,7	1 079	111,1	1 759	110,5
Оренбургско-Казанская	1 783	101,7	109,7	1 191	110,8	1 699	112,5
Уральско-Сибирская	1 558	109,7	119,1	1 250	116,4	1 220	105,8
Сакаро-Западно-Сибирская	1 139	109,3	65,7	1 156	76,1	1 045	81,5
Прибалтийская	2 291	100,6	87,4	2 262	100,4	...	87,6
Южно-Черноморская	1 508	98,6	98,3	1 655	100,4	...	88,1
Чечено-Дагестанская	637	95,1	65,6	636	63,5	840	75,0
Чуйская	1 151	106,2	119,4	1 202	127,2	1 172	121,2

Приложение. При составлении данных по дорожным подразделениям наряд в силу происходящего за прошлением 1934 г. изменения границ отдельных дорог.

Планово-подотчетный дорожный, планомерный и инвентарный.

Таблица 9

Численность и среднесписочное количество рабочих в центральной промышленности

М е с я ц и	Среднесписочное число рабочих в тыс.			Среднесписочная зарплата рабочих в руб.	1934 г. в % к 1933 г.	1934 г. в % к 1932 г.	1934 г. в % к 1933 г.
	1931 г.	1932 г.	1933 г.				
Январь	3 838,9	4 699,1	4 588,2	4 906,6	196,9	87,78	104,96
Февраль	3 823,7	4 661,8	4 451,6	4 445,0	108,8	85,37	101,93
Март	3 827,0	4 646,5	4 377,2	4 825,6	110,2	93,21	107,54
Апрель	2 631,6	4 645,5	4 352,8	4 882,4	111,6	99,71	108,31
Май	3 889,5	4 712,5	4 425,1	4 944,5	111,7	91,50	109,01
Июнь	4 043,9	4 819,0	4 525,8	5 026,9	110,9	93,92	112,07
Июль	4 181,9	4 753,9	4 532,3	5 033,2	111,3	96,33	116,91
Август	4 289,0	4 520,5	4 522,1	—	—	98,45	117,73
Сентябрь	4 420,7	4 572,0	4 586,1	—	—	99,46	121,26
Октябрь	4 546,7	4 597,6	4 712,3	—	—	106,65	129,61
Ноябрь	4 639,7	4 658,0	4 814,5	—	—	101,27	122,72
Декабрь	4 685,8	4 670,0	4 966,7	—	—	108,70	132,93
За год	4 167,3	4 666,5	4 568,7	—	—	95,10	115,42

Таблица 10

Динамика численности рабочих и служащих в строительстве в 1933 и 1934 гг.

Месяцы	Среднесписочное число работников		
	1933 г.	1934 г.	1934 г. в % к сред- негодовой 1933 г.
Январь	2 528,3	2 320,7	99,0
Февраль	2 242,2	2 312,3	98,7
Март	2 113,8	2 360,9	100,7
Апрель	2 087,1	2 429,4	103,7
Май	2 190,9	2 520,1	107,5
Июнь	2 366,6	2 599,2	110,9
Июль	2 395,1	2 585,1	110,3
Август	2 339,9	2 533,3	108,1

Таблица 11

Динамика численности рабочих и служащих на железнодорожном транспорте за январь — июль 1933 и 1934 гг.

Месяцы	Среднесписочное число работников				В % к соответ. периоду прошл. года	
	Жел.-дор. транс- порт без заводов в тыс.		Заводы в тыс.			
	1933 г.	1934 г.	1933 г.	1934 г.	Жел.-дор. трансп.	Заводы
Январь	1 234,6	1 296,2	175,3	157,7	105,0	90,0
Февраль	1 238,2	1 323,7	169,0	160,0	106,9	94,7
Март	1 209,5	1 325,1	160,5	160,2	109,6	99,8
I квартал	1 227,4	1 315,0	168,3	159,3	107,1	94,7
Апрель	1 153,3	1 276,8	161,6	165,5	110,7	102,4
Май	1 133,6	1 260,3	159,7	166,3	111,2	104,1
Июнь	1 136,3	1 249,5	157,9	168,6	110,0	106,8
II квартал	1 141,1	1 262,2	159,7	166,8	110,6	104,5
Июль	1 132,0	1 263,9	161,1	169,8	111,7	105,4
Август	1 145,3	1 261,1	162,1	172,6	110,1	106,5

Редакционная коллегия: Б. С. Борилин, А. И. Гайстер, И. А. Краваль,
А. И. Кристин, Б. В. Троцкий
Ответственный редактор Б. В. Троцкий

Издание Госплана СССР

Техред М. М. Дмитриев

Уполн. Глазилата В - 102.975 Тираж 10.000. Статформат Б₅ 176×250 15^{1/4} в. л.
62 000 экз. в п. л. Сдано в производ. 16/XI 1934 г., подп. к печ. 29/XI 1934 г.

18-я тип. треста «Полиграфнингиз», Москва, Варгужинская гора, 8. Зак. 1590