

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

7
1958



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР

7
июль
1958

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ

Передовая — Неустанный труд партии о крупном подъеме социалистического сельского хозяйства	3
П. Карпов — Организация и планирование материально-технического снабжения в новых условиях управления промышленностью и строительством	11
В. Каламкар — Основные задачи развития нефтедобывающей промышленности СССР	20
А. Владиславский — Техничко-экономическая эффективность автоматических линий	32
И. Ганенко — Сельскохозяйственное освоение земель Волго-Ахтубинской поймы	45
С. Черемушкин — К вопросу об экономической оценке земли	54

ЭКОНОМИКА РАЙОНОВ

М. Каштанов — Основные направления развития Ленинградского экономического административного района	65
Д. Богорад — Перспективы развития производительных сил Восточного Казахстана	69

КОНСУЛЬТАЦИЯ

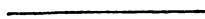
В. Куротченко, П. Осада — О методике определения производственных мощностей в промышленности	74
---	-----------

ОБМЕН ОПЫТОМ

И. Миронов — Внутриводское планирование и экономические показатели производства	84
Ф. Сабитов — Об улучшении методики планирования валовой продукции на машиностроительном предприятии	87

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

А. Сергеев — Успехи в развитии экономики и культуры Народной Республики Болгарии	91
---	-----------



Неустанная забота партии о крутом подъеме социалистического сельского хозяйства

Выполняя величественную программу коммунистического строительства в нашей стране, намеченную XX съездом КПСС, Центральный Комитет нашей партии за последние несколько лет осуществил крупные мероприятия, направленные на ускорение развития важнейших отраслей народного хозяйства, на улучшение руководства хозяйственным строительством. Успешное выполнение этих мероприятий обеспечило мощный подъем социалистической экономики, неуклонное повышение благосостояния народа, рост могущества Советского государства.

Решения партии о переходе от ведомственного к территориальному принципу управления промышленностью и строительством по экономическим административным районам, о реорганизации машинно-тракторных станций и продаже техники колхозам, о перестройке форм и методов планирования, расширении прав союзных республик и местных органов, повышении роли профсоюзов и др. имеют огромное практическое и теоретическое значение, являются творческим применением марксистско-ленинской теории, дальнейшим ее развитием. Коммунистическая партия и Советское правительство всесторонне и глубоко используют в руководстве народным хозяйством экономические законы социализма. В неразрывном единстве теории и практики — великая сила нашей партии. «Своими успехами в развитии промышленности, сельского хозяйства, культуры, — говорил тов. Н. С. Хрущев на VII съезде Болгарской Коммунистической партии, — мы наглядно показываем преимущества нашей теоретической мысли, силу и жизненность теории марксизма-ленинизма, на основе которой строится социалистическое общество. Применяя эту теорию на практике, развивая социалистическую экономику, прокладывая новые пути в будущее, мы утверждаем и развиваем революционную теорию, обогащаем ее опытом миллионов».

В результате последовательного осуществления намеченных Центральным Комитетом нашей партии политических, экономических и организационных мероприятий наша страна за последние годы достигла больших успехов в хозяйственном строительстве. Огромный экономический эффект дает осуществленная перестройка управления промышленностью и строительством. В 1957 году план промышленного производства был перевыполнен. В первом квартале 1958 года промышленной продукции было произведено на 11 % больше, чем за тот же период прошлого года. Проведенные партией крупные мероприятия в области сельского хозяйства открыли огромные резервы и возможности для увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Наше социалистическое сельское хозяйство находится сейчас на крутом подъеме.

Претворяя в жизнь ленинскую политику Коммунистической партии, советский народ добивается новых, еще более крупных успехов на всех участках хозяйственного и культурного строительства, уверенно идет к победе коммунизма в нашей стране. С каждым годом экономика Советского Союза поднимается на новую, более высокую ступень. По про-

изводству промышленной продукции наша страна далеко оставила позади все наиболее развитые капиталистические страны Европы и отстает только от США, неуклонно и быстро сокращая это отставание. Темпы роста промышленного производства СССР в несколько раз выше, чем в США. Советский Союз опережает США как по темпам роста, так и по абсолютному приросту производства железной руды, угля, нефти, чугуна, стали, цемента, шерстяных тканей и обогнал их в темпах роста выработки электроэнергии, добычи газа, производства обуви.

В последние годы СССР обгоняет США и в темпах роста валовой продукции сельского хозяйства. Если за четырехлетие — с 1950 по 1953 год — среднегодовой темп прироста валовой продукции сельского хозяйства в СССР был равен 1,6%, а в США — 1,7%, то за последние четыре года среднегодовой прирост этой продукции поднялся до 7,1%, а в США снизился до 1,1%. Высокие темпы роста промышленного и сельскохозяйственного производства в нашей стране, выражающие преимущества социалистической системы хозяйства, убедительно говорят о том, что основная экономическая задача СССР — в кратчайший исторический срок догнать и перегнать наиболее развитые капиталистические страны по производству продукции на душу населения — будет успешно решена.

За последние четыре года произошли глубокие качественные изменения в сельском хозяйстве нашей страны.

В соответствии с решениями сентябрьского Пленума ЦК КПСС (1953 г.), последующих пленумов и XX съезда КПСС успешно осуществляются крупные мероприятия по улучшению руководства сельским хозяйством. За эти годы колхозы и совхозы укреплены опытными руководящими кадрами, усилена материально-техническая база сельского хозяйства, приняты меры к повышению материальной заинтересованности колхозников и работников совхозов в увеличении производства сельскохозяйственных продуктов, введен новый порядок планирования в колхозах и совхозах, развернулась инициатива колхозников в организации общественного хозяйства.

Государство оказало огромную помощь сельскому хозяйству. Только за последние четыре года в сельское хозяйство на строительство производственных зданий, сооружений, на оплату тракторов, машин и оборудования было направлено 75 миллиардов 400 миллионов рублей капитальных вложений, или на 10 миллиардов рублей больше, чем было направлено за вторую, третью, четвертую и три года пятой пятилетки, вместе взятые, в сопоставимых ценах. Сельское хозяйство получило сотни тысяч тракторов и других сельскохозяйственных машин. К концу 1957 года в колхозах и МТС работало 278 тысяч специалистов с высшим и средним специальным образованием. В целях повышения материальной заинтересованности работников сельского хозяйства, после сентябрьского Пленума ЦК КПСС были значительно повышены заготовительные и закупочные цены на основные сельскохозяйственные продукты и уменьшен сельскохозяйственный налог с колхозников. Хозяйства колхозников, рабочих и служащих с 1 января 1958 года полностью освобождены от обязательных поставок сельскохозяйственных продуктов.

В результате проведенных партий мероприятий колхозы и совхозы достигли больших успехов в увеличении производства сельскохозяйственных продуктов. За последние четыре года среднегодовые заготовки сельскохозяйственных продуктов увеличились по сравнению с предыдущим четырехлетием в следующих размерах: зерна — на 22%, пшеницы — на 44, семян масличных культур — на 34, картофеля — на 28, хлопка-сырца — на 12, сахарной свеклы — на 36%, льноволсна — почти в два раза, мяса — на 51%, молока — на 62, яиц — на 42, шерсти — на 41%.

Советский Союз уже превосходит США по объему производства пшеницы в два с лишним раза, сахарной свеклы — примерно в три, по производству шерсти — в два с половиной раза. Производство молока в 1957 году составило около 95% от производства США, а производство животного масла несколько превысило его выработку в США. Успешно решается выдвинутая передовыми колхозами и совхозами год тому назад задача — догнать и перегнать в ближайшие годы США по производству мяса, молока и масла на душу населения.

Важнейшее значение для осуществления великих планов коммунистического строительства имеют решения июньского Пленума ЦК КПСС, принявшего по докладу тов. Н. С. Хрущева постановление «Об отмене обязательных поставок и натуроплаты за работы МТС, о новом порядке, ценах и условиях заготовок сельскохозяйственных продуктов». Пленум ЦК КПСС признал целесообразным отменить, начиная с 1958 года, обязательные поставки колхозами сельскохозяйственных продуктов государству и натуроплату за работы, выполняемые машинно-тракторными, ремонтно-техническими и специализированными станциями в колхозах. Государственные заготовки сельскохозяйственных продуктов в колхозах должны проводиться, начиная с 1958 года, в порядке закупок. Для более правильного определения степени участия колхозов в снабжении государства сельскохозяйственными продуктами и в дальнейшем надо придерживаться погектарного принципа исчисления объема государственных заготовок основных продуктов — зерна, картофеля, мяса, молока, шерсти и яиц, еще более дифференцировав нормы продажи этих продуктов колхозами в соответствии с определившейся специализацией сельскохозяйственного производства.

Пленум подчеркнул, что заготовки сельскохозяйственных продуктов являются важнейшей стороной экономических связей между городом и деревней, промышленностью и сельским хозяйством, рабочим классом и крестьянством. Заготовки сельскохозяйственных продуктов по инициативе В. И. Ленина проводятся как государственное дело, имеющее общенародное значение. Правильная организация заготовок и экономически обоснованные цены на сельскохозяйственные продукты имеют исключительно важное значение для дальнейшего развития и укрепления колхозного строя, для роста сельскохозяйственного производства, обеспечения советского народа в достатке всеми необходимыми продуктами питания, а промышленности — сырьем.

Вопрос о заготовках продуктов сельского хозяйства затрагивает жизненные интересы рабочего класса, колхозного крестьянства, всего советского народа, имеет важнейшее значение в дальнейшем укреплении союза рабочего класса и крестьянства — незыблемой основы советского социалистического строя.

Коммунистическая партия в руководстве народным хозяйством страны творчески использует великие преимущества социалистической системы перед системой капиталистической, умело использует действие экономических законов в интересах советского народа. Тов. Н. С. Хрущев в докладе на июньском Пленуме ЦК КПСС показал, как на разных этапах социалистического строительства складывались и развивались формы заготовок сельскохозяйственных продуктов: «Партия всегда определяла политику заготовок применительно к обстановке, в которой находилась страна на том или ином этапе своего развития, добиваясь, чтобы эта политика в максимальной степени содействовала подъему производительных сил».

Осуществление мероприятий, намеченных июньским Пленумом, которые еще более укрепят колхозный строй и увеличат в стране производство сельскохозяйственной продукции, стало возможным лишь в ре-

зультате огромной работы партии и советского народа, проведенной за последние годы, по организации крутого подъема сельского хозяйства.

Необходимость изменения порядка и условий заготовок сельскохозяйственных продуктов стала особенно очевидной после реорганизации МТС и продажи техники колхозам. Действовавшая до сих пор система заготовок содержала в себе серьезные недостатки, была громоздкой, многоступенчатой. Она состояла из обязательных поставок, натуральной оплаты за работы МТС, закупок и контрактации. При этой системе не могли в полной мере учитываться особенности развития сельского хозяйства в различных зонах страны, в результате чего сдерживалась инициатива колхозников в использовании резервов колхозного производства. Большие государственные средства затрачивались на содержание громоздкого заготовительного аппарата. Колхозы были обязаны вне зависимости от местных условий сдавать государству зерно, картофель и некоторые другие продукты нередко в ущерб специализации сельскохозяйственного производства и в то же время сдерживать развитие наиболее выгодных отраслей.

На нынешнем этапе развития колхозного строя, когда колхозы экономически окрепли, значительно возросли их денежные и натуральные доходы, когда реорганизация МТС и приобретение колхозами тракторов и сельскохозяйственных машин создали новые производственные условия в деревне, в самом общественном хозяйстве колхозов произошли глубокие качественные изменения. Колхозы получили большие возможности для использования резервов роста общественного производства, имеют более благоприятные условия для лучшего использования земли и техники, роста производительности труда и снижения его затрат на производство сельскохозяйственной продукции, для еще большего увеличения продукции земледелия и животноводства. Поэтому в этих условиях по-новому ставятся вопросы экономических взаимоотношений между государством и колхозами, вопросы заготовок сельскохозяйственных продуктов.

Как указал Пленум, планы заготовок сельскохозяйственных продуктов следует устанавливать для республик, краев, областей, колхозов и совхозов на ряд лет. Вместе с тем годовые планы заготовок могут корректироваться в сторону увеличения в зависимости от условий года и урожая тех или иных сельскохозяйственных культур.

Исходными данными для установления плана государственных заготовок должен быть уже сложившийся уровень заготовок по всем видам поступлений с учетом растущих потребностей страны в различных продуктах сельского хозяйства. При определении планов заготовок необходимо учитывать существующий объем производства в хозяйствах и его товарность. Большое значение имеет правильное определение погектарных норм продажи колхозами сельскохозяйственных продуктов.

В дальнейшем по мере роста производства сельскохозяйственных продуктов государство в порядке плановых заготовок будет закупать только часть производимой товарной продукции, которая необходима для обеспечения населения продуктами питания, промышленности сырьем, создания резервов, использования на другие общегосударственные нужды, а также для регулирования цен на сельскохозяйственные продукты. Такой порядок заготовок открывает перед колхозами большие возможности для расширения продажи продукции на колхозном рынке.

Большое значение в связи с введением нового порядка заготовок приобретает разработка перспективного плана на ряд лет, предусматривающего увеличение производства валовой и товарной продукции на сто гектаров сельскохозяйственных угодий для различных зон страны с учетом их специализации в производстве продукции сельского хозяйства.

Как указал тов. Н. С. Хрушев, уже с 1959 года было бы целесообразно колхозам отдельных республик и областей, имеющим резко выраженную специализацию на производстве определенных видов продукции, увеличить объем заготовок тех продуктов, которые в условиях этих колхозов наиболее рационально производить, и освобождать их от сдачи государству продуктов, производство которых экономически невыгодно.

Правильная специализация производства зерна, картофеля, овощей, хлопка, фруктов, других культур и продукции животноводства по зонам страны, по колхозам и совхозам поднимет экономическую эффективность сельскохозяйственного производства и даст возможность значительно увеличить объем валовой и товарной продукции земледелия и животноводства. Новый порядок заготовок открывает широкие перспективы для выполнения этой важной народнохозяйственной задачи, позволит сосредоточить производство зерна, картофеля, овощей, технических культур и продукции животноводства в тех зонах страны, колхозах и совхозах, где это наиболее экономически выгодно.

В постановлении июньского Пленума ЦК КПСС подчеркивается, что в деле увеличения производства и заготовок сельскохозяйственных продуктов важное значение имеют экономически обоснованные цены на сельскохозяйственные продукты, заготавливаемые в колхозах.

Правильная политика цен — один из основных рычагов в развитии народного хозяйства и повышении благосостояния народа. От правильной политики цен во многом зависит дальнейшее укрепление колхозного строя, повышение производительности труда, рост производства сельскохозяйственной продукции, всестороннее развитие общественного хозяйства колхозов. «Именно в решении проблемы цен, — сказал тов. Н. С. Хрушев в докладе на июньском Пленуме ЦК КПСС, — должна во всей полноте проявиться гибкость нашей политики, умение правильно сочетать интересы государства и колхозов, развития промышленности и сельского хозяйства, интересы рабочего класса и крестьянства, всего советского народа».

Ранее, до 1953 года, в политике заготовительных цен допускались извращения и ошибки. Заготовительные цены на ряд важнейших продуктов не возмещали трудовых и материальных затрат, в результате чего подрывалась материальная заинтересованность колхозников в труде, что сдерживало развитие общественного хозяйства колхозов и рост производства сельскохозяйственной продукции, привело к серьезному и длительному отставанию в ряде отраслей сельского хозяйства, запущенности животноводства. Поэтому Коммунистическая партия в основу программы крутого подъема сельского хозяйства, разработанной на сентябрьском и последующих Пленумах ЦК КПСС, на XX съезде, положила ленинский принцип материальной заинтересованности колхозов и колхозников в увеличении производства сельскохозяйственных продуктов. Партия повела решительную борьбу с допускавшимися ранее извращениями и ошибками в руководстве сельским хозяйством. Чрезмерно низкие, экономически не обоснованные цены были пересмотрены и значительно повышены.

Сейчас, когда колхозы экономически окрепли, проведена реорганизация МТС и вводится новый порядок заготовок сельскохозяйственных продуктов, назрела необходимость ликвидировать существующую множественность цен и перейти к единым государственным ценам на сельскохозяйственные продукты, дифференцированным по зонам страны. Новые единые заготовительные цены должны быть такими, чтобы они стимулировали, материально заинтересовывали колхозы и колхозников в расширении общественного производства.

В действовавшей до сих пор системе цен на покупаемые государством продукты имелось много ненормальностей, и в первую очередь

множественность цен, большие колебания в оплате одной и той же сельскохозяйственной продукции. Колхозы получали меньшую оплату за продукцию, сдаваемую по обязательным поставкам, чем за продукцию, сдаваемую по государственным закупкам. Продукция, сдаваемая сверх плана, в порядке контрактации, оплачивалась выше, чем сдаваемая в пределах плана. Чтобы добиться получения более высокой оплаты за сданную сверхплановую продукцию, некоторые колхозы стремились к установлению для них низких планов. Такой порядок оплаты за продукцию, сдаваемую в порядке контрактации, приводил к тому, что средние и особенно экономически слабые колхозы ставились в исключительно невыгодное положение, не имея возможности сдавать сверхплановую продукцию по более высоким ценам.

Пленум Центрального Комитета партии указал, что при определении уровня новых заготовительных цен должна учитываться необходимость возмещения затрат колхозов, исходя из средних зональных условий производства, роста производительности труда, снижения себестоимости продукции и создания необходимых накоплений для расширенного социалистического воспроизводства. Вместе с тем политика цен должна обеспечивать не только расширенное воспроизводство в колхозах, но и создавать необходимые накопления для развития промышленности, в первую очередь тяжелой индустрии — ведущей силы всего народного хозяйства. В этом заинтересованы и сами колхозники. Таким образом, установление правильных, экономически обоснованных заготовительных цен на сельскохозяйственные продукты обеспечивает тем самым успешное решение задачи дальнейшего укрепления союза рабочих и крестьян и дружбы народов нашей многонациональной страны.

Затраты государства на заготовку сельскохозяйственных продуктов после установления новых цен должны остаться в целом на уровне, предусмотренном планом на 1958 год. На оплату заготавливаемой продукции пойдут как средства, ранее выплачиваемые государством колхозам и колхозникам за заготавливаемую, закупаемую и поступавшую в порядке контрактации продукцию, так и средства, которые государство выделяло машинно-тракторным станциям для приобретения техники, горючего, оплаты труда рабочих и служащих и на другие расходы, ранее возмещавшиеся колхозами в виде натуральной оплаты за произведенные МТС работы.

Важная особенность устанавливаемых в настоящее время экономически обоснованных заготовительных цен на сельскохозяйственные продукты состоит в том, что они должны быть и стабильными и подвижными. Необходимость стабильности и в исключительных случаях подвижности цен на сельскохозяйственные продукты совершенно очевидна. При сложившейся урожайности цены не должны меняться — в этом смысле они будут стабильными. При этом надо иметь в виду, что заготовительные цены устанавливаются, исходя из средних многолетних данных. Если же создадутся или исключительно благоприятные, или же весьма неблагоприятные условия для урожая, цены будут корректироваться в ту или другую сторону в зависимости от условий года. Если не производить такой корректировки цен, то в благоприятный год колхозы будут иметь очень большие доходы при тех затратах, которые они имеют при среднем урожае, что было бы очень накладно для государства. В случае же засухи, когда урожай низок и не оправдывает издержек хозяйства, колхозы могут сильно пострадать, если государство не окажет им помощи в виде повышенной цены на продукты или путем выдачи ссуды семян и даже продовольствия. Таким образом, необходимость того, чтобы заготовительные цены были и стабильными и подвижными, определяется принципом соблюдения как интересов государства, так и интересов колхозов.

Необходимо учитывать и то, что при существовавших условиях заготовок и действовавших цен особо высокие доходы получала сравнительно небольшая часть колхозов страны. С установлением новых цен выигрывает подавляющее большинство колхозов, так как средства на оплату сельскохозяйственной продукции, сдаваемой государству, будут теперь распределяться среди колхозов более справедливо. Колхозы, получавшие ранее очень высокие доходы в виде премий-надбавок за сданные технические культуры, несколько потеряют при новых ценах, но они могут компенсировать свои потери, еще более развивая производство этих культур, увеличивая урожайность и повышая качество продукции, а также расширяя другие отрасли хозяйства.

Установление единых заготовительных цен на продукцию сельского хозяйства сыграет большую роль в повышении материальной заинтересованности колхозов и колхозников в результатах своего труда, вскроет новые крупные резервы увеличения производства сельскохозяйственных продуктов в нашей стране. Большую стимулирующую роль будет играть система авансирования колхозов за сдаваемую продукцию, которая должна обеспечить регулярную выдачу денежных авансов колхозам в счет получаемой государством продукции.

Новым проявлением заботы партии о дальнейшем развитии колхозного строя является решение Пленума ЦК КПСС о списании с колхозов всей числящейся за ними задолженности прошлых лет по обязательным поставкам, контрактации и натуральной оплате за работы машинно-тракторных и специализированных станций, которая образовалась на протяжении ряда лет по причинам экономической слабости части колхозов, а также вследствие низкой урожайности в некоторые, неблагоприятные по климатическим условиям годы. Это решение Центрального Комитета партии даст возможность экономически слабым колхозам быстрее приобрести технику, перейти на новые формы производственно-технического обслуживания этих колхозов, укрепить их общественное хозяйство и ускорить рост благосостояния колхозников.

Реорганизация машинно-тракторных станций и продажа техники колхозам значительно укрепили их материально-техническую базу, создали новые большие возможности для развития колхозно-кооперативной собственности в сторону приближения ее к собственности общественной. Сейчас, когда колхозы могут приобретать тракторы, комбайны и другие сельскохозяйственные машины, требуется тщательно и всесторонне изучать экономику колхозов в новых условиях. Колхозы являются теперь основными потребителями подавляющей части сельскохозяйственных машин, выпускаемых нашей промышленностью. Поэтому большое значение приобретает вопрос об установлении правильных единых государственных цен на машины, оборудование, горючее, минеральные удобрения. До сего времени продажа колхозам техники и горючего осуществлялась по более высоким розничным ценам, что было несправедливостью в отношении социалистических предприятий, какими являются колхозы. Тов. Н. С. Хрущев в докладе на Пленуме ЦК КПСС подчеркивал, что надо восстановить справедливость в отношении к колхозам, создать у них материальную заинтересованность в приобретении техники. «Наша экономическая политика, — говорил он, — должна быть направлена на то, чтобы колхозы неустанно боролись за технический прогресс, заменяли старую технику новой, более совершенной, ибо только на этом пути мы можем решить главную задачу — повышения производительности труда и снижения затрат на производство единицы продукции в сельском хозяйстве».

Установление единых дифференцированных цен на сельскохозяйственные продукты создает возможность ввести и единые цены на сельскохозяйственные машины, грузовые машины, запасные части к ним,

нефтепродукты, минеральные удобрения и концентрированные корма. При этом цены на эту продукцию промышленности должны быть едиными и для колхозов и для государственных предприятий и организаций. Это обязывает плановые и хозяйственные органы, руководителей промышленных предприятий настойчиво добиваться снижения себестоимости и повышения качества продукции, используемой в сельском хозяйстве.

Изменение порядка заготовок сельскохозяйственных продуктов вызывает необходимость серьезного улучшения работы заготовительных органов. Пленум ЦК КПСС отметил, что затраты заготовительных организаций при заготовках сельскохозяйственных продуктов все еще высоки, допускаются большие потери и порча продуктов, потери живого веса скота и птицы, нерациональные перевозки. Высоки также затраты на переработку сельскохозяйственной продукции на промышленных предприятиях и издержки обращения заготовительных и торговых организаций. Необходимо обеспечить улучшение работы заготовительных организаций, сокращение излишних звеньев в заготовительных и торговых организациях, устранить бесхозяйственность в заготовках, хранении, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции, резко сократить затраты, обеспечить полную сохранность заготавливаемой продукции.

Большие и ответственные задачи поставил Пленум ЦК КПСС перед партийными и советскими органами в руководстве сельским хозяйством. Их усилия сейчас должны быть сосредоточены на обеспечении дальнейшего роста производства продуктов земледелия и животноводства в колхозах и совхозах. Необходимо добиться безусловного выполнения каждым колхозом и совхозом, районом, областью, краем и республикой государственных планов и принятых на 1958 год социалистических обязательств по производству и сдаче государству сельскохозяйственных продуктов.

Решения, принятые июньским Пленумом Центрального Комитета партии, имеют большое экономическое значение. Но дело не ограничивается только экономической стороной. Экономике нельзя отрывать от социальных и политических вопросов. Центральным вопросом коммунистического строительства был и остается вопрос о союзе рабочего класса с крестьянством, Реорганизация машинно-тракторных станций и продажа техники колхозам, отмена обязательных поставок и натуроплаты за работы МТС, новый порядок заготовок сельскохозяйственных продуктов и установление единых заготовительных цен — все эти важнейшие мероприятия партии направлены на дальнейшее укрепление союза рабочего класса и колхозного крестьянства, на укрепление связей между городом и деревней.

«Мероприятия, которые осуществляет наша партия, — говорится в докладе тов. Н. С. Хрущева, — не только отвечают назревшим вопросам коммунистического строительства, но и открывают перспективу в будущее, расчищают дорогу новому, прогрессивному. Вот почему политика Коммунистической партии и впредь должна быть направлена на более гибкое и полное использование объективных закономерностей социалистического общества».

Весь советский народ единодушно одобряет решения июньского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии. Трудящиеся нашей страны видят, что решения партии исходят из коренных интересов народа, интересов строительства коммунизма. Поэтому нет сомнения в том, что решения июньского Пленума ЦК КПСС будут успешно претворены в жизнь.

Организация и планирование материально-технического снабжения в новых условиях управления промышленностью и строительством

В настоящее время по решению Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР осуществляется перестройка системы снабжения и сбыта в целях дальнейшего улучшения организации материально-технического снабжения народного хозяйства и повышения ответственности в этом деле союзных республик и совнархозов.

Улучшение организации материально-технического снабжения народного хозяйства исходит из задачи дальнейшего расширения прав предприятий, совнархозов и союзных республик в области планирования. Поэтому центр тяжести работы по составлению планов материально-технического снабжения предприятий и строек переносится непосредственно в совнархозы и союзные республики.

Как известно, сбыт и снабжение предприятий — это единый процесс организации материально-технического обеспечения народного хозяйства. Однако существовавший до прошлого года отраслевой принцип управления промышленностью требовал выделения сбыта в самостоятельную функцию. Каждое промышленное министерство организовывало главное управление по сбыту производимой на его предприятиях продукции. Для обеспечения снабжения своих предприятий разнородной продукцией, производимой на предприятиях других министерств, создавались управления снабжения — главснабы. Чем больше дробились министерства, тем сильнее разграничивались функции сбыта и снабжения.

При организации совнархозов такое организационное разграничение сбыта и снабжения становится ненужным. Совнархозы объединяют различные отрасли производства и должны обеспечивать снабжение разнородной продукцией как предприятий своего района, так и предприятий, находящихся за пределами этого района. Поэтому объединение и передача совнархозам функций сбыта и снабжения чрезвычайно упрощают и улучшают всю систему материально-технического снабжения.

Совнархозы и переданные им местные сбытовые организации должны осуществлять сбыт промышленной продукции и производить снабжение всех предприятий, учреждений и организаций данного экономического административного района, общесоюзных, союзно-республиканских и республиканских министерств, независимо от их подчиненности, поставлять продукцию на экспорт и в госрезерв в соответствии с установленными государственными планами и заданиями Совета Министров СССР.

В связи с тем что на совнархозы возложена полная ответственность за выполнение плана поставок продукции, производимой на предприятиях данного экономического административного района, а также про-

дукции, поступающей по импорту в соответствии с планом межреспубликанских поставок, им передаются находящиеся на территории района сбытовые конторы, базы и склады.

При необходимости совнархозы могут создавать базы комплексного материально-технического снабжения промышленной продукцией данного экономического административного района. Единые междуведомственные территориальные органы материально-технического снабжения и сбыта совнархозов должны стать основным звеном в системе снабжения промышленного и строительного производства. Они должны организовывать работу по снабжению предприятий района, исходя из действительных нужд потребителей, разрабатывать и осуществлять мероприятия по экономии материальных ресурсов, использованию местных дополнительных материалов, оперативно регулировать текущее снабжение предприятий истроек в зависимости от изменения потребности и состояния запасов.

Организация широкой межведомственной снабженческо-сбытовой сети позволит значительно расширить складскую форму поставок материальных ресурсов, создаст условия для использования неликвидов и излишков материалов, имеющих на многих предприятиях, значительно улучшит практику использования местных сырьевых ресурсов.

До недавнего времени многие вопросы материально-технического снабжения, которые с успехом могли быть решены на местах, рассматривались и решались в централизованном порядке через главсбыты и главснабы, особенно по специфицированию фондов. Это нередко приводило к тому, что потребность в материальных ресурсах по ассортименту не увязывалась с производством. Главсбыты, подчиненные тем же министерствам, что и предприятия-поставщики, часто не проявляли должной настойчивости для того, чтобы привести производственные программы в соответствие с необходимым ассортиментом, а во многих случаях добивались согласия от главснабов на отгрузку выделенных им материалов со значительными отклонениями от заявленного ассортимента. Нередко главсбыты заменяли одни виды материалов другими, отступали от заявок предприятий на материалы даже без ведома самих потребителей.

Чрезмерная централизация распределения материальных ресурсов вызывала огромную загрузку работников предприятий, совнархозов и союзных республик канцелярской работой по заполнению многочисленных форм, обоснованию потребности в материальных ресурсах. Рассмотрение огромного количества заявок и расчетных материалов, обсуждение разногласий с потребителями отнимало большое количество времени, затягивало сроки утверждения планов материально-технического снабжения. Предприятия получали на первый квартал так называемые авансовые фонды, которые часто значительно отличались от действительной потребности и, как правило, были меньше фактически полученных материальных ресурсов в четвертом квартале предыдущего года. Это отрицательно сказывалось на работе предприятий в первом квартале.

При централизации сбытовой работы потребители были оторваны от заводов-поставщиков. Их взаимосвязи устанавливались не непосредственно, а через вышестоящие органы. Вопросы регулирования поставок разрешались не заводом-потребителем с конторами главсбытов, хотя они и состояли в договорных отношениях, а главснабами министерств-потребителей с главсбытами. В результате ограничивалась маневренность в работе органов материально-технического снабжения и снижалось значение хозяйственных договоров. Централизация оперативной работы не способствовала правильному сочетанию транзитной и складской форм снабжения.

В результате перестройки материально-технического снабжения указанные недостатки должны быть ликвидированы и система оформления заказов должна быть децентрализована. Наиболее экономически целесообразной формой материально-технического снабжения и сбыта продукции являются прямые договоры непосредственно между производителями и потребителями той или иной продукции в пределах лимитов и заданий, устанавливаемых совнархозами, министерствами и ведомствами.

Как известно, на первом этапе перестройки управления промышленностью и строительством было признано целесообразным временно сохранить главные сбытовые управления при Госплане СССР с тем, чтобы обеспечить бесперебойное снабжение предприятий сырьем и материалами по плану 1957 года. Теперь же, когда совнархозы и госпланы союзных республик уже закончили формирование аппарата, организационно окрепли и накопили известный опыт в области руководства и планирования промышленности и строительства, необходимость в сохранении главных сбытовых управлений при Госплане СССР отпала.

В соответствии с решением правительства при госпланах союзных республик организуются главные управления или управления по сбыту и снабжению промышленной продукцией (главснабсбыты), которые должны осуществлять планирование поставок продукции, производимой предприятиями союзных республик и получаемой из импорта, по совнархозам, министерствам и ведомствам данной республики, а также планировать поставки другим союзным республикам, министерствам и ведомствам СССР и на экспорт. Они должны также осуществлять контроль за выполнением совнархозами планов поставок промышленной продукции, особенно межреспубликанских и на экспорт, пресекать возможные проявления местных тенденций в области кооперированных поставок. На главснабсбыты возлагается ответственность за обеспечение выполнения плана материально-технического снабжения, утвержденный Советом Министров союзной республики.

Наряду с этим при Госплане СССР созданы главные управления по планированию межреспубликанских поставок металлопродукции, угля, нефтепродуктов, леса, бумаги, стройматериалов, сырья для легкой и пищевой промышленности, продукции машиностроения и электротехники. Основной задачей этих управлений является планирование межреспубликанских поставок важнейших видов продукции, вырабатываемой на предприятиях союзных республик и получаемой по импорту, планирование поставок продукции на экспорт, в госрезерв, министерствам и ведомствам СССР, осуществление контроля за выполнением планов поставок сбытовыми органами союзных республик и совнархозов.

Сбытовые органы союзных республик и совнархозов должны обеспечивать поставку продукции в другие союзные республики, экономические административные районы, а также на экспорт, в госрезерв и для других специальных нужд, независимо от уровня выполнения планов производства и обеспеченности этой продукцией предприятий данной республики или совнархоза. Всю полноту ответственности за своевременные поставки продукции несут также советы министров и госпланы союзных республик.

Своевременное выполнение планов поставок продукции — первейшая обязанность каждого предприятия и совнархоза. Между тем факты показывают, что далеко не все руководители предприятий и совнархозов своевременно выполняют свои обязательства по отгрузке продукции в другие экономические административные районы. Поэтому плановые и сбытовые органы должны решительно бороться против нарушений государственной дисциплины. Президиум Верховного Совета СССР Указом от 24 апреля 1958 года установил, что невыполнение руководителями и

другими должностными лицами предприятий, хозяйственных организаций, совнархозов, министерств и ведомств планов и заданий по поставкам продукции в другие экономические административные районы или союзные республики, а также для общесоюзных нужд является грубым нарушением государственной дисциплины и влечет за собой дисциплинарную, материальную или условную ответственность. Задача состоит в том, чтобы каждый работник предприятия и совнархоза повысил ответственность за порученное дело, за выполнение государственных планов и заданий.

* * *

Одной из важнейших задач в улучшении планирования народного хозяйства является обеспечение необходимых пропорций в развитии народного хозяйства, правильное направление и использование материальных ресурсов. Обеспечение правильных пропорций в развитии отраслей народного хозяйства, выявление и использование внутрипроизводственных резервов должны осуществляться на основе балансового метода. Балансовый метод дает возможность предупреждать возникновение диспропорций между отдельными отраслями народного хозяйства, а также экономическими районами и своевременно принимать необходимые меры к их устранению.

В целях увязки планов производства и строительства с планами материально-технического снабжения, а также правильного направления материальных ресурсов Госплан СССР должен будет в соответствии с решением правительства разрабатывать и представлять на утверждение Совета Министров СССР одновременно с проектом контрольных цифр перспективного плана проекты сводных балансов черных и цветных металлов, топлива, нефтепродуктов, электроэнергии, химикатов, лесных и строительных материалов, важнейших видов машин и оборудования, а также сельскохозяйственного сырья и основных видов продукции легкой и пищевой промышленности.

На основе утвержденных сводных балансов и в соответствии с контрольными цифрами Госплан СССР разрабатывает с участием союзных республик, министерств и ведомств и ежегодно за 4 месяца до начала года утверждает план межреспубликанских поставок и поставок для общесоюзных нужд по назначениям и по установленной им номенклатуре.

Совершенствование планирования материально-технического снабжения народного хозяйства позволит отказаться от ныне действующей громоздкой системы заявок на материальные фонды. Союзные республики должны будут разрабатывать и представлять в Госплан СССР расчеты сводных балансов производства и потребления продукции по небольшой номенклатуре. Важнейшей задачей при составлении материальных балансов, а следовательно, и плана материально-технического снабжения является правильное определение потребности на производственно-эксплуатационные нужды. Потребность в основных материалах на производственно-эксплуатационные нужды должна подсчитываться полностью по нормам расхода материалов на единицу продукции. По нормируемой продукции потребность в материальных ресурсах должна определяться прямым счетом, то есть посредством умножения производственной программы на норму расхода материалов на единицу продукции. Чем точнее определена норма расхода, тем правильнее может быть исчислена указанная потребность.

Нормы расхода материальных ресурсов должны разрабатываться предприятиями на всю материалоемкую продукцию по элементам с учетом развития новой техники, технологии и организации производства, внедрения новых видов материалов и влияния других факторов.

Разработка норм расхода материальных ресурсов должна осуществляться предприятиями совместно с отраслевыми научно-исследова-

тельскими и проектными институтами, центральными конструкторскими бюро с учетом технического прогресса в данной отрасли производства. На продукцию, не производимую еще предприятиями и проектируемую соответствующими институтами, проект норм применительно к периоду освоения этой продукции в серийном или массовом производстве разрабатывается непосредственно отраслевыми институтами с привлечением предприятий, на которых намечается освоение производства этой продукции.

Огромные масштабы капитального строительства требуют большого расхода металла, лесоматериалов, цемента, кровли, оконного стекла, красок и т. д. Это определяет важное значение планирования материально-технического снабжения строительства.

В настоящее время при определении потребности в материалах на строительство принят в основном метод нормирования расхода материалов на миллион рублей строительно-монтажных работ. Этот метод нормирования расхода материалов на строительство имеет известные недостатки. Прежде всего материалоемкость миллиона рублей строительно-монтажных работ на разных стадиях одного и того же строительства различна. Очевидно, что на последней стадии строительства того или иного объекта расход материалов на миллион рублей строительно-монтажных работ значительно меньше, чем на той стадии строительства, когда происходит закладка фундамента, возведение каркасов и т. д. Кроме того, необходимо учесть, что миллион рублей, затрачиваемый на строительство доменной печи или нефтеперерабатывающей установки, требует одного количества строительных материалов, тогда как миллион рублей, затрачиваемых на постройку небольшого механического цеха, жилого здания, гаража, склада и т. п., требует значительно меньшего количества материалов. Поэтому наиболее правильным будет определение потребности в материалах на физические объемы работ. В строительных трестах и главах такая методика планирования расхода строительных материалов вполне возможна и должна применяться.

Для осуществления производственной деятельности предприятия нуждаются также в определенных количествах сырья, материалов, топлива в виде производственных запасов. Эти запасы должны быть достаточны для того, чтобы обеспечивать бесперебойность производственного процесса. Для обеспечения непредвиденных расходов необходимо также оставлять небольшой нераспределенный резерв за счет выделяемых республике фондов.

На основе материальных балансов, представляемых союзными республиками, и расчетов потребности республик, министерств и ведомств главные управления межреспубликанских поставок при Госплане СССР разрабатывают сводный материальный баланс, который должен составляться примерно по следующей форме (см. стр. 16, цифры условные).

Из приведенного сводного баланса видно, что ресурсы страны по данному виду продукции складываются из 100 тысяч тонн производства и 10 тысяч тонн импорта и составляют всего 110 тысяч тонн (для простоты изложения здесь не показываются остатки у поставщиков и другие ресурсы). Производство по РСФСР составляет 63 тысячи тонн, из которых 45,5 тысячи тонн расходуется в РСФСР, 5 тысячи тонн поставляется в другие республики и 12,5 — на общегосударственные нужды. Потребность РСФСР была определена в 50 тысяч тонн и обеспечивается: за счет собственного производства — 45,5 тысячи тонн, поставок из других республик — 2,5 тысячи тонн и за счет поставок по импорту — 2 тысячи тонн.

Таким образом, план взаимных межреспубликанских поставок и поставок для общегосударственных нужд складывается в нашем примере

Сводный межреспубликанский баланс по _____
(наименование продукции)

(в тыс. т)

	Всего	Производство	В том числе по союзным республикам						Импорт
			РСФСР	УССР	БССР	Казахская ССР	Азербайджанская ССР	и т. д.	
I. Ресурсы—всего . . .	110	100	63	13,5	6	11,5	6	—	10
II. Распределение									
1. Для нужд союзных республик—всего . .	84	79	50,5	10	4	9	5,5	—	5
из них:									
РСФСР	50	48	45,5	1	—	1	0,5	—	2
УССР	11	10	3	7	—	—	—	—	1
БССР	4	3	1	1	1	—	—	—	1
Казахская ССР . . .	5	5	—	—	—	5	—	—	—
Узбекская ССР . . .	2	1	—	—	—	—	1	—	1
Азербайджанская ССР	2	2	—	—	—	—	2	—	—
Туркменская ССР . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—
Литовская ССР . . .	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Латвийская ССР . . .	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Армянская ССР . . .	2	2	1	—	—	—	1	—	—
Грузинская ССР . . .	1	1	—	—	—	—	1	—	—
Таджикская ССР . . .	1	1	—	—	—	1	—	—	—
Молдавская ССР . . .	1	1	—	1	—	—	—	—	—
Эстонская ССР . . .	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Киргизская ССР . . .	1	1	—	—	—	1	—	—	—
2. Общегосударственные нужды	26	21	12,5	3,5	2	2,5	0,5	—	5
из них:									
госрезерв	5	3	1	1	—	1	—	—	2
экспорт	3	3	2	0,5	0,5	—	—	—	2
рыночный фонд . . .	5	4	1,5	1	0,5	0,5	0,5	—	—
прочие расходы . . .	3	1	1	—	—	—	—	—	1
союзные министерства и ведомства . .	5	5	3,5	0,5	0,5	0,5	—	—	—
не распределенный резерв	5	5	3,5	0,5	0,5	0,5	—	—	—

по РСФСР следующим образом: РСФСР поставляет в Украинскую ССР 3 тысячи тонн, Белорусскую ССР — 1 тысячу тонн, в Армянскую ССР — 1 тысячу тонн, на общегосударственные нужды — 12,5 тысячи тонн, из них в госрезерв — 1 тысячу тонн, на прочие нужды — 1 тысячу тонн, на экспорт — 2 тысячи тонн, по рыночному фонду — 1,5 тысячи тонн, общесоюзным министерствам и ведомствам — 3,5 тысячи тонн, в нераспределенный резерв — 3,5 тысячи тонн. Из схемы баланса видно также, что в РСФСР поставляется по импорту 2 тысячи тонн и из других республик — 2,5 тысячи тонн, в том числе из УССР — 1 тысяча тонн, Казахской ССР — 1 тысяча тонн и Азербайджанской ССР — 0,5 тысячи тонн.

Госплан СССР на основе составленного сводного баланса в республиканском разрезе утверждает план межреспубликанских поставок и поставок на общесоюзные нужды по той же форме, но без ресурсовой части и поставок республикам за счет их ресурсов. Поставки той или иной республике за счет ее ресурсов утверждаются самой республикой в плане материально-технического снабжения. В утверждаемых Госпланом СССР планах межреспубликанских поставок указывается только та часть продукции, которую республика должна поставлять другим республикам или на общегосударственные нужды, а также та часть, которую данная республика должна получить от других республик в том

случае, если она не может полностью обеспечить себя собственными ресурсами. На практике могут быть случаи, когда ресурсы республики удовлетворяют ее собственные нужды, но, исходя из необходимости установления правильных хозяйственных связей, часть ее ресурсов целесообразно передать близлежащим экономическим районам других республик и одновременно завезти такое же количество этой продукции из другой республики.

Таким образом, в планах межреспубликанских поставок находят отражение лишь результативные количества, то есть то, что от данной республики должно быть передано другим потребителям и что должно поступить данной республике от другой. Однако для того чтобы правильно определить размер требуемого завоза в республику или вывоза за ее пределы, необходимо предварительно проделать полный расчет всей потребности по каждой республике, а также составить баланс ресурсов и потребления в целом по Союзу и по каждой республике, при этом не только в групповом, но и в более дробном ассортименте. Без таких предварительных расчетов всей потребности и всех ресурсов каждой республики в ассортиментном разрезе нельзя будет составить планы межреспубликанских поставок.

Для составления этих предварительных расчетов потребности и предварительных балансов Госплан СССР должен получить от всех потребителей, включенных в план межреспубликанских поставок, и в первую очередь от союзных республик, полный расчет всей потребности в материальных ресурсах, а также баланс ресурсов и потребления по номенклатуре, установленной Госпланом СССР с указанием излишнего или недостающего количества ресурсов.

Союзные министерства и ведомства также должны представлять в Госплан СССР полный расчет потребности на планируемый год, указав в нем потребность каждого вида продукции в республиканском разрезе.

Поскольку в план межреспубликанских поставок, помимо союзных республик и общесоюзных потребителей (министерства и ведомства), включены также показатели по экспорту, импорту, прочим потребителям, рыночному фонду и госрезерву, то соответствующие ведомства, планирующие эти показатели, должны представлять проектировки на планируемый год в разрезе поставщиков и потребителей. Однако в целях упрощения и предупреждения излишней расчетной работы представление республиками, союзными министерствами и ведомствами расчетов потребности в полном их объеме может быть осуществлено, по нашему мнению, как бы в два этапа. На первом этапе республики и другие потребители представляют расчеты потребности на год в целом и в укрупненной номенклатуре. После того как соответствующие отделы Госплана рассмотрят совместно с республиками эту потребность, республики и другие потребители представляют в главные управления по межреспубликанским поставкам продукции уточненные расчеты потребности, которые должны определяться, исходя из данных лимитов по капиталовложениям и объемам производства важнейшей продукции, установленных контрольными цифрами. Завышение потребности и составление ее в отрыве от реальных возможностей может осложнить работу над планом, затянуть сроки его составления.

Госпланы союзных республик и совнархозы должны также максимально сократить число форм плана для предприятий истроек, так как опыт показывает, что необходимые для планирования показатели можно включить и в меньшее число форм. Для представления в вышестоящие плановые органы необходимых сведений отраслевые управления совнархозов могут сами заполнить большинство форм, не загромождая этой работой предприятия.

Составление Госпланом СССР планов межреспубликанских поставок продукции с полным учетом имеющихся в республиках ресурсов будет способствовать своевременному и комплексному обеспечению производства и строительства сырьем и материалами и явится серьезным средством борьбы с местническими тенденциями. Наряду с этим планирование межреспубликанских поставок позволит активно воздействовать на правильное территориальное размещение производства по стране с учетом рационального использования природных ресурсов республик и каждого экономического района, а также улучшить планирование перевозок.

Материальные балансы, а также планы межреспубликанских поставок и поставок для общесоюзных нужд являются основой для разработки годовых планов материально-технического снабжения. Эти планы будут составляться Советами Министров союзных республик (или по их поручению госпланами союзных республик) по совнархозам, министерствам, ведомствам и исполкомам Советов депутатов трудящихся республики не позже, чем за 3 месяца до начала года. В свою очередь совнархозы, министерства, ведомства и местные Советы депутатов трудящихся на основе указанных планов материально-технического снабжения утверждают планы снабжения по подведомственным им предприятиям и стройкам.

По новому порядку планирования материально-технического снабжения деление на фондируемую и планируемую продукцию, начиная с 1959 года, ликвидируется и устанавливается единый порядок снабжения народного хозяйства всеми видами продукции. Как известно, общее количество наименований фондируемой и планируемой продукции достигало в 1958 году около 6 тысяч, в том числе фондируемой — 760. План распределения более чем 5 тысяч видов продукции составлялся главбютами при Госплане СССР. С ликвидацией деления продукции на фондируемую и планируемую требуется единый подход в определении потребности союзных республик в тех или иных видах продукции. В соответствии с этим существенно изменяются и принципы распределения продукции:

1. Если продукция вырабатывается в одном совнархозе и потребляется несколькими республиками или совнархозами, то планирование распределения этой продукции должно осуществляться совнархозом, производящим эту продукцию. Это позволит наладить прямые связи между предприятиями-поставщиками и предприятиями-потребителями и значительно улучшить систему материально-технического снабжения.

2. Если продукция вырабатывается в одной республике, а потребляется в нескольких республиках, то планирование распределения этой продукции передается той республике, которая производит эту продукцию.

3. Если продукция вырабатывается в двух-трех республиках и потребляется в нескольких республиках, то распределение ее должно осуществляться той республикой, которая производит 80—90% всего количества продукции.

4. Продукция, которая вырабатывается и потребляется в нескольких союзных республиках, а также важнейшие виды сырья, материалов и оборудования, имеющие общегосударственное значение, будут распределяться Госпланом СССР. В эту группу входят почти все ранее фондируемые виды продукции и значительное количество наименований ранее планируемой продукции. Например, отдельные сортаменты проката черных металлов, некоторые марки нефтяных масел, важнейшие виды химикатов, стройматериалов и оборудования. В результате тщательного пересмотра номенклатуры продукции в совнархозах и союзных

республиках будет планироваться более 5 тысяч наименований, а в Госплане СССР — около тысячи наиболее важных видов продукции, которые производятся, как правило, в нескольких республиках.

Передача союзным республикам, производящим те или иные виды продукции, их распределения в целом по Союзу, несомненно улучшит материально-техническое снабжение народного хозяйства. Союзная республика, определив потребность народного хозяйства в продукции, сможет правильно установить объем ее производства, разработать, если это потребуется, мероприятия по развитию производственных мощностей для более полного обеспечения потребностей народного хозяйства.

Что касается поставок продукции, которая в 1958 году распределялась главсбытами при Госплане СССР, а по проекту на 1959 год не вошла в номенклатуру Госплана СССР и в номенклатуру союзных республик, то эти поставки должны осуществляться на основе сложившихся в промышленности прямых связей между потребителями и поставщиками. Это относится главным образом к такой продукции, которая производится почти во всех республиках и потребляется, как правило, в самой же республике (в частности, продукция пищевой промышленности). На основе сложившихся прямых хозяйственных договоров должна осуществляться также поставка так называемой децентрализованно планируемой продукции.

Улучшение организации и планирования материально-технического снабжения — важный завершающий этап в перестройке управления промышленностью и строительством. Правильная организация и четкое планирование материально-технического снабжения создают условия для более ритмичной работы предприятий, дальнейшего повышения производительности труда и роста продукции, улучшения качества и снижения ее себестоимости.

Основные задачи развития нефтедобывающей промышленности СССР

На юбилейной сессии Верховного Совета СССР в докладе тов. Н. С. Хрущева поставлена задача в течение ближайших 15 лет увеличить добычу нефти в СССР в 3,5—4 раза, то есть до 350—400 миллионов тонн в год, добычу и производство газа довести до 270—320 миллиардов кубических метров и добычу угля — до 650—750 миллионов тонн.

Намечаемые темпы развития топливных отраслей промышленности, а также совершенно отличные от сложившихся в течение ряда лет соотношения в добыче отдельных видов минерального топлива коренным образом меняют топливный баланс нашей страны. До последнего времени удельный вес нефти и газа в общем производстве минерального топлива не превышал 32%. Осуществление намеченных задач позволит довести его к концу ближайшего 15-летия до 63%.

Огромное экономическое значение этих сдвигов трудно переоценить, если учесть, что, по средним данным, в пересчете на условное топливо производительность труда в добыче газа примерно в 20 раз, а в добыче нефти почти в 6 раз выше, нежели в добыче угля; себестоимость добычи природного газа почти в 12 раз, а себестоимость добычи нефти более чем в 3 раза ниже, чем угля.

Для того чтобы выполнить задачу, поставленную на юбилейной сессии Верховного Совета СССР, среднегодовой прирост добычи нефти должен достигнуть 17—20 миллионов тонн. Дело это вполне реальное, если учесть, что годовой прирост добычи нефти с 5,5 миллиона тонн в 1953 году достиг 14,5 миллиона тонн в 1957 году, то есть увеличился за 4 года в 2,6 раза, а в дальнейшем, к концу 15-летнего периода, он должен быть увеличен всего в 1,5—2 раза. Тем не менее решение этой задачи потребует от нефтяников и работников ряда других отраслей народного хозяйства, и в первую очередь металлургии и машиностроения, серьезных усилий, большой и напряженной работы, быстрее решения назревших проблем дальнейшего подъема нефтяной промышленности.

В первую очередь должна быть решена задача увеличения объема и эффективности геологоразведочных работ. До 1940 года добыча нефти в СССР росла сравнительно медленно, прежде всего из-за того, что разведочные работы велись в недостаточных размерах. В 1940 году удельный вес разведочного бурения в общем объеме проходки составил лишь 27,3%¹. В послевоенный период геологоразведочные работы были основаны на передовой технике и объемы глубокого разведочного бурения резко возросли, а удельный вес их в общем объеме проходки достиг уже 43—46%, что позволило в несколько раз увеличить разведанные запасы нефти в СССР.

Успехи геологоразведчиков коренным образом изменили географию размещения нефтяных запасов в стране. Если в 1940 году основные запасы нефти были сосредоточены в Закавказье и на Северном

Кавказе, то сейчас по промышленным запасам первое место занимают районы Урало-Волжской нефтеносной области. Центр нефтедобывающей промышленности переместился в районы между Уралом и Волгой. Однако и старые районы Закавказья и Северного Кавказа продолжают наращивать как уровень добычи нефти, так и разведанные запасы ее в недрах. К 1958 году запасы нефти по Азербайджанской ССР по сравнению с 1952 годом выросли на 27%. Только в течение последних лет в этом старейшем нефтяном районе был открыт ряд нефтяных месторождений в Прикуринской низменности (Кюровадаг, Мишовдаг и др.), в Прикаспийской низменности (Амирханлы), на море (о. Песчаный). Значительно возросла добыча нефти на морском месторождении Нефтяные Камни в результате ввода в эксплуатацию новых площадей и горизонтов. Громадное значение имеет открытие богатейшего газоконденсатного месторождения Карадаг, снабжающего сейчас газом промышленность Баку и Сумгаита. Запасы газа в этом месторождении достаточны и для обеспечения дешевым топливом соседних республик — Грузии и Армении.

В других республиках Советского Союза в последние годы были открыты крупные месторождения нефти и газа. Так, в Западной Украине было введено в разработку нефтяное месторождение Долина, характерное высокими дебитами скважин (до 70—100 тонн в сутки). В Полтавской области начало разрабатываться новое Радченковское месторождение. В Сумской области недавно получен мощный фонтан нефти на Глинско-Розышевской структуре. Большие перспективы для дальнейшего развития газовой и нефтяной промышленности имеет открытие в последнее время в Узбекистане нового, весьма мощного Газлинского газового месторождения. На базе этого месторождения представится возможным обеспечить дешевым топливом как среднеазиатские республики, так и промышленные районы Урала.

Значительного развития нефтедобывающей промышленности можно ожидать в Чечено-Ингушской АССР и в Ставропольском крае. В последнее время доказана высокая продуктивность меловых отложений в районе Карабулак-Ачалуки, где было введено в эксплуатацию много высокодебитных фонтанных скважин. Имеются основания предполагать, что мезозойские отложения окажутся нефтеносными и в Малгобеке и в Старо-Грозненском районе. В Ставропольском крае весьма положительные результаты дало опробование 8 и 9 горизонтов. В Зимней Ставке, Величаевке и Озек-Суате введенные в эксплуатацию скважины показали высокую продуктивность пластов и стабильность пластовых давлений. Большое народнохозяйственное значение имеет открытие новой газоносной провинции в северной части Краснодарского края. За последние два года здесь выявлено 5 крупных газовых месторождений.

Решающее значение в обеспечении заданных высоких темпов нарастания добычи нефти в 1959—1965 годах будут иметь Урало-Волжские районы. Большие потенциальные возможности имеет нефтяная промышленность Куйбышевской области. Открытые здесь месторождения в угленосных и девонских отложениях характеризуются большой мощностью продуктивных пластов, весьма высокой их проницаемостью и низкой вязкостью нефти, что позволяет получать из скважин при нормальном режиме их эксплуатации свыше 100 тонн нефти в сутки, причем по отдельным горизонтам естественный водонапорный режим настолько активен, что при их разработке не требуется прибегать к заводнению пластов. Как действующие месторождения, так и вновь открытые в последнее время — Марьевско-Михайловское, Красный Яр, Каханское, Дмитриевское и др., позволяют повысить добычу нефти в Куйбышевской области к 1965 году по крайней мере в 2,5 раза. В Татарии

уже разведанные запасы нефти позволяют в течение планируемого периода повысить добычу также в 2,5 раза. Значительно улучшаются перспективы развития добычи нефти в Башкирской АССР, где в последнее время (в северо-западной части республики), был открыт ряд нефтяных месторождений в угленосной свите: Калтасы, Орбеш и др. Имеются основания предполагать слияние контуров нефтеносности по этим площадям, то есть наличие здесь огромного нефтяного месторождения, простирającego на десятки километров.

Серьезнейшей задачей является усиление геологопоисковых работ в Сибири. Открытие в устье реки Оби Березовского газового месторождения, а также обнаружение нефтенасыщенных коллекторов в районе Колпащева, Александровского и др. указывают на возможность открытия на огромной территории Сибири промышленных залежей нефти и газа.

Дальнейшее развитие геологопоисковых работ должно быть направлено в первую очередь на увеличение объемов геофизических методов разведки и усовершенствование техники их проведения. Важнейшей задачей геофизиков является создание прямых методов поиска нефтяных и газовых месторождений, особенно в районах, бедных структурами, где могут преобладать платформенные и стратиграфические залежи.

Решение задачи увеличения добычи нефти и газа требует дальнейшего непрерывного открытия новых месторождений нефти и газа как в районах, где нефть и газ уже добываются, так и в новых районах, где еще не открыты нефтяные и газовые месторождения. Особенно должны быть увеличены объемы разведочного бурения в районах Украинской ССР, Узбекской ССР, на территории других республик Средней Азии, Казахской ССР и Сибири.

Увеличение расстояния между эксплуатационными скважинами в связи с применением методов поддержания пластовых давлений требует дальнейшего увеличения удельного веса разведочного бурения в общем объеме проходки. Это объясняется тем, что для разработки одной и той же площади теперь необходимо бурить в 5—10 раз меньше эксплуатационных скважин, чем раньше, а для разведки такой площади и подготовки ее к разработке, наоборот, теперь требуется даже несколько больше разведочных скважин, чем раньше, так как теперь нужно более тщательное изучение характеристики пласта, чем прежде. Вместе с тем выход с разведочным бурением в новые районы нашей необъятной Родины также потребует увеличения удельного веса разведочного бурения в общем объеме проходки. Поэтому наряду со значительным ростом общего объема буровых работ резко возрастет объем разведочного бурения, и его удельный вес в общем объеме проходки достигнет в 1965 году 60—63% против 43—46% в последние годы.

Значительное увеличение объемов бурения, особенно разведочного, ставит перед работниками нефтяной промышленности задачу максимального снижения удельного расхода материалов, в первую очередь труб и цемента, с тем, чтобы резко возрастающие объемы бурения выполнялись с минимальными затратами средств и материалов. В связи с этим весьма важным направлением технического прогресса в бурении является переход на меньшие диаметры скважин. При современных методах воздействия на призабойные зоны скважин с применением кислотных обработок, гидравлического разрыва пластов и других мероприятий по интенсификации притоков жидкости диаметр забоя скважины не оказывает существенного влияния на ее дебит. В то же время снижение размера ствола скважины резко уменьшает объем выбуренной породы, увеличивает скорость проходки и в конечном счете приводит к снижению стоимости бурения и расхода металла и цемента на метр проходки. Однако для массового перехода на бурение скважин малого диаметра необходимо решить ряд серьезных проблем в эксплуа-

тации скважин. Такими проблемами являются создание насосов малого диаметра, способных откачивать большие объемы жидкости из обводненных скважин, а также разработка новой техники ремонтных работ в малогабаритных скважинах.

В настоящее время из общего числа ежегодно пробуренных разведочных скважин 40—50% не дают нефти или газа. Вместе с тем удельный вес разведочных скважин, в которые не были спущены обсадные колонны, составляет лишь 30%. Таким образом, ежегодно в большое число скважин без необходимости опускаются эксплуатационные колонны. В связи с резким увеличением объемов разведочного бурения в ближайшие годы и особенно с увеличением объема разведочных работ в новых, еще не разведанных районах нашей страны число «сухих» скважин, не требующих спуска колонн, возрастет. Эти изменения в структуре буровых работ требуют принятия коренных мер по совершенствованию методов опробования разведочных скважин. Необходимо добиться такой организации буровых работ, которая бы исключала спуск эксплуатационных колонн в непродуктивные скважины. Одновременно надо упорно работать над изысканием эффективных средств по извлечению уже спущенных обсадных труб в «сухие» скважины. Важным фактором повышения эффективности работ по испытанию скважин является совершенствование конструкций испытателей пластов и повсеместное их применение в разведочном бурении. Все эти мероприятия позволят резко снизить удельный расход обсадных и бурильных труб на метр проходки. Этот расход в настоящее время у нас еще очень велик.

В области глубокого бурения основной задачей следует считать дальнейшее повышение скорости проходки. В 1940 году скорость бурения в твердых породах не превышала 150—200 метров в месяц, а теперь новаторы бурения достигают в аналогичных условиях скоростей свыше 5 тысяч метров в месяц. Непрерывный рост скоростей — результат широкого внедрения турбинного метода бурения, созданного в нашей стране. Однако в осложненных условиях бурения, при необходимости повышения удельного веса и вязкости глинистых растворов, эффективность турбинного бурения несколько снижается. В этих условиях большое значение имеет новый способ бурения с помощью погружного электродвигателя-электробура. В 1959—1965 годах бурение электробуром должно найти широкое применение во многих районах, особенно в Туркмении, Грозном, Азербайджане, при разведке и разбуривании нефтяных и газовых месторождений с высокими пластовыми давлениями.

Большим препятствием к дальнейшему увеличению механических скоростей бурения является недостаточная стойкость долот при бурении в твердых породах. Одним из важнейших направлений по увеличению механической скорости бурения является применение долот с алмазными вставками. Долота этого типа находят все большее распространение за рубежом, особенно при бурении с отбором керна. Открытие в Якутии крупных алмазных месторождений позволяет приступить к разработке и внедрению отечественных конструкций алмазных долот, что должно привести к дальнейшему улучшению показателей турбинного бурения.

Параллельно с разработкой новых способов бурения за последние годы проведена большая работа по модернизации и созданию новых типов буровых установок. Успешно применяются мощные буровые установки Уралмашзавода, способные бурить скважины на глубину до 6 тысяч метров и управляемые при помощи пневматики. Однако недостаточный выпуск их сдерживает развитие буровых работ. Назрела необходимость полностью вооружить буровые организации современными буровыми установками различной грузоподъемности. Наряду с тяжелы-

ми установками на заводах Горьковского и Сталинградского совнархозов необходимо быстрее развернуть серийный выпуск средних БУ-75 и легких А-40 буровых станков, нужда в которых особенно растет в связи с переходом нефтяников на меньшие диаметры нефтяных и газовых скважин.

Серьезной задачей в области конструирования новых буровых станков является резкое уменьшение их веса, что значительно ускорит монтажные и демонтажные работы и повысит оборачиваемость станков. Основным путем к решению этой задачи является дальнейшее повышение быстроходности приводов и насосов. В районах с недостатком электроэнергии широкое применение должны найти авиационные турбодвигатели, развивающие мощность в несколько тысяч лошадиных сил при весьма малом их весе. Повышение числа оборотов грязевых насосов позволит снизить их вес с 20 до 1,5—2 тонн. Промышленные испытания поршневых насосов с числом оборотов тысяча в минуту показали полную реальность широкого их применения в промысловой практике. Сокращенный срок службы быстроходных приводов и насосов не является препятствием к их внедрению, так как время чистого бурения в большинстве скважин не превышает 100 часов.

В самое ближайшее время нужно широко внедрить механизацию и автоматизацию трудоемких процессов бурения путем применения пневматических клиновых захватов и буровых ключей, цементосмесительных машин и других механизмов. В промысловых растворах необходимо использовать порошкообразные глины и сухие химические реагенты.

Немало предстоит сделать и в области добычи нефти. Открытие крупнейших запасов нефти в районах Поволжья и Урала, резко отличающихся по своей геологической характеристике от кавказских месторождений, послужило основным стимулом к созданию и широкому применению в СССР новой технологии разработки нефтяных месторождений, совершившей подлинную революцию в нефтедобывающей промышленности.

В отличие от бакинских залежей нефти, характеризующихся огромной мощностью отложений продуктивной толщи, в разрезе которой насчитывается до 40—50 нефтеносных пластов, основные Урало-Волжские месторождения имеют мощность продуктивных горизонтов в разрезе скважин от 4 до 30 метров и число горизонтов не более двух-трех.

Породы, слагающие бакинские месторождения, обеспечивали проводку скважин на больших механических скоростях и с наименьшими затратами средств, в то время как восточные месторождения отличались высокой твердостью пород, перекрывающих нефтяные пласты, что обуславливало серьезные трудности в проводке скважин.

В этих условиях методы разработки, применявшиеся на бакинских месторождениях и требовавшие бурения огромного количества новых скважин в целях компенсации снижения дебитов действующего фонда скважин, из-за непрерывного падения пластовых давлений были совершенно неприемлемы для районов Поволжья и Урала.

Перед нефтяниками встала сложная задача изыскания таких способов разработки новых восточных месторождений, которые позволили бы при бурении минимального количества скважин получать на длительном отрезке времени из маломощных горизонтов высокие дебиты нефти. Эта задача была успешно решена в послевоенный период советскими учеными и специалистами на основе широкого внедрения принципиально новых методов разработки нефтяных месторождений, предусматривающих вытеснение нефти водой, закачиваемой по границам нефтеносности пласта.

Способы добычи нефти, существовавшие до 1946 года, не позволяли преодолеть главной причины, сдерживающей рост добычи нефти, а именно непрерывного падения производительности действующих скважин из-за снижения пластовых давлений. Разработка нефтяных месторождений велась без поддержания пластовых давлений, вследствие чего новые скважины быстро теряли свою первоначальную производительность и для сохранения достигнутого уровня добычи нефти приходилось ежегодно бурить все новые и новые скважины, добыча из которых едва компенсировала потерю добычи от снижения производительности действующих скважин. Так, например, в 1937 году было пробурено 1538 новых скважин, из которых в этом же году было добыто 7 миллионов тонн нефти, однако общий прирост добычи нефти за год составил лишь 1,1 миллиона тонн. Остальные 5,9 миллиона тонн пошли на компенсацию потери добычи нефти из-за снижения производительности действующих скважин.

Однако советские нефтяники решили преодолеть падение производительности скважин, характерное для нефтяных месторождений всего мира, и заставить скважины работать на постоянной, не снижающейся производительности до момента их обводнения с тем, чтобы новые скважины обеспечивали непрерывный рост добычи нефти. Необходимо было найти совершенно новые способы эксплуатации, которые позволяли бы управлять естественной энергией нефтяного пласта и тем самым, во-первых, преодолеть непрерывное снижение производительности действующих скважин и, во-вторых, извлекать из пласта не 25—30% находящейся там нефти, как это обычно происходило, а не менее 60—80%.

Советские ученые и нефтяники теоретически разработали и освоили новые методы рациональной системы эксплуатации, основанные на поддержании энергии нефтяного пласта. Новые способы разработки месторождений, промышленное внедрение которых началось в 1946—1948 годах, позволили за счет непрерывного восполнения пластовой энергии, расходуемой в процессе извлечения нефти путем законтурного и внутриконтурного заводнения пластов, увеличить уровень добычи нефти, отбираемой из пластов, сократить в 5—10 раз число дорогостоящих скважин, почти вдвое повысить конечное извлечение нефти из залежей, вести эксплуатацию скважин дешевым, фонтанным способом с устойчивой производительностью и резко снизить эксплуатационные расходы. Если в 1940 году удельный вес наиболее дешевой, фонтанной добычи составлял 23,3%, то в 1956 году он достиг 64,3%, а в 1957 году — 68%.

О высокой эффективности новых методов убедительно говорят цифры среднегодового ввода новых скважин в эксплуатацию и прироста добычи нефти.

Годы	Среднегодовой ввод новых скважин	Среднегодовой при- рост добычи (в млн. т)
1936—1940	1450	1,2
1951—1955	2290	6,6
1956—1957	2072	13,6

Таким образом, на каждую новую скважину сейчас достигается прирост добычи, в 3,5 раза больший, чем в 1951—1955 годах, и в 7 раз больший, чем в 1936—1940 годах. Столь значительное повышение эффективности бурения не является следствием перенесения фронта буровых работ на месторождения с более благоприятными природными свойствами.

За 1931—1940 годы на бакинских месторождениях на каждый миллион метров бурения приходился прирост добычи нефти 1,7 миллиона тонн. На Ромашкинском месторождении Татарской АССР, почти равном по геологическим запасам нефти в недрах Бакинскому нефтяному району, мощности пластов в несколько раз меньше, а число пластов в разрезе в несколько десятков раз меньше, чем на бакинских месторождениях. Однако благодаря применению метода поддержания пластового давления путем внутриконтурного заводнения пластов на этом месторождении за 1948—1957 годы на каждый миллион метров бурения приходится прирост добычи нефти в 7,9 миллиона тонн, то есть более чем в 4,5 раза больший, чем в Баку. При этом надо учесть, что глубина скважин в Татарии намного больше, чем в Баку. Из этих данных видно, что создание и применение новых прогрессивных методов разработки позволили не только приблизить по эффективности месторождения Татарии к Азербайджанским, но и в несколько раз повысить их.

Показателен и такой факт. За последние пять лет в США — стране, имеющей высокоразвитую нефтяную промышленность, добыча нефти увеличена на 42,2 миллиона тонн, а в СССР — на 51 миллион тонн. Но в США для этого потребовалось пробурить за пять лет 150 тысяч новых нефтяных скважин, а в СССР — лишь 11,5 тысячи, то есть в 13 раз меньше. Уже одно это наглядно говорит о возросшем уровне нашей нефтяной промышленности и подчеркивает также, что эффективность бурения в СССР значительно выше, чем в США.

Объем внедрения методов поддержания пластовых давлений и вторичных методов добычи нефти в США и СССР характеризуется следующими данными:

	США, 1955 г.	СССР	
		1956 г.	1957 г.
Годовая добыча нефти в млн. т	335,4	83,7	98,2
Добыча нефти из месторождений, охваченных методами поддержания давлений и вторичными методами добычи нефти в млн. т . .	73,8	46,8	60,8
То же в % к годовой добыче нефти	22,0	55,9	61,9
Прирост добычи нефти за счет осуществления методов поддержания давлений и вторичных методов добычи нефти в млн. т . .	22	19,4	25,0
То же в % к годовой добыче нефти	6,5	23,2	25,5

Приведенные данные показывают, что относительный объем внедрения методов поддержания давления и вторичных методов добычи нефти в США почти в три раза, а относительный прирост добычи в четыре раза меньше, чем в СССР.

Почему же в США так слабо внедряются прогрессивные методы разработки нефтяных месторождений, дающие огромную экономию денежных средств и способствующие быстрому росту добычи нефти по стране? Нельзя утверждать, что в США отстает теория рациональной разработки месторождений и отсутствует достаточный опыт в осуществлении процессов закачки воды и газа в пласты. Видный американский ученый М. Маскет в своих двух капитальных трудах, посвященных теории рациональной разработки нефтяных месторождений, дает решение многих теоретических задач в области поддержания пластовых давлений. В американских технических нефтяных журналах печатаются

сотни теоретических статей, посвященных гидродинамическим исследованиям систем рациональной разработки нефтяных месторождений. Американцы располагают и большим практическим опытом по закачке воды в пласт. Так, метод площадного заводнения осуществляется в США с 1925 года.

Нельзя также считать, что в США недооценивается практическое значение внедрения рациональных систем разработки нефтяных месторождений. Видные американские специалисты (например, П. Торри) указывают, что за счет искусственного воздействия на пласты путем закачки воды или газа можно дополнительно добыть около 1,6 миллиарда тонн нефти, то есть увеличить промышленные запасы нефти по стране на 39%. Тем не менее внедрение новых систем разработки в США осуществляется крайне медленно. Главнейшей причиной, тормозящей внедрение этих методов, является расчленение нефтяных месторождений на многочисленные участки, принадлежащие различным владельцам, а также нормирование добычи нефти с целью стабилизации цен. Кроме того, большинство месторождений США находится в настоящее время в поздней стадии разработки, когда давление уже резко снижено и законтурное заводнение не может дать значительного эффекта.

Несмотря на монополистический характер американской нефтяной промышленности, разбуривание и эксплуатация нефтяных месторождений осуществляются большим количеством фирм и даже независимых предпринимателей. Крупные же монополии сосредоточили в своих руках транспорт и переработку нефти, а также сбыт нефтепродуктов. Так, в 1956 году только 22% общего объема проходки было пробурено крупными фирмами, вся же остальная проходка была выполнена подрядчиками. При суточной добыче нефти в миллион тонн в США нет ни одной фирмы, добывающей более 60 тысяч тонн в сутки. Количество фирм, добывающих более 10 тысяч тонн нефти в сутки, около 20, а общее количество предприятий и индивидуальных владельцев, занимающихся добычей нефти, достигает нескольких тысяч. Одно из наиболее крупных месторождений США — Восточный Техас разрабатывается 569 предпринимателями, а нефтеносные земли принадлежат 2567 владельцам. Второе крупное месторождение Келли-Снайдер, сравнительно недавно введенное в разработку, эксплуатируется сотней нефтяных компаний, а число землевладельцев достигает 300.

В этих условиях очень трудно осуществлять планомерную разработку нефтяных месторождений. Еще труднее добиться равномерного разбуривания нефтяных площадей по заданной сетке скважин. Конечно, крупные фирмы имеют возможность заставить мелких предпринимателей принять объединенную систему разработки, но на это уходит много времени (иногда десятки лет). Так, месторождение Восточный Техас было открыто в 1930 году, а промышленная закачка воды была начата только в 1942 году. С 10-летним запозданием было приступлено к закачке воды по месторождению Ренджели. По месторождению Келли-Снайдер закачивать воду стали тогда, когда пластовое давление упало с 219 до 113 атмосфер. До последнего времени ни одно американское месторождение не было разбурено по заранее спроектированной сетке скважин, увязанной с системой разработки пласта.

В последние годы, правда, в ряде штатов были введены ограничения плотности размещения скважин. Так, по штату Техас запрещено разбуривание нефтяных залежей с плотностью размещения скважин менее 16 гектаров на скважину, но эта предельная норма не имеет ничего общего с рациональным размещением скважин.

Объединения предпринимателей для совместной разработки нефтяных месторождений стали создаваться еще в 30-х годах, но число их увеличивается крайне медленно, и к 1956 году таких объединений было

всего 404, хотя в США в разработке находятся не менее 8 тысяч эксплуатационных объектов.

Второй, не менее важной причиной недостаточного внедрения в США методов поддержания давления является строгое ограничение отборов нефти из месторождений и даже из отдельных скважин. Так, средние дебиты скважин по 45 наиболее крупным месторождениям США составляют всего 6,65 тонны в сутки, причем скважины разрешается эксплуатировать ограниченное количество дней. По штату Техас, удельный вес которого в добыче нефти составляет 42%, продолжительность работы скважин в месяц составила в 1957 году всего 12 дней. По месторождению Восточный Техас норма отбора нефти на скважину составляет около 3 тонн в сутки, хотя здесь осуществляется законтурное заводнение и потенциальные дебиты скважин превышают 100 тонн в сутки. На этом месторождении, площадь нефтеносности которого лишь на немного больше Туймазинского, пробурено около 25 000 скважин, то есть в 25 раз больше, чем в Туймазах.

Очевидно, что в описанных условиях осуществление законтурного заводнения по Восточному Техасу дало очень небольшой экономический эффект. Если бы это месторождение разбуривалось и разрабатывалось по заранее составленному проекту, как наше Туймазинское месторождение, то количество скважин вряд ли превысило 1500 при неизменной или даже большей добыче нефти. Приняв стоимость бурения скважины всего в 300 тысяч рублей, можно было бы сэкономить около 7,5 миллиарда рублей.

Таким образом, в США переуплотнение сетки скважин наряду с резким ограничением их дебитов снижает эффективность методов поддержания давления и не стимулирует их развитие.

В настоящее время в США пробурено огромное количество скважин, каждая из которых способна дать больше нефти, чем из нее берут. Но так как суммарная добыча нефти по США и так слишком велика по сравнению с запасами нефти (обеспеченность запасами всего на 13—15 лет), то в США вынуждены искусственно ограничивать как дебиты скважин, так и число дней их работы в году.

В США за последние годы почти не открываются крупные нефтяные месторождения. Так, с начала существования нефтяной промышленности в США было открыто 134 крупных нефтяных месторождения, но из них только 8 были открыты в период с 1940 по 1950 год. По состоянию на 1 января 1956 года в США насчитывалось 14 месторождений с начальными запасами более 100 миллионов тонн, но из них по 11 месторождениям было отобрано более 50% промышленных запасов нефти.

Приведенные соображения показывают, что в условиях капиталистического хозяйства внедрение в США прогрессивных систем разбуривания и эксплуатации нефтеносных площадей не может развиваться так же успешно, как в СССР, что несомненно скажется на темпах роста добычи нефти. Многие американские специалисты указывают, что подъем добычи нефти в США уже к 1965—1970 годам прекратится и в последующие годы будет происходить непрерывный спад добычи нефти.

Внедрение методов поддержания пластового давления резко улучшило экономику нефтедобывающей промышленности СССР. На природной тонны добычи нефти в 1955—1957 годах затрачивается капитальных вложений в 2,4 раза меньше, чем в 1951—1953 годах, а себестоимость добычи тонны нефти с 1951 по 1957 год снизилась более чем на 40%.

Сейчас необходимо усовершенствовать дальше методы разработки действующих и вводимых в эксплуатацию новых нефтяных месторождений. Нужно увеличить интенсивность отбора нефти в крупных месторождениях. Этого можно достигнуть за счет создания в пласте не одного,

а нескольких фронтов вытеснения нефти путем расчленения залежи на несколько площадей, отделенных друг от друга рядами нагнетательных скважин. Такой метод, впервые примененный на Ромашкинском месторождении, уже сэкономил 7—8 миллиардов рублей капиталовложений. Его нужно распространить и на другие крупные нефтяные месторождения.

Повышения темпов отбора нефти можно также достигнуть за счет приближения фронта нагнетания воды к зоне отбора нефти. В начальный период внедрения законтурного заводнения ряды нагнетательных скважин размещались на расстоянии 2—4 километров от внешнего контура нефтеносности. Такое удаление нагнетательных скважин от зон отбора нефти приводило к снижению эффективности процесса заводнения, так как значительная часть энергии терялась на преодоление гидравлических потерь при движении воды по пласту. Кроме того, возникали непроизводительные утечки воды во внешнюю зону пласта. По Туймазинскому месторождению по указанным причинам пришлось перенести фронт нагнетания на многих участках контура нефтеносности.

Весьма хорошие результаты были получены за счет повышения давления нагнетания воды. При давлениях на устьях нагнетательных скважин в 50—60 атмосфер, на которые была рассчитана система законтурного заводнения в Туймазинском месторождении, освоение нагнетательных скважин представляло сложную проблему и затягивалось на многие месяцы. Переход на давления 75—100 атмосфер в системе внутриконтурного заводнения Ромашкинского месторождения намного упростил задачу освоения нагнетательных скважин, несмотря на более сложные технологические условия закачки воды — меньшая проницаемость пород, насыщенность их нефтью и др. Но и давления в 90—100 атмосфер еще нельзя считать достаточными для эффективного заводнения пластов. В плотных коллекторах несомненно придется применять еще более высокие давления (до 125—150 атмосфер), что требует освоения производства специальных многоплунжерных насосов высокого давления.

Следует также отметить, что переход на закачку воды при повышенных давлениях значительно снизил требования к очистке воды. По видимому, при высоких давлениях нагнетания происходит расширение естественных трещин, обычно имеющих в большинстве плотных пород, что предупреждает заиливание стенок скважин.

Серьезной и пока еще нерешенной задачей является борьба с утечками воды в рядом расположенные непродуктивные пласты. Такие утечки воды наблюдались как в Туймазинском, так и в Ромашкинском месторождениях. Для решения этой задачи нужно организовать тщательный контроль за изменением пластовых давлений как в продуктивных, так и в прилегающих водяных пластах и при обнаружении значительных утечек воды ограничивать давление нагнетания.

Достижение высоких отборов нефти из недр часто ограничивается низкой проницаемостью нефтеносных пород. В последнее время такое явление устраняется путем применения гидравлического разрыва пласта и создания в пласте искусственных трещин (которые заполняются крупнозернистым песком), что увеличивает производительность скважин в среднем в 2,5 раза, а иногда и в несколько десятков раз. К сожалению, массовое применение этого весьма перспективного метода тормозится из-за недостатка специальных агрегатов. Совнархозы Азербайджанской ССР и Чечено-Ингушской АССР должны как можно скорее организовать серийный выпуск различного оборудования для гидравлического разрыва пластов, а институт Азинмаш — разработать новые агрегаты на давления в 400—500 атмосфер и высокой производительности.

Повышение эффективности процесса гидравлического разрыва пластов возможно и путем применения специальных жидкостей для разрыва, обладающих низкой фильтруемостью через пористую среду. Такие жидкости почти не поглощаются стенками трещин, что даёт возможность при минимальных объемах закаченной жидкости добиться развития трещин на большие расстояния в глубь пласта. Снижения фильтруемости жидкости можно добиться добавками различных коллоидальных веществ, например нафтеновых мыл, асфальтитов, гудрона и пр. Изыскание таких добавок и организация промышленного их выпуска являются одной из важных задач нефтепромысловой химии.

Очень важно повысить суммарную нефтеотдачу пластов. Сейчас даже при наиболее совершенных системах разработки из пласта извлекается не более 60—70% имеющейся там нефти. Добавка различных моющих средств к воде могла бы значительно увеличить отдачу пластов, но известные пока реагенты стоят дорого и быстро адсорбируются в пласте. Химики должны помочь нефтяникам в решении этой важной задачи.

На протяжении последних лет на промыслах стали успешно внедряться новые способы эксплуатации скважин. Особенное распространение получили электроцентробежные погружные насосы, которые заменили на промыслах восточных районов страны малоэффективный компрессорный способ эксплуатации. Однако ассортимент выпускаемых машиностроителями насосов пока ограничен, а количество их не удовлетворяет нужд промышленности. В ближайшие годы необходимо освоить производство электроцентробежных погружных насосов малой производительности (10—20 тонн в сутки), а также насосов, приспособленных для откачки абразивных и газированных жидкостей.

Весьма положительные результаты дало опробование винтовых насосов сбрасываемого типа. Эти насосы конструктивно весьма просты и не требуют при ремонте спуска и подъема труб. В ближайшие годы необходимо освоить массовое производство таких насосов. Для эксплуатации глубоких скважин должны найти применение гидропоршневые насосы, опробование которых в Башкирии и Азербайджане дало вполне положительные результаты, что позволяет приступить к их серийному изготовлению.

Остро стоит вопрос о массовом применении средств автоматики и телеконтроля на промыслах. Нефтяные скважины часто удалены друг от друга на значительные расстояния, что осложняет их обслуживание и ремонт наземного и подземного оборудования. Между тем технически вполне освоено применение систем диспетчерского контроля за работой скважин и промысловых установок (особенно с помощью беспроводных, ультракоротковолновых схем), а также автоматическое управление процессами перекачки нефти и газа.

Необходимо форсировать строительство обессоливающих, обезвоживающих и стабилизационных установок, что позволит сдавать на заводы качественную нефть и резко снизить потери легких фракций при транспортировке, хранении и переработке нефти.

Как известно, попутно с нефтью из недр извлекается большое количество газа. По сравнению с газами нефтеперерабатывающих заводов он более стабилен в качественном отношении и поэтому представляет первоклассное сырье для химии. На попутных газах можно основывать производство многочисленных химических продуктов, таких, как синтетический каучук, этиловый спирт, пластмассы, синтетическое волокно, полиэтилен, заменители кожи, меха, синтетические моющие средства и др.

В 1958 году на наших нефтяных месторождениях будет извлечено из недр свыше 9 миллиардов кубометров попутных газов, в том числе до 5 миллиардов кубометров богатых этаном и более тяжелыми угле-

водородами газов, сконцентрированных на нескольких крупнейших месторождениях. При переработке этого газа можно было бы получить, например, до 700 тысяч тонн полиэтилена и полипропилена, что превышает их мировое производство, 250 тысяч тонн окиси этилена и свыше полумиллиона тонн синтетического каучука.

С ростом добычи нефти увеличится объем извлекаемого попутно с нефтью газа.

Майский Пленум ЦК КПСС наметил величественную программу развития химической промышленности, особенно в области производства полимерных материалов, таких, как пластические массы, синтетические и искусственные волокна и синтетические каучуки.

В этой программе предусмотрено использование в качестве главного исходного сырья для производства полимерных материалов газа, добываемого попутно с нефтью. Сейчас сбор и утилизация попутного газа еще резко отстают от темпов роста добычи нефти. Ежегодно выпускаются в атмосферу или сжигаются в факелах огромные количества этого высокоценного продукта.

Вот почему неотложная задача ближайших лет — ликвидировать отставание в строительстве объектов по сбору попутного газа и решительно покончить с его безвозвратной потерей. Прежде всего должен быть решен вопрос выбора наиболее целесообразной схемы сбора и транспортировки нефти и газа на промыслах. В последние годы были предложены новые напорные схемы, значительно снижающие затраты металла на промысловые трубопроводы. Однако повышение давления на устьях скважин не всегда желательно и возможно и может привести к снижению дебитов скважин. Нельзя считать решенным и вопрос о борьбе с отложениями парафина в выкидных трубопроводах, которые могут усилиться при совместном движении в трубах нефти и газа. Необходимо поэтому наряду с внедрением новых схем сбора нефти и газа на промыслах продолжать работы по их усовершенствованию.

Много предстоит сделать и в области борьбы с потерями легких фракций нефти на промыслах и заводах, которые иногда достигают 4—5% от объема добытой нефти. Совмещение процессов обезвоживания, обессоливания и стабилизации нефти на промыслах позволит резко снизить потери нефти и получить значительное количество легких нефтепродуктов для химической промышленности. Организация работ по стабилизации нефти на промыслах особенно важна потому, что легкие фракции, извлекаемые при стабилизации, также являются сырьем для нефтехимических производств.

Для извлечения из попутных газов ценнейших углеводородов (этан, пропан, бутаны, пентаны и др.) строятся новые газобензиновые заводы с установками для газоразделения. Выработка жидких углеводородов на этих заводах к 1965 году достигнет, не считая газового бензина, нескольких миллионов тонн. Для их дальнейшей переработки создаются специализированные химические заводы, которые будут выпускать химические продукты, необходимые народному хозяйству. Эти строительства надо взять под особый контроль совнархозов и местных партийных организаций.

Технико-экономическая эффективность автоматических линий

Всесоюзное совещание работников промышленности по вопросу развития комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и увеличения выпуска приборов и средств автоматизации подвело итоги большой работы, проведенной в народном хозяйстве, и поставило конкретные задачи по дальнейшему увеличению и улучшению всей деятельности в этом направлении.

Повышение уровня автоматизации и механизации производственных процессов создает условия для неуклонного роста выпуска продукции, улучшения качества и снижения ее себестоимости. Непрерывный рост производительности труда в промышленности, на транспорте и в сельском хозяйстве имеет решающее значение в осуществлении намеченной Коммунистической партией программы дальнейшего экономического развития нашей страны.

Основным условием резкого повышения производительности труда во всем народном хозяйстве является технический прогресс, совершенствование организации труда и технологии производства, внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов. За счет осуществления комплексной механизации, применения в широких масштабах автоматизации процессов и других мероприятий производительность труда будет расти неизмеримо более высокими темпами, чем это было раньше.

В связи с этим перед социалистической промышленностью стоит задача — осуществить переход к автоматической системе машин. Автоматизация производства является одной из генеральных линий технического прогресса. Она играет роль крупнейшего организатора производства, позволяет лучше вести производственные процессы и значительно сократить цикл изготовления продукции. При этом снижается расход энергии, сокращается численность обслуживающего персонала, уменьшаются брак и другие потери, улучшается качество продукции, снижается ее себестоимость, а главное — резко повышается производительность труда.

У нас имеется немало предприятий, на которых осуществление автоматизации производственных процессов дало значительный экономический эффект. Внедрение автоматических линий позволяет увеличить производительность труда в три-четыре раза и снизить себестоимость продукции почти наполовину.

Первые автоматические линии, появившиеся в машиностроении, состояли из агрегатных станков. Они предназначались для осуществления таких технологических операций, когда заготовка при обработке неподвижна. Это упрощало решение многих конструктивных задач и способствовало широкому применению таких автоматических линий. Эти линии предназначались для массового выпуска корпусных деталей. На них выполнялись, как правило, лишь сверлильно-расточные и резьбонарезные операции, зенкерование и развертывание.

Примером более сложной линии, где применены уже автоматическое фрезерование всех плоскостей и манипуляторы для поворота обрабатываемого изделия при передаче с одного ее участка на другой, может служить линия для обработки головки блока цилиндров, изготовленная заводом «Станкоконструкция» для Минского тракторного завода.

Одной из последних и наиболее удачных автоматических станочных линий, состоящих из агрегатных станков, является автоматическая линия 1Л46 для обработки головки блока цилиндров на Владимирском тракторном заводе. Она предназначена для фрезерования всех плоскостей и полной обработки всех отверстий в головке блока цилиндров тракторного двигателя.

По своей структурной компоновке и другим техническим решениям эта линия отличается от ранее выпущенных линий из агрегатных станков. Большая ее длина потребовала нового расположения составляющих. Поэтому линия размещается в двух пролетах. В первом пролете обработка ведется в двух параллельных потоках, а во втором — в одном потоке. Конструктивной ее особенностью является впервые примененный в отечественных линиях из агрегатных станков так называемый автоматический бункер (накопитель) емкостью 20 деталей. Накопитель может автоматически принимать деталь в задел с первого участка и в случае остановки этого участка выдавать детали из задела, чтобы не прерывать работы остальных участков. Применение такого бункера позволяет сокращать возможные потери при работе и переналадке станков отдельных участков.

Линия скомпонована из агрегатных станков и состоит из четырех участков, связанных электрическими блокировками. Участок № 1, состоящий из семи станков, предназначен для фрезерования нижней базовой, верхней, двух боковых плоскостей головки и сверления двух базовых отверстий. На участке № 2 фрезеруются торцовые плоскости головки и обрабатываются отверстия на них. Он состоит из трех станков. Отверстия на боковых плоскостях головки обрабатываются на участке № 3, также состоящем из трех станков.

На шести станках четвертого участка обрабатываются отверстия на нижней, верхней и наладочной плоскостях головки. Таким образом, вся линия состоит из 19 станков, имеющих в общей сложности 248 шпинделей и оснащенных 51 мотором мощностью 273 киловатта. Кроме станков, в линию входят следующие агрегаты: поворотные столы и барабаны, транспортеры, контрольные приспособления, бункеры-накопители и пульты управления. Производительность линии 30 головок в час, темп работы — 1,6 минуты.

Технико-экономические показатели работы автоматической линии станков 1Л46

Показатели	На автоматической линии	По существующему технологическому процессу
Число станков	19	46
Число производственных рабочих (при двухсменной работе)	8	62
Производственная зарплата на одно изделие	80 коп.	4 руб. 10 коп.
Выпуск на одного рабочего в год в шт. . .	15 000	1935

Все спроектированные и работающие автоматические станочные линии, построенные из агрегатных станков, оказались достаточно эффективными. Ниже приведена таблица технико-экономических показателей работы некоторых автоматических линий по сравнению с работой отдельных станков.

**Технико-экономические показатели работы автоматических станочных линий,
состоящих из агрегатных станков**

Наименование автоматической линии	Сравниваемые технологические процессы	Технико-экономические показатели				
		годовой выпуск при работе в 2 смены (в шт.)	количество производственных рабочих	выпуск на одного производственного рабочего в год (в шт.)	выпуск на квадратный метр площади в год (в шт.)	себестоимость механической обработки (в руб.)
Автоматическая линия механической обработки блока цилиндров трактора ДТ-54	Автоматическая линия	64 760	6	10 790	160	151,6
	Отдельные универсальные станки	24 000	23	1 040	69	200,5
Автоматическая линия для обработки всех отверстий на торцах блока цилиндров автомобиля	Автоматическая линия	16 300 в одну смену	1	16 300	255	4,68
	Отдельные универсальные станки	96 000	50	1 920	256	8,83
Автоматическая линия для обработки блока цилиндров автомобиля	Автоматическая линия	120 000	10	12 000	400	5,55
	Отдельные агрегатные станки	120 000	28	4 290	247	7,56
Автоматическая линия для обработки блока цилиндров трактора ДТ-24	Автоматическая линия	80 000	6	13 333	280	44,24
	Отдельные агрегатные станки	80 000	32	2 860	250	49,44

В результате снижения себестоимости механической обработки во всех случаях применения автоматических линий достигается снижение себестоимости изделия в целом, при этом уменьшаются также и накладные расходы на единицу изделия.

По мере освоения опыта создания и эксплуатации автоматических линий появились линии более сложные — для обработки, например, тел вращения — валов, дисков, колец и т. п. с применением различных видов операций механической обработки — фрезерной, токарной, шлифовальной и др. Дальнейшим шагом вперед было создание комплексных производств с автоматическим осуществлением технологических операций разного характера — металлургических, штамповочных, термических, механических, электрохимических и упаковочных.

Удачным примером типовых автоматических линий, на которых могут обрабатываться аналогичные изделия разных размеров, служат автоматические линии Экспериментального научно-исследовательского института металлорежущих станков (ЭНИМС) для обработки валов и роторов электродвигателей. В промышленной эксплуатации находятся четыре таких линии. На них производятся следующие операции: фрезерование торцов заготовки из черного проката, центрование заготовок, черновая обточка и шлифование, накатывание рифлений, шлифование уступов начисто, автоматический контроль диаметра после шлифования, фрезерование шпоночного паза, запрессовка вала в пакет ротора, обточка ротора и балансировка вала вместе с ротором.

Линии выполнены как однопоточные. Они имеют вынесенные в сторону от станков трассы транспортирования, валы-полуфабрикаты передвигаются шаговым транспортером. Перекладывание заготовок с транс-

портера на станки и после обработки обратно производится с помощью однозахватных манипуляторов загрузки-разгрузки.

Автоматические станки линий — типовые. Они могут быть использованы и порознь в обычных механических цехах, причем загрузка их осуществляется как из местного бункера, так и вручную. Станки и транспортные устройства этих линий могут переналаживаться на обработку разных типоразмеров валов длиной от 275 до 400 миллиметров. При сравнительно небольших затратах времени на переналадку на линиях можно обрабатывать 12 разных типоразмеров валов. На шлифовальных операциях применен активный контроль.

Анализ опыта и сопоставление показателей работы линий на Таллинском заводе «Вольта» показывает, что они имеют достаточно высокие основные технико-экономические показатели.

**Технико-экономические показатели работы автоматической линии
обработки валов роторов электродвигателей**

Показатели	При изготовлении валов на	
	автоматической линии	универсальном оборудовании
Выпуск валов в смену в шт.	343	343
Потребное количество станков	9	19
Количество производственных рабочих	3	19
Производственная площадь в кв. м	162	228
Выпуск на одного производственного рабочего в шт.	144	18
Выпуск с одного кв. м площади	2,2	1,5
Стоимость механической обработки вала в руб.	1,68	2,5
Трудоемкость обработки вала в часах	0,11	0,41

Дальнейшим развитием принципа, на котором построены линии валов, является созданная автоматическая линия по изготовлению шлицевых валов. В ней использованы станки в основном уже освоенные в линии валов с добавлением станков для обработки шлиц методом одновременного шлицестрогания.

На автоматической линии для изготовления шлицевых валиков применены типовые станки для токарной и шлифовальной обработки и универсальные двухзахватные манипуляторы загрузки-разгрузки. Следует отметить, что сейчас в процессе проектирования и изготовления находится целый ряд линий по изготовлению валов (вагонных и др.).

Следующим этапом в развитии автоматизации технологических процессов явилось создание комплексных автоматических линий, охватывающих автоматизацию многих видов обработки (резание, давление, литье, термообработку, вспомогательные процессы, упаковку и др.).

Первым опытом по организации комплексной автоматизации производства было создание в ЭНИМС автоматических линий для производства поршней (автоматического завода поршней). Здесь все операции, начиная от плавки алюминиевых чушек до упаковки аттестованных и рассортированных поршней в коробки, осуществляются автоматически. Заводом «Станкоконструкция» при участии ряда других предприятий были изготовлены и поставлены Ульяновскому заводу малолитражных двигателей две автоматические линии поршней. Первая вступила в эксплуатацию в августе 1951 года, а вторая — в марте 1954 года. Проект-

ная мощность их составляет 2,4 миллиона поршней в год. Каждая такая линия состоит из 28 единиц основного оборудования с общей установленной мощностью электродвигателей 853 киловатта, площадь, занимаемая линиями, равна 960 квадратным метрам, поток обработки ветвящийся, причем транспортная трасса частью проходит сквозь агрегаты, частью вынесена. Линии разделены на ряд участков с бункерами между ними.

Процесс изготовления поршней на этих линиях протекает следующим образом: чушки алюминия загружаются на автоматический транспортер, передающий их в плавильную печь. Расплавленный металл поступает через дозатор в разъемные кокилы литейного автомата, где производится отливка поршней. Отливки выдаются на машину для отрезки литников, после чего загружаются в контейнеры и поступают вместе с ними в туннельную печь для термической обработки. Выйдя из печи, поршни в этих контейнерах проходят через автоматический бункер транзитного типа, после чего контейнеры разгружаются и выдают поршни на ленточный транспортер питания участка механической обработки. Операции основной механической обработки выполняются на отдельных автоматах. Оборудование линий позволяет выпускать ряд типоразмеров поршней.

На автоматическом производстве поршней впервые был решен ряд серьезнейших инженерных задач и доказана самая возможность комплексной автоматизации. Так; впервые было автоматизировано литье, применена обработка на так называемых приспособлениях-спутниках универсального назначения (базирование, возможность осуществления операций при неподвижном и вращающемся спутнике). Осуществлен автоматический активный контроль такого сложного параметра, как вес. Кроме того, были применены автоматические и магазинные бункера.

В настоящее время автоматический завод поршней успешно работает, давая народному хозяйству наиболее качественные и дешевые поршни для автомобилей ЗИЛ-150. Положительный опыт его эксплуатации дает возможность наладить автоматическое производство поршней для автомобилей Горьковского автозавода. При этом будет использована значительная часть конструкций станков и других агрегатов существующего автоматического завода.

Новым шагом в развитии комплексных автоматических производств было создание автоматических линий по изготовлению шариковых и роликовых подшипников. Такая автоматическая линия является составной частью цеха-автомата по производству подшипников качения, созданного отечественными станкостроительными заводами и действующего на ИГПЗ. На этих линиях обрабатываются кольца подшипников 307K1' и 7815K1' и производится их сборка.

На линии для изготовления шарикоподшипников 307K1' производят токарную и термическую обработку колец и их шлифование, а также контроль, сборку, антикоррозийную обработку и упаковку подшипников. Линия разбита на несколько самостоятельно действующих участков, соединенных между собой автоматическими бункерами транзитно-магазинного типа, которые регулируют разницу в сменности и темпе работы смежных участков. Участки автоматической линии, соединенные с аналогичной линией для обработки колец и сборки конусно-роликового подшипника 7815K1' по видам обработки, образуют отделения автоматического цеха: токарное, термическое, шлифовальное и контрольно-сборочно-упаковочное.

Токарное отделение производит полную токарную обработку внутреннего и наружного кольца из труб на автоматах, их клеймение и транспортировку в термическое отделение. Инструмент настраивается на размер вне станка. Из корыт станков и отделения в целом стружка

удаляется шнековыми транспортерами. По сравнению с автоматнотокарными цехами, действующими в подшипниковой промышленности, производительность труда в токарном отделении линии выше в три-четыре раза.

В термическом отделении производится полная термическая обработка колец, а также их нагрев под закалку, промывку, обработку холодом и отпуск. В электропечь кольца поступают из автоматических бункеров. При загрузке используются автоматические укладчики. Весь транспорт в отделении автоматизирован.

Шлифовальное отделение выполняет черновое, чистовое и доводочное шлифование поверхностей внутренних и наружных колец. Транспортировка, загрузка и выгрузка колец в отделении автоматизированы. Однотипные автоматы сведены в участки. В отделении широко применяются автоматические измерительные устройства для активного контроля и автоматической подналадки станков.

Наконец, в контрольно-сборочно-упаковочном отделении кольца промываются, сушатся, затем идет контроль, комплектование и сборка подшипников. Далее проводится окончательный контроль собранных подшипников и упаковка их. Весь этот процесс автоматизирован.

Технико-экономические показатели линии по производству подшипников

Показатели	Производство подшипников		
	автоматическая линия	неавтоматизированное производство на 1 ГПЗ	отношение показателей линии к показателям 1 ГПЗ
Производительность при освоении полной мощности в шт.	1 150 000	1 150 000	1
Всего рабочих	75	112	0,67
В том числе:			
производственных (наладчиков)	34	65	0,52
вспомогательных	41	47	0,87
Количество металлорежущих станков и прес-сов	36	57	0,63
Выпуск на одного производственного рабочего в год в шт.	33 823	17 692	1,94
Выпуск на одного рабочего в год в шт.	15 333	10 267	1,5
Длительность производственного цикла изготовления в сутках	5	45	0,11
Долговечность подшипников в %	240	100	2,4

Автоматическая линия по производству роликоподшипников является второй составной частью того же автоматического цеха. На ней обрабатываются кольца роликоподшипника 7815K1 и производится его сборка. Здесь автоматизированы все операции механической и термической обработки колец, контроля, сборки, антикоррозийной обработки и упаковки подшипников. Линия разбита на несколько самостоятельно действующих участков, соединенных между собой автоматическими бункерами транзитно-магазинного типа, как и на линии шарикоподшипников, они гасят разницу в сменности и темпе работы смежных участков.

В токарном отделении линии производится полная токарная обработка внутреннего и наружного колец из штампованных заготовок на восьмишпиндельных двухблочных и одношпиндельных токарных автоматах, клеймение и транспортировка колец в термическое отделение. По сравнению с автоматнотокарными цехами, действующими в подшипни-

ковой промышленности, производительность труда в этом отделении автоматического цеха выше, примерно в три раза. Значительно улучшено также и качество обработки.

Термическое отделение производит полную термическую обработку колец с теми же операциями. Шлифовальное отделение выполняет черновое и чистовое шлифование внутренних и наружных колец. Транспортирование, загрузка и выгрузка колец в отделении автоматизированы. Однотипные автоматы сведены в отдельные участки. В отделении широко применяются автоматические измерительные устройства для активного контроля и автоматической подналадки станков.

Контрольно-упаковочное отделение производит промывку, сушку и контроль колец после механической обработки, комплектование и сборку подшипников, завертывание их в бумагу и упаковку в коробки. Весь этот процесс автоматизирован. Ролики и сепараторные кольца поступают на сборку автоматической линии из других цехов.

Основные технико-экономические показатели линии по производству роликоподшипников

Показатели	Производство роликоподшипников		
	автоматическая линия	неавтоматизированное производство на 1 ГПЗ	отношение показателей линии к показателям 1 ГПЗ
Производительность при освоении полной мощности в шт.	850 000	850 000	1
Всего рабочих	86	169	0,51
В том числе:			
производственных (наладчиков)	39	99	0,39
вспомогательных	47	70	0,67
Количество металлорежущих станков и прес-сов	39	75	0,52
Выпуск на одного производственного рабочего в год в шт.	21 795	8 586	2,52
Выпуск на одного рабочего в шт.	9 884	5 029	1,99
Длительность производственного цикла изготовления в сутках	5	45	0,11
Долговечность подшипников в %	470	100	4,7

В автоматическом производстве подшипников качения впервые внедрен ряд новых технологических процессов — бесцентровое шлифование отверстий и дорожек качения колец, тонкое шлифование, скоростное точение колец, бесцентровое наружное шлифование широким кругом, обработка колец холодом и др. Решена также задача полной автоматизации сборки шариковых и роликовых подшипников.

Новые технологические процессы и более совершенное автоматическое оборудование позволили значительно повысить качество продукции. 90—95% подшипников выпускаются с линий повышенного класса точности, что увеличивает их эксплуатационную долговечность. Опыт показал, что создание автоматических линий по производству подшипников имеет большое значение для коренного усовершенствования способов изготовления массовых типоразмеров подшипников качения и служит прототипом для новых комплексных линий в подшипниковой промышленности. В настоящее время проектируется целый ряд автоматических линий для дальнейшей автоматизации производства подшипников качения.

Серьезным шагом вперед в деле автоматизации технологических процессов было создание автоматической линии по производству долотообразных лемехов. Эта линия представляет интерес, так как в ней наряду с металлорежущими станками применены также и другие технологические агрегаты.

Две такие автоматические линии стали составной частью автоматического цеха, действующего на заводе «Алтайсельмаш». На них обрабатываются долотообразные лемехи П702, исходной заготовкой для которых служит специальная полоса периодического проката. На линии осуществляется комплексное производство, включающее прессовые, механические, термические и отделочные операции, окраску, комплектование, антикоррозийное покрытие и увязку в пачки.

Кроме того, в цехе имеются одна комплексная автоматическая линия для производства отвалов П401А, машинный зал, эмульсионная станция, установка для нейтральной атмосферы, центральный диспетчерский пульт по обслуживанию трех линий и другие службы.

Автоматическая линия разбита на участки: заготовительный, механический, предназначенный для выполнения зенкерования трех отверстий, заточки спинки лезвия и шлифования рабочей поверхности; гибочно-термический, где осуществляется нагрев, гибка и закалка с последующим электроотпуском и охлаждением лемеха. Затем следует участок абразивно-жидкостной обработки и участок завершающих операций.

Годовой выпуск одной линии составляет 1100 тысяч лемехов. Общая мощность электродвигателей двух линий — 2536 киловатт, занимаемая площадь — 864 квадратных метра. Линии обслуживаются 12 производственными рабочими в смену. Внедрение линий позволило увеличить производительность на одного рабочего в 3,7 раза. Трудоемкость обработки снижена в четыре раза и себестоимость изготовления (без стоимости металла) — в два раза. Высвобождено 170 рабочих.

Разработка и освоение автоматизированного производства долотообразных лемехов позволили создать рациональную геометрию периодического проката для долотообразных лемехов, найти способ шлифования детали, имеющей вогнутую поверхность, комплексно решить в автоматическом цикле процесс гибки и полной термической обработки лемехов, найти способы автоматического транспортирования и увязки в пачки малотехнологичной детали, которой является лемех.

Технико-экономические показатели автоматической линии по производству долотообразных лемехов

Показатели	На автоматической линии	На отдельных станках
Годовой выпуск в шт. при двухсменной работе	2 200 000	2 200 000
Количество производственных рабочих	24	89
Выпуск на одного производственного рабочего в год в шт.	91 650	24 770
Выпуск с одного кв. м площади в год в шт.	2 534	1 690
Себестоимость обработки одного лемеха в руб.	1,94	3,98

Автоматизация технологических процессов охватывает все больше отраслей машиностроения. Существенный интерес в этом отношении представляет работа по автоматизации технологических процессов в приборостроении. В 1956 году СКБ станкостроения часовой промышленности создало автоматическую линию по обработке корпусных колец часов «Победа». Она выполняет 10 операций и состоит из 10 связанных между собой станков, которые объединены в два участка с независимым взаимно согласованным управлением через средний бункер.

На первом участке линии выполняются начальные шесть операций — все токарные и снятие заусенцев. Межоперационная транспортировка обрабатываемых деталей и поворот их производятся автоматически, с помощью специальных транспортных приспособлений (механических рук) и поворотных устройств. На первую операцию линии вырубленные и зачищенные заготовки поступают из магазина с ориентировочной закладкой. Между участками линии размещен бункер (магазин-накопитель), обеспечивающий бесперебойную работу второго участка линии при вынужденной остановке первого. При остановке второго участка первый работает на бункере.

Автоматическую линию обслуживают 4 человека в две смены, тогда как при старом способе производства было занято 34 человека. Заработная плата при прежнем технологическом процессе составляла 104 руб. 66 коп. на тысячу готовых деталей, а на линии — всего 16 руб. 37 коп., или почти в 6,5 раза меньше.

Одним из важнейших условий расширения автоматизации технологических процессов является выпуск типовых станков, транспортных устройств и средств автоматизации, пригодных для компоновки их в автоматические линии путем простого монтажа. Первые шаги в этом направлении уже сделаны в ранее изготовленных автоматических линиях. Дальнейшим серьезным успехом в этом направлении является создание автоматических линий по обработке зубчатых колес и шлицевых валиков. Одна такая линия предназначена для механической обработки одновенцовых зубчатых колес для коробки скоростей токарно-винторезного станка модели 1К62, выпускаемого заводом «Красный пролетарий». На ней применены универсальные головные загрузжатели и магазинный бункер, а также токарный, протяжной, зубофрезерный, зубозакругляющий, зубошвинговальный станки, пригодные для работы в автоматической линии и самостоятельно. Представляет интерес также и транспортер этой линии, котсрый, хотя и был спроектирован как специальный, однако не требует переналадки при переходе с обработки одного типоразмера шестерен на другой из общего числа 10, намеченных для выпуска с данной линии.

Станки налаживаются для обработки зубчатых колес с модулями от 1,5 до 4 миллиметров, диаметром от 80 до 220 миллиметров и высотой от 18 до 55 миллиметров. Все они являются типовыми и могут быть налажены для обработки других типов и размеров зубчатых одновенцовых колес. Исходной заготовкой для обработки является поковка.

Технико-экономическая эффективность автоматической линии для обработки одновенцовых зубчатых колес

Показатели	На автоматической линии	На отдельных станках
Годовой выпуск при работе в две смены в шт.	120 000	120 000
Количество производственных рабочих	6	20
Выпуск на одного производственного рабочего в год в шт.	20 000	6 000
Выпуск с одного кв. м площади в год в шт.	1 543	713
Себестоимость механической обработки одной шестерни в руб.	3,91	5,33

Такая автоматическая линия создана в Советском Союзе впервые. Спроектирована она в ЭНИМС и изготовлена на заводе «Станкоконструкция». Следует отметить, что за рубежом нет автоматических линий для изготовления шестерен таких размеров.

На базе тех же станков с добавлением зубодолбежных в ЭНИМС проектируются автоматические линии для изготовления двухвенцовых зубчатых колес с универсальным транспортом и гибкой связью. Принцип ветвящегося потока с большим числом параллельно работающих станков с независимым транспортом лег в основу проекта автоматической линии для обработки конических зубчатых колес.

Работы по автоматизации производства шестерен только начинаются. Чтобы их двигать быстрее, надо разработать автоматическое производство точных и дешевых заготовок зубчатых колес с накатанным, штампованным или прецизионнолитым венцом. В части финишных операций обработки уже построенные и спроектированные линии позволяют наметить оборудование для централизованного автоматического производства шестерен большой номенклатуры.

Типовые автоматические линии из универсального оборудования были созданы станкостроительной промышленностью и для производства основных видов метизов — болтов и гаек большой номенклатуры. Здесь удалось осуществить автоматическое производство путем монтировки в общую линию универсальных технологических агрегатов, универсальных бункеров и транспортера. В качестве примера можно привести две самостоятельно действующие автоматические линии: одну для производства гаек М16, другую — для болтов М16.

Исходным материалом для изготовления гаек является прутки, из которого высадочный автомат формирует шестигранник с отверстием под резьбу. Готовая продукция смазывается и засыпается в ящик. Стоимость изготовления тонны гаек до автоматизации составляла 3468 рублей, а после автоматизации — 2186 рублей.

Болты М16 изготавливаются из круглой стали в бунтах. Процесс производства кончается засыпкой нарезанных и смазанных болтов в ящик. Стоимость изготовления тонны таких болтов при длине 90 миллиметров до автоматизации — 2020 рублей, после автоматизации — 1452 рубля.

Важнейшей задачей в области автоматизации в машиностроении является создание автоматических линий, состоящих из универсальных станков и других универсальных технологических агрегатов. Этот способ автоматизации самый эффективный и наиболее массовый, поскольку каждый машиностроительный завод может своими силами скомпоновать линию из имеющегося оборудования. Надо сказать, что в этом отношении имеются уже некоторые достижения. Многие предприятия, особенно с массовым производством, создали у себя ряд квалифицированных и эффективных автоматических линий. Приведем некоторые примеры.

На I ГПЗ проведена большая работа по соединению автоматизированных станков в группы по операциям технологического процесса. Сооружение автоматически действующих транспортирующих и подъемных устройств дало возможность впервые в подшипниковой промышленности не только СССР, но и зарубежных стран создать автоматические групповые поточные линии из действующего оборудования. Сейчас таких линий на заводе семь. Все групповые линии состоят из следующих основных участков: загрузочной станции с подъемниками колец на трасу, транспортера, главного распределительного транспортера, подающего заготовки к станкам и отправляющего на контроль готовые детали, автоматических станков с подъемниками для колец и подающими лотками и разгрузочно-контрольной станции. Механизмы такой линии связаны между собой системой электрической или электро-пневматической блокировки и управления.

Так, линия В. А. Морозова объединяет 40 токарных многошпиндельных автоматов и 11 одношпиндельных отделочных станков, в том числе восемь автоматизированных. Транспортер представляет собой многожелобный лоток, по которому кольца катятся на ребре, подталкиваем-

мые поводками роликовой ведущей цепи. Линия Н. М. Князькова объединяет 40 шестишпиндельных автоматов модели 1261. В качестве транспортного органа используется прорезиненная лента, подающая детали по двум параллельным ручьям. Линии А. С. Сигодзинского охватывают 20—26 шлифовальных автоматов. Для передвижения деталей использован шаговый транспортер. Эта конструкция является наиболее простой и универсальной и выбрана заводом как типовая для дальнейшего распространения при комплексной автоматизации изготовления подшипников массового производства.

Автоматические поточные линии, собранные из существующего оборудования, весьма эффективны. Они обеспечивают повышение производительности труда в три-четыре раза, снижение трудоемкости и себестоимости — на 40—60% и увеличение выпуска продукции на единицу оборудования — примерно на 40%. При этом следует иметь в виду, что сравнение делается не с универсальным оборудованием, а с производством, в котором удельный вес полуавтоматического оборудования достигает 75%, причем последнее непрерывно совершенствуется, внедряется скоростное резание и шлифование, улучшается технология производства.

Технико-экономические показатели работы автоматических линий также не остаются постоянными. Они непрерывно улучшаются по мере освоения и совершенствования линий и увеличения их числа. Опыт показывает, что решающее значение в этом деле имеет объем внедрения автоматических линий. Чем больше их выпускается и внедряется, тем они дешевле и тем выше их технико-экономические показатели.

Большое значение для успешного внедрения и высокой эффективности линий имеет нормализация их конструкций, узлов и механизмов, позволяющая применять одну и ту же типовую схему на различных участках. Например, исходная схема конструкции автоматической линии А. С. Сигодзинского на 1 ГПЗ послужила базой разработки плана комплексной механизации, предусматривающего сооружение десяти типовых линий, охватывающих все оборудование цеха роликовых подшипников. При этом стоимость типовой линии составляет половину стоимости первой опытной линии.

Другим примером может служить автоматическая линия механической обработки канатных блоков дорожных машин, созданная на Челябинском заводе имени Коллющенко. Канатный блок является массовой деталью, выпуск которой в 1957 году составил 75 тысяч штук. Он изготовляется из чугуновой отливки. Проектирование, изготовление и отладка линии были проведены за 14 месяцев. В линии использованы имевшиеся на заводе станки широкого назначения, поэтому затраты на ее изготовление составили всего около 40 тысяч рублей. Линия объединяет три станка, на которых производится полная обработка блока. Обслуживается она одним наладчиком, который загружает заготовки в магазин, складывает готовые детали и производит периодическую смену и заточку инструмента. Такт работы линии равен двум минутам. Внедрение автоматической линии высвободило четырех рабочих и дало 60 тысяч рублей годовой экономии на зарплате. Затраты на изготовление и монтаж линии окупились менее чем за год.

Приведенные технико-экономические показатели работы автоматических линий говорят о том, что все они являются выгодными и дают большую экономию средств. По степени эффективности все типы автоматических линий могут быть расположены в следующей очередности:

1. Автоматические линии из универсальных станков.
2. Автоматические линии из агрегатных станков.
3. Автоматические линии из типовых станков.
4. Комплексные автоматические линии.

5. Экспериментальные автоматические линии.

Наиболее объективным и полным показателем технико-экономической эффективности работы автоматических линий является себестоимость продукции. Себестоимость продукции, выпускаемой на автоматической линии, необходимо подсчитывать как на данном предприятии, так и в народнохозяйственном масштабе, так как эти показатели могут и не совпадать. Все остальные показатели, какими пытаются характеризовать автоматические линии, являются либо частными, либо в скрытом виде входят в себестоимость. Себестоимость необходимо рассчитывать, исходя из обычно принятой методики.

Вопрос о технико-экономической эффективности автоматических линий является частным в проблеме технико-экономической эффективности новой техники вообще. При сравнении эффективности автоматических линий надо их производить в сопоставимых условиях и исходить из следующих положений:

1. Если изготавливаемые объекты на линии являются совершенно новыми по своему замыслу, назначению и не имеют сравнимых, то следует лишь определять их себестоимость, так как сравнивать их с аналогичными объектами не приходится из-за отсутствия таковых (это относится и к экспериментальным автоматическим линиям).

2. Сравнение производится с лучшими мировыми достижениями, если такой объект изготовлен в СССР впервые.

3. Сравнение производится с лучшими технико-экономическими показателями, достигнутыми в СССР при условии сопоставимости всех составляющих себестоимости. Обычно это выполняется при строительстве новых предприятий на новых местах.

4. Сравнение технико-экономической эффективности автоматической линии при внедрении ее на данном предприятии взамен ранее работавшего здесь оборудования. Это сравнение производится с учетом реально существующего технологического процесса и расходов от всех служб завода.

При подсчете себестоимости расходы на проектирование и экспериментальные работы надо раскладывать не на одну линию, а на всю серию, даже если бы они изготавливались и одновременно. Сравнение стоимостей изделий, изготавливаемых на автоматической линии и в обычном производстве, надо производить в период полного внедрения линии в производство.

При рассмотрении технико-экономической эффективности автоматических линий обязательно следует учитывать ряд факторов общественно-политического порядка, как-то: освобождение человека от тяжелого труда и вредного производства, применение техники безопасности и др.

Для дальнейшего повышения эффективности автоматических линий необходимо провести ряд организационно-технических мероприятий, и в первую очередь специализировать исследовательские конструкторские и изготавливающие организации по типам оборудования и технологических операций (станки, термообработка, вспомогательные операции, транспортно-загрузочное и бункерное оборудование, контроль и т. п.).

Для удовлетворения потребностей только лишь машиностроения выпуск линий в 1959—1965 годах должен возрасти в сотни раз, вследствие чего должно быть увеличено и число предприятий с конструкторскими бюро, производящих автоматические линии.

Необходимо резко увеличить производство и улучшить качество аппаратуры вообще и в частности гидро- и электроаппаратуры, подняв долговечность последней в 1959—1965 годах по крайней мере в 5—6 раз.

Необходимо направить максимум усилий на создание бесконтактной аппаратуры.

Вопрос подготовки высококвалифицированных специалистов в области автоматизации как инженерно-технических работников, так и рабочих, является первоочередной задачей.

Как показывает опыт, отсутствие подготовленных кадров для освоения и эксплуатации автоматических линий приводит к тому, что период освоения растягивается, что влечет в свою очередь ничем не оправданные расходы.

Нельзя не сказать и о наличии у некоторых руководителей элементов консерватизма в деле внедрения новой техники вообще и автоматических линий в частности. Вести обычное налаженное производство им проще, а иногда и выгоднее в связи с получаемыми поощрениями. В начальный же период освоения новой техники естественно появляется ряд трудностей, в основном связанных с необходимостью повышения технических знаний рабочих и инженерно-технических работников, обслуживающих линии. Но это ни в коей мере не должно быть тормозом технического прогресса.

Созданный в настоящее время в Госплане СССР Совет по автоматизации производственных процессов призван координировать планы комплексной механизации и автоматизации, а также основные технические направления в развитии средств и систем комплексной механизации и автоматизации, наблюдать за правильным и своевременным выполнением работ по осуществлению планов автоматизации в республиках.

Широкое внедрение автоматизации технологических процессов в машиностроении может быть осуществлено лишь при условии дальнейшего изменения состава выпускаемого оборудования, то есть технологические агрегаты должны выпускаться более автоматизированными и пригодными для встройки в автоматические линии.

Проведение всех этих мероприятий приведет к резкому расширению внедрения автоматических линий в машиностроении, будет способствовать значительному увеличению выпуска продукции, улучшению ее качества и условий труда.

Сельскохозяйственное освоение земель Волго-Ахтубинской поймы

Сентябрьский Пленум ЦК КПСС (1953 год) положил начало крутому подъему всех отраслей социалистического сельского хозяйства в нашей стране. Пленум указал, в частности, на необходимость ликвидации отставания в производстве овощей.

В докладе на сентябрьском Пленуме ЦК КПСС тов. Н. С. Хрущев говорил: «Следующий неотложный вопрос, который необходимо решить, — это вопрос об увеличении производства картофеля и овощей. Потребности в картофеле и овощах настолько выросли, что нынешний уровень их производства нужно признать совершенно недостаточным». В докладе тов. Н. С. Хрущева и в постановлении сентябрьского Пленума указывалось на необходимость правильного размещения посевов овощных культур с учетом почвенных и климатических условий и широким использованием для этой цели пойм рек, как наиболее пригодных для производства овощей, расширения посевов таких ценных культур, как помидоры, баклажаны, перец, кабачки, арбузы, дыни.

XX съезд Коммунистической партии Советского Союза поручил Центральному Комитету продолжать работу по дальнейшему подъему сельского хозяйства, мобилизуя партию и весь советский народ на борьбу за создание обилия продовольствия для населения и сырья для легкой промышленности. Съезд признал необходимым увеличить к 1960 году производство овощей по сравнению с 1955 годом более чем в два раза.

Особое внимание было обращено на хозяйственно целесообразное размещение отраслей сельского хозяйства по районам страны с учетом природных и экономических условий каждого района.

В нижнем течении Волги, ее дельте и Волго-Ахтубинской пойме имеются значительные площади плодородных земель, освоение которых приобретает большое народнохозяйственное значение для удовлетворения в ближайшие годы растущих потребностей населения страны в продовольственных продуктах. В докладе на июньском Пленуме ЦК КПСС тов. Н. С. Хрущев указал на необходимость организовать в широких масштабах использование богатейших возможностей для развития овощного хозяйства в пойме Волго-Ахтубы.

Высокоплодородные земли Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги представляют собою почти неисчерпаемые ресурсы для производства овощей и фруктов. Почвенно-климатические факторы в низовьях Волги при условии орошения делают возможным производство в огромных количествах таких овощей и фруктов, возделывание которых затруднено или невозможно в центральных и северных областях Советского Союза. Искключительные по вкусовым качествам помидоры, сладкий перец, баклажаны, кабачки, знаменитые астраханские арбузы, рис, астраханский виноград, южные фрукты — все это произрастает и обильно плодоносит на плодородных аллювиальных почвах Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги.

Земли Волго-Ахтубинской поймы обладают неисчерпаемыми запасами минеральных и органических веществ, необходимых для произрастания растений. Плодородие земли удачно сочетается с обилием воды для полива, южное солнце щедро заливает землю своими лучами, все это создает исключительно благоприятные условия для возделывания ценных сельскохозяйственных культур.

Эта местность является одной из самых теплых на европейской части территории Союза. Продолжительность безморозного периода колеблется от 170 до 200 дней.

Около 400 километров тянется Волго-Ахтубинская пойма и незаметно переходит затем в районе выше Астрахани в дельту Волги. Огромный веер дельты представляет собою бесчисленное количество островов и островков, отделенных друг от друга рукавами, протоками и мелкими ериками. Общая протяженность дельты составляет 170 километров, а ширина у Каспийского моря — 240 километров.

Мелиоративный фонд поймы и дельты составляет около 2 миллионов гектаров, а если учесть непосредственно прилегающую к речной долине территорию, также способную в условиях обводнения и орошения давать обильные урожаи, то общая земельная площадь поймы, дельты и прилегающей территории составит около 5 миллионов гектаров.

При надлежащем сельскохозяйственном использовании пойменных и дельтовых земель Волги производство овощей, фруктов и арбузов можно довести до значительных размеров. По своим размерам и хозяйственным возможностям Волжская долина не имеет себе равных в Европе: она является одной из лучших среди речных долин мира. Известно, что даже Нильская долина уступает Волжской как по плодородию, так и по условиям водного режима, и только мягкий морской климат Нильской долины более благоприятен для возделывания сельскохозяйственных культур. В низовьях же Волги климат более суровый, континентальный, с очень жарким летом и относительно холодной зимой. Правда, и здесь бывают теплые зимы, во время которых Волга не замерзает, но чаще, хотя и в короткий зимний период, морозы достигают 20 и более градусов.

Волга обладает колоссальным водосборным районом, который занимает около одной трети Русской равнины и простирается от Валдайской и Средне-Русской возвышенности на западе до Уральских гор на востоке. Почти вся водосборная площадь расположена в районах развитого сельского хозяйства с густым населением. Вешние снеговые и дождевые воды непрерывно из года в год вымывают из почвы органические вещества, минеральные удобрения, частицы навоза и гниющей лесной растительности. Вся эта масса продуктов поверхностной почвенной эрозии через ручьи, речки и реки поступает в Волгу и уносится в ее низовья, где оседает. На протяжении года Волга приносит в низовья около 25 миллионов центнеров плодородного ила, являющегося ценным удобрением. Собственно почвы Волго-Ахтубинской поймы и дельты состоят из частиц этого ила в смеси с песчинками, приносимыми ветром. Отлагаясь, ил увеличивает толщу наносной почвы, одновременно удобряя ее, а также воды Волго-Каспийского рыболовного бассейна. Это имеет важное значение для воспроизводства рыбы, добыча которой только в Астраханской области составляет до 15 миллионов пудов в год.

Пойменные и дельтовые земли в низовьях Волги являются крупнейшим земельным массивом, расположенным в весьма благоприятной в природном и географическом отношении зоне Советского Союза. Однако эти благоприятные возможности слабо используются для развития сельского хозяйства. В настоящее время в пойме и дельте Волги имеется всего 40 тысяч гектаров орошаемых земель, или 2% общего мелиора-

гивного фонда. Остальные 98 % земель представляют собою целину, требующую освоения, причем целина эта может из года в год давать высокие и устойчивые урожаи. Площади, освоенные под интенсивное орошаемое земледелие, дают полную возможность сделать проверенные практикой выводы о высоком плодородии здешних земель.

Сентябрьский Пленум ЦК КПСС, ознаменовавший начало крутого подъема сельского хозяйства в нашей стране, явился переломным и для колхозов Астраханской области, занимающихся растениеводством на поливных землях поймы и дельты. Производство овощей в 1957 году по сравнению с 1953 годом увеличилось более чем в два раза, а арбузов — в 3,5 раза. Рост производства дал возможность увеличить отгрузку томатов в промышленные центры страны в 13 раз и арбузов — в 11 раз.

Денежные доходы колхозов от растениеводства возросли за этот период на 252 %, а от животноводства — на 154 %. По размеру доходов колхозы Астраханской области занимают одно из первых мест в Российской Федерации. Если в целом по РСФСР в 1956 году доход в 2 и более миллионов рублей имели 5 % колхозов, то в Астраханской области такой доход имели 35 % колхозов. Возросли соответственно и доходы колхозников. Если среднюю выдачу денег на трудодни в 1953 году взять за 100, то в 1955 году она составила 248, в 1956 году — 378 и в 1957 году — 417. По размерам выдачи денег на трудодни Астраханская область также находится на одном из первых мест в Российской Федерации.

При всем этом большой разрыв, существующий между средней урожайностью овощей, риса и арбузов в отдельных районах и достижениями передовиков производства, говорит о наличии больших, еще не использованных резервов дальнейшего подъема урожайности. Так, если урожай томатов в 1957 году составил в колхозах Харабалинского района в среднем 206 центнеров с гектара, Лиманского — 208, Сасыкольского — 244, Черноярского — 257 центнеров, то колхозы Владимировского района собрали только по 149, Наримановского — по 144, Енотаевского — по 112 центнеров.

Звеньевая колхоза имени Кирова Сасыкольского района Конова-лова В. Н. получила средний урожай помидоров 420 центнеров с гектара; звеньевые колхоза имени Калинина Черноярского района Ненашева Г. В. и Свинаярева З. М. — по 500 центнеров с гектара, бригадир колхоза имени Куйбышева Сасыкольского района Попов А. Е. добился еще лучших результатов, он собрал урожай помидоров 605 центнеров с гектара.

Возделывание на пойменных землях других сельскохозяйственных культур также дает отличные результаты. Например, звеньевой колхоза имени Калинина Ивлев Г. Е. собрал по 53,3 центнера риса с гектара.

Богатые урожаи арбузов снимают бахчеводы Волго-Ахтубинской поймы. Лиманский район в 1957 году имел под бахчами около 3 тысяч гектаров поливных земель, с которых было собрано в среднем по 311 центнеров арбузов с гектара. Колхозы Лиманского района произвели в 1957 году 800 тысяч центнеров товарных арбузов, получив доход от бахчеводства 40 миллионов рублей из общего дохода в 70 миллионов рублей. В 1958 году лиманские бахчеводы решили занять под арбузы 3500 гектаров орошаемых земель, тысячу гектаров богарных земель и получить не менее миллиона центнеров арбузов, что даст доход в районе только от бахчеводства не менее 50 миллионов рублей. Приведенный пример свидетельствует о поистине неисчерпаемых возможностях поливного земледелия в здешних местах для увеличения производства сельскохозяйственных продуктов и доходов колхозов и колхозников.

Колхозная практика тем не менее позволяет сделать вывод, что на орошаемых землях наиболее доходным является производство овощей. На производстве овощных культур колхозы получают более высокие доходы. В 1957 году в колхозе имени Кирова Сасыкольского района был получен средний доход с гектара помидоров в 40 300 рублей при урожае в 395 центнеров в среднем с гектара, а в колхозе имени Куйбышева этого же района с каждого гектара помидоров в бригаде Попова А. Е. был получен доход в 55 900 рублей при средней урожайности 605 центнеров с гектара. Практика показывает, что урожайность помидоров может быть доведена до тысячи и более центнеров с гектара, а доход с каждого гектара составит сумму, превышающую 100 тысяч рублей. Для того чтобы получить такой доход от бахчеводства, надо было бы вырастить на каждом гектаре по 200 тонн арбузов, что практически вряд ли возможно. Когда мы говорим о более высоких доходах от производства овощей по сравнению с доходностью от бахчеводства, нельзя упускать из виду, что производство овощей требует и несколько большей затраты труда на гектар земельной площади.

В результате роста производительности труда в колхозах Астраханской области с каждым годом снижаются затраты труда на произведенную единицу продукции. Так, затраты трудодней на производство центнера овоще-бахчевых культур составили в 1953 году 3,3 трудодня, в 1955 году — 2,98, в 1956 году — 1,9 и в 1957 году — 1,4 трудодня.

Серьезное значение на орошаемых землях имеет производство кормов для животноводства. Особенность животноводства Прикаспийской низменности состоит в том, что овцы и крупный рогатый скот Астраханской мясной породы на протяжении всего года находятся на пастбищах. Урожайность трав, или, как говорят, кормность степных пастбищ, невелика и обычно не превышает 2—3 центнеров с гектара, поэтому скот необходимо подкармливать сеном, заготовленным на пойменных землях. Кроме того, необходимо иметь страховые запасы кормов 1,5—2 центнера сена на одну овцу. Зима в Прикаспийской низменности обычно мягкая и бесснежная, однако нередки случаи, когда под влиянием северных или северо-восточных ветров наступает резкое похолодание с морозами до 20—25 градусов. В эти периоды обильные снегопады закрывают пастбища. Хорошие корма необходимы также и молочному скоту, свиньям и домашней птице, находящимся на пойменных и дельтовых угодьях.

Таким образом, уже в настоящее время возникает потребность в увеличении и улучшении пастбищных ресурсов. С увеличением поголовья скота потребность в улучшении пастбищного кормления животных еще более возрастет.

Поливные земли представляют большие возможности для производства высококачественных кормов. Опыт колхоза «Россия» Харабалинского района говорит о возможности получать урожай суданской травы до 200 центнеров с гектара. В том же колхозе получили средний урожай сена люцерны по 80 центнеров с гектара, а на участке, где в начале вегетации была дана подкормка по 2 центнера суперфосфата и за лето проведено 4 полива, собрали по 120 центнеров люцернового сена с гектара. Посев кормовой свеклы по пласту люцерны дал урожай 909 центнеров с гектара.

Высокие урожаи в районах поймы дает и кукуруза. Так, звеньевой колхоза «Заветы Ильича» Наримановского района Мухамедов В. А. получил в 1957 году урожай зеленой массы кукурузы вместе с початками по 640 центнеров с каждого гектара. Звеньевой колхоза имени Ленина Владимировского района Емцев Н. Л. получил средний урожай зеленой массы кукурузы по 700 центнеров с площади 18 гектаров и по 800 центнеров с площади 8 гектаров. Урожайность кукурузы может

быть значительно повышена. Дело в том, что кукуруза здесь размещается не в поливе, а главным образом на «послеспадовых землях», или по так называемому «водяному пару». Что такое послеспадовый сев? В низовьях Волги весенний разлив начинается в конце апреля. Примерно через месяц паводок достигает максимума, вода к этому времени поднимается в пойме на 5—8 метров и в дельте на 3—3,5 метра, затем начинается медленный спад воды. Низинные места заливаются всдой на десятки километров. Участки, предназначенные под посевы, вспахиваются до начала паводка, а затем, будучи залиты внешними водами, достаточно пропитываются влагой. После спада воды производится посев кукурузы или других культур, которые в дальнейшем растут уже без полива.

Посев по водяному пару несколько отличается от послеспадового посева. Низкие места, после того как они залиты весенним разливом, отгораживаются от реки земляным валом, который удерживает воду до следующей весны. Таким образом, в течение года земельный массив представляет собой как бы огромное мелководное озеро, вода в котором убывает, просачиваясь в почву и испаряясь. В следующем году земляной вал, который удерживал воду, служит преградой, не пропускающей паводковые воды на поле. Производится распашка и посев. Достоинство водяного пара состоит не только в том, что земля насыщается влагой. Под водой гибнут корни и семена различных сорняков, а также вредители культурных растений. Кукуруза, посеянная по водяному пару, не требует прополки и почти не нуждается в дополнительных поливах.

При всех выгодах послеспадового сева и водяного пара эти агроприемы следует признать архаичными, отсталыми и не соответствующими современному уровню агротехники. При правильно организованном поливном хозяйстве можно добиться значительно более высоких и устойчивых урожаев. Говоря о кукурузе, следует заметить, что, как показал опыт последних двух лет, при правильном поливе в условиях Астраханской области можно уверенно получать два урожая за лето, причем второй посев кукурузы может дать початки молочно-восковой спелости.

Одной из основных причин, сдерживающих рост урожайности овощей, бахчевых, кормовых культур и риса на пойменных землях, является отсутствие освоенных севооборотов.

ЦК КПСС и Совет Министров СССР в Обращении к колхозникам и всем работникам сельского хозяйства в январе 1958 года указали, что «повышение урожайности может быть осуществлено лишь на базе подъема культуры земледелия. Надо, чтобы специалисты вместе с руководителями колхозов разобрались с севооборотами, рекомендовали каждому колхозу агрономически и экономически обоснованное чередование культур». Наряду с недостаточным вниманием к этому важному вопросу большим тормозом широкого внедрения севооборотов в Астраханской области является сравнительно небольшое количество освоенных поливных земель. В настоящее время разработаны примерные схемы севооборотов для орошаемых земель Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги. Применение севооборотов наряду с комплексом других агрикультурных мероприятий способно поднять урожайность в два-три и более раз.

Благоприятное сочетание почвенных и климатических условий Волго-Ахтубинской поймы и дельты позволяет выращивать не только овощи и арбузы высокого качества, но и не менее высококачественные фрукты и виноград. Астраханский сорт столового винограда обладает крупными, очень сладкими ягодами и плотной кожурой, что делает его удобным для транспортировки и хранения. Местные сорта фруктов тре-

буют улучшения, так как, обладая хорошими вкусовыми качествами, они непригодны для дальних перевозок и длительного хранения.

Волго-Ахтубинская пойма и дельта Волги уже давно привлекают внимание ученых. По поводу исключительно благоприятных почвенно-климатических условий и огромных преимуществ сельскохозяйственного освоения здешних земель написано много хороших книг. Можно было бы составить немалую библиотеку, собрав воедино все то, что было написано хорошего о здешних местах и о будущем этого сельскохозяйственного района, и только теперь, при Советской власти, вопрос о сельскохозяйственном освоении этой «долины плодородия» встает как реальная практическая задача сегодняшнего дня. Без преувеличения можно сказать, что здешние земли в состоянии полностью удовлетворить потребность в овощах, фруктах и арбузах Москвы, Ленинграда и всех крупных промышленных центров европейской части Российской Федерации и Урала. Немаловажную роль в этом деле играет также и наличие такой удобной и дешевой транспортной магистрали, какой является Волга со всеми ее судоходными притоками.

Как сказано выше, общие размеры мелиоративного фонда Волго-Ахтубинской поймы и дельты составляют около 2 миллионов гектаров. Естественно, земли эти не однородны как по своему плодородию и местоположению, так и по необходимым затратам на их освоение. Целесообразно осваивать вначале наиболее удобные, дешевые для освоения и наиболее плодородные земли. Таких земель в пойме и дельте насчитывается около 500 тысяч гектаров. В дальнейшем изложении все расчеты будут исходить из предполагаемого освоения в пойме и дельте 500 тысяч гектаров орошаемых земель. Освоение такого количества поливных земель потребует крупных капиталовложений порядка нескольких миллиардов рублей. Затраты на освоение пойменных и дельтовых земель, по самым осторожным подсчетам, окупаются в два-три года.

Основное питание Волги составляют талые воды, поэтому весенний паводок бывает высоким и продолжительным. Ежегодный сток волжских вод в Каспийское море составляет в среднем 250 кубических километров, из них 60% падает на весенний паводок. Весенний разлив в низовьях Волги очень велик. В пик паводка река разливается в пойме на десятки, а в дельте на сотни километров, заливая все острова и островки. Подъем воды в пойме достигает 6—7 метров. Широкая равнина дельты, принимая паводковые воды на большую площадь, снижает уровень их подъема, но и здесь подъем воды достигает 2—3 метров. Только небольшие гривы с расположенными на них селами да роши наполовину затопленных деревьев возвышаются над разливом. Это не кратковременная стихия. От начала подъема воды и до того времени, когда паводок полностью спадает и река войдет в свое нормальное русло, проходит около трех месяцев. Эти месяцы (май, июнь и часть июля) приходятся на период времени полевых работ и наиболее активной вегетации растений.

Подъем воды в Волге и Ахтубе начинается в конце апреля и достигает наивысшего уровня в конце мая, начале июня. Максимальные горизонты воды удерживаются на одном уровне 8—10 суток, после чего начинается постепенный спад. Избыточно увлажненная продолжительным пребыванием под водой земля после спада воды попадает под воздействие горячих лучей южного солнца и жарких сухих ветров, что вызывает резкое испарение влаги. В таких условиях буйно растет только дикий камыш и чакан, необозримые заросли которых покрывают большую часть дельты, выходя далеко на просторы мелководного, опресненного речными водами Северного Каспия.

Для освоения земель поймы и дельты под интенсивное сельскохозяйственное производство необходимо, во-первых, оградить посевы от

затопления высокими паводковыми водами и, во-вторых, обеспечить посевы водой для полива сельскохозяйственных культур.

Пойма и дельта изрезаны большим количеством староречий (ериков), образующих множество островов, ежегодно затапливаемых весенними паводками. Величина островов колеблется обычно от 500 до 10 тысяч гектаров, а площадь отдельных массивов превышает 10 тысяч гектаров. По периметру земельного массива, предназначенного для сельскохозяйственного освоения, возводится оградительный земляной вал. Одновременно сооружается требуемое количество насосных станций, ирригационная сеть для пропуска оросительной воды и производится планировка участка, предназначенного под полив.

Зарегулирование стока Волги водохранилищами вышележащих гидроэлектростанций срезает пику паводка, в связи с чем затопления поймы будут меньшими, что потребует значительно меньших работ по обвалованию земель поймы и удешевит стоимость земляных работ.

Следует учесть и еще одно обстоятельство. До сих пор работы по обвалованию велись сравнительно маломощным, технически плохо оснащенным трестом «Волгоахтубстрой». Разворот работ в больших масштабах потребует наличия мощной, хорошо оснащенной квалифицированными кадрами и современной техникой строительной организации. Вместе с тем надо учитывать, что до последнего времени подавляющее количество работ проводилось в верховых районах на пойменных землях и лишь незначительное количество их проводилось в дельте. Как известно, в дельте уровень воды при паводке примерно в два раза ниже, чем в пойме. Это позволит соответственно сократить высоту оградительных валов в дельте. Проведение значительных работ на дельтовых землях в свою очередь поведет к сокращению капитальных затрат.

Кроме работ, связанных непосредственно с обвалованием земель и строительством орошаемых участков, потребуются крупные капитальные вложения, связанные с сельскохозяйственным освоением этих земель (строительство различных производственных и складских помещений, жилых помещений, культурно-бытовых учреждений, дорог и мостов).

Какое же количество товарной продукции могут дать 500 тысяч гектаров поливных земель? Следует оговориться, что в приводимых ниже расчетах мы исходим из ныне существующей плановой урожайности, между тем практика колхозов наглядно показывает реальную возможность получения урожаев, значительно превышающих плановую.

При распределении культур в соответствии с примерными схемами севооборотов и получением ныне существующей плановой урожайности ежегодный выход товарной продукции составит: овощей (главным образом томатов), арбузов, риса, фруктов, винограда, по предварительным подсчетам, свыше 3 миллионов тонн. Кроме того, в севообороте будет собираться ежегодно: пшеницы 120 тысяч тонн, кукурузы в пересчете на зерно 280 тысяч тонн и сена многолетних трав, преимущественно люцерны, 500 тысяч тонн.

Совершенно очевидно, что получить и потребить такую массу продуктов в свежем виде города и промышленные центры будут не в состоянии. Для перевозки всей этой товарной массы потребовалось бы в короткие сроки, не превышающие 100—120 суток, загрузить и перевезти свыше 300 тысяч специально оборудованных вагонов или сделать 30 тысяч рейсов самоходных судов грузоподъемностью 200 тонн каждое.

Уже сейчас большая часть производимых овощей и фруктов используется на месте консервными заводами. В дальнейшем крупный рост производства сырья неизбежно вызовет необходимость соответствующего расширения производственной базы консервных заводов.

Расширение существующих и строительство новых консервных заводов должны несколько опережать рост производства, иначе неизбежно будут большие потери ценной продукции. Расчеты показывают, что консервная промышленность сможет производить на базе овощей, плодов и винограда от 2 до 2,5 миллиона условных банок консервов в год.

Весьма большое значение будет иметь производство кормов — кукурузы и сена. В низовьях Волги — в Сталинградской, Астраханской областях и в Калмыцкой автономной области разводятся ценнейшие породы тонкорунных овец, стадо которых насчитывает несколько миллионов голов. Каждая из этих овец дает в год 5—6 и более килограммов тонкой шерсти, идущей на производство высококачественных шерстяных тканей. Рост поголовья овец тормозится недостатком кормов. Как сказано выше, степи Прикаспийской низменности дают крайне низкие укосы сена, а однажды скошенный участок в течение двух-трех лет дает пониженный урожай трав. Тракторы, сенокосилки и другие машины разрушают и без того рыхлый верхний слой песчаной почвы. Заливные сенокосные угодья в пойме и дельте позволяют накашивать 10—12 и более центнеров сена с гектара, но этих угодий недостаточно, и сено дают они низкого качества с преобладанием жестких, малопитательных трав.

Таким образом, не говоря уже о кукурузе, 500 тысяч тонн сена многолетних трав, преимущественно люцернового, будет эквивалентно в количественном отношении сену, скошенному с 5—6 миллионов гектаров степных сенокосных угодий, а по качеству значительно его превысит. Дополнительные корма в таком количестве и высокого качества дадут возможность серьезно увеличить поголовье тонкорунных овец в Прикаспийской низменности.

Работы по освоению и возделыванию 500 тысяч гектаров поливных земель поймы и дельты не обеспечиваются местной рабочей силой, поэтому потребуются переселение некоторого количества трудоспособного населения из других районов страны (30—35 тысяч человек). Приток переселяемых по годам станет в прямую зависимость от темпов работ по освоению земель. Затраты на строительство жилья и различного вида благоустройства войдут в общую сумму расходов по созданию поливного хозяйства.

Для проведения земляных работ, строительства оросительных систем, консервных заводов, дорог, мостов, причалов, производственных, жилых и культурно-бытовых зданий, а также необходимых технических и транспортных средств потребуются значительные капиталовложения. Предварительные расчеты показывают высокую экономическую эффективность капиталовложений, связанных с сельскохозяйственным освоением земель Волго-Ахтубинской поймы и дельты Волги. Вложенные средства окупятся в короткие сроки, а народное хозяйство получит в большом количестве нужные продукты.

Опыт передовых хозяйств убедительно подтверждает высокую эффективность производства указанных ценных культур в Волго-Ахтубинской пойме. Затраты, связанные с возделыванием гектара арбузов, составляют 3100 рублей. Для того чтобы вернуть эти расходы, необходимо реализовать урожай товарных арбузов в размере 6,2 тонны. На пойменных землях звено или бригада, собравшая по 15—18 тонн арбузов с гектара, считается отстающей. Обычный урожай колеблется в пределах 25—35 тонн, передовики снимают по 40 и более тонн арбузов с гектара. Если мы примем средний урожай в 28 тонн, то с учетом затрат на возделывание чистый доход составит примерно 11 тысяч рублей с гектара. Еще более высокими являются доходы от возделывания помидоров, которые являются основной культурой на орошаемых землях. Выше уже

приводился пример получения передовиками производства дохода от возделывания помидоров в 55 900 рублей с гектара на орошаемых землях.

Рис, кукуруза, пшеница и многолетние травы дают несколько меньший доход, но когда мы определяем срок для полной окупаемости произведенных затрат в два-три года, здесь нет преувеличения. Более того, здесь берутся наименее благоприятные условия.

Работы по широкому сельскохозяйственному освоению Волго-Ахтубинской поймы следует рассматривать как мероприятие государственного общесоюзного значения. Одна из важных особенностей этих работ состоит в том, что для их осуществления не требуется сооружать единой крупной оросительной системы с гидроузлом, что потребовало бы больших единовременных затрат и продолжительного срока строительства. Работы по освоению поймы могут выполняться последовательно, путем обвалования отдельных островов и устройства на обвалованных участках оросительных систем. Это обстоятельство позволит по мере готовности отдельных участков вводить их в сельскохозяйственное производство и получать сельскохозяйственную продукцию во все больших размерах. Разумеется, работы по строительству орошаемых участков на площади 500 тысяч гектаров не могут быть осуществлены за короткий период времени. Поливные участки будут строиться постепенно, очередями, и по мере готовности вступать в производственную эксплуатацию. Получаемый от реализации продукта чистый доход сможет идти на финансирование работы по дальнейшему строительству и освоению земель. Таким образом, Волго-Ахтубинская пойма и дельта в значительной степени сами профинансируют работы по их освоению.

Сельскохозяйственное освоение пойменных и дельтовых земель будет способствовать дальнейшему росту материального благосостояния советского народа.

К вопросу об экономической оценке земли¹

За последние годы партия и правительство провели ряд важнейших мероприятий, направленных на более полное и интенсивное использование наших огромных земельных богатств. К их числу относятся освоение целинных и залежных земель, новый порядок планирования сельского хозяйства, повышение заготовительных и закупочных цен на сельскохозяйственные продукты. В Обращении ЦК КПСС и Совета Министров СССР к работникам сельского хозяйства от 21 января 1958 года сказано о том, что пришло время поставить задачу максимального использования всех земель в каждом колхозе и совхозе страны. Решения февральского (1958 год) Пленума ЦК КПСС о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций открыли в этом отношении еще большие перспективы. Передача колхозам техники несомненно поведет к более хозяйственному использованию земли.

С вопросом о наиболее эффективном использовании земли теснейшим образом связана разработка рациональных систем ведения сельского хозяйства применительно к природно-климатическим условиям различных зон страны. Большое значение поэтому имеет изучение земли как основного средства производства в сельском хозяйстве. Чтобы больше получать от земли, необходимо хорошо знать ее качества.

Следует отметить, что действующий земельный учет страдает у нас еще многими недостатками в отношении характеристики качества сельскохозяйственных угодий. Будучи преимущественно «количественным», он не отражает в должной мере состояние земельного фонда. Что же касается экономической оценки сельскохозяйственных угодий, то она вовсе не проводилась. Качественный учет и экономическая оценка земли имеют исключительно важное значение, так как без этого, строго говоря, невозможно по-научному подойти к дифференцированному планированию и организации сельскохозяйственного производства, а также к оценке результатов производственной деятельности колхозов и совхозов. Тов. Н. С. Хрущев, анализируя пути достижения высоких экономических показателей в сельском хозяйстве, обращал внимание на недопустимость механического подхода к оценке показателей выхода продукции на 100 гектаров земли различных областей, краев и республик, при котором не учитываются качества земель и климатические условия. Так, например, если земли и климат в Краснодарском крае лучше, чем в Белоруссии, то и показатели выхода продукции на 100 гектаров в Краснодарском крае должны быть выше.

Экономическую оценку земли в наших условиях иногда отождествляют с понятием земельного кадастра, который имеет свою историю и применяется во многих зарубежных странах. Но это не одно и то же. В капиталистических странах кадастровые оценки земель проводятся с узкой целью — для налогообложения и установления цен на землю (путем капитализации чистого дохода).

¹ В порядке обсуждения.

В наших социалистических условиях земля является собственностью народа, она не продается и не покупается, поэтому нет необходимости в установлении цены на землю. Что же касается определения доходности, получаемой от земли разного качества, для целей налогообложения, то это и у нас имеет практическое значение, несмотря на применение принципиально отличной налоговой системы. Главное же назначение экономической оценки земли заключается в другом — в использовании ее результатов для целей планирования и организации социалистического сельского хозяйства. Выражая собой сравнительную доходность, получаемую от земли разного качества в различных природно-экономических условиях, экономическая оценка земли может найти широкое применение при решении следующих задач:

- при планировании объема производства и заготовок сельскохозяйственной продукции на 100 гектаров земельных угодий, а также при оценке итогов производственной деятельности колхозов, совхозов, районов, областей, краев, республик;

- при проектировании систем ведения хозяйства, особенно в связи с разработкой вопросов размещения и специализации сельского хозяйства и в целях наиболее целесообразного и эффективного использования земельных ресурсов;

- при составлении производственных планов и проектов организации территории в колхозах и совхозах.

Экономическая оценка земли может стать не только одним из критериев дифференцированного подхода к разрешению перечисленных вопросов, но и поможет вскрыть дополнительные резервы сельскохозяйственного производства.

Экономическую оценку земли нужно отличать от оценки хозяйственной деятельности отдельных предприятий или их совокупности. Смешение этих двух понятий не позволяет раскрыть сущность экономической оценки земли. Может возникнуть при этом вопрос о цели, которая преследуется экономической оценкой земли, и о том, нужна ли она вообще, если путем улучшения обработки почвы и внесения удобрений и на худшей земле возможно получить высокий урожай.

Рассмотрим это на примере двух колхозов, имеющих одинаковые по качеству земли и равные природные и экономические условия. Один из них применяет передовую агротехнику, правильно организует труд, в результате чего получает высокий доход (урожай) на единицу земельной площади. Другой колхоз запустил свое хозяйство, хуже обрабатывает поля и, следовательно, получает низкий доход. Какие же выводы следуют отсюда, если исходить из результатов хозяйственной деятельности? Поскольку первый колхоз получает более высокий доход на единицу площади, то и земля его как будто должна быть оценена выше. Второй колхоз получает меньше дохода, и поэтому его земля получит более низкую оценку. Но известно, что земля в обоих колхозах одинакового качества (только хозяева разные). Поэтому земля не может получить разную оценку, несмотря на различие результатов хозяйственной деятельности. В других случаях, например, хозяйственная деятельность двух хозяйств, получающих различный доход на единицу земельной площади, будет оцениваться одинаково в силу разного качества земли.

В этом заключается различие между оценкой хозяйственной деятельности предприятия и экономической оценкой земли. Экономическая оценка земли при подобных сравнениях результатов хозяйственной деятельности предприятий выступает в качестве объективного условия, позволяющего более дифференцированно и справедливо подойти к решению вопроса. При этом необходимо иметь в виду, что общей оценки земли — лучше она или хуже — еще недостаточно, как, например, это принято делать при агрохозяйственных группировках почв. Экономиче-

ская оценка земли должна ответить на вопрос, во сколько раз та или иная земля лучше или хуже другой. Тогда только оценка получит практическое значение в указанных выше целях.

Итак, задача состоит в установлении критерия сравнительной экономической оценки земли как средства производства в сельском хозяйстве в различных природно-экономических условиях. Поэтому прежде всего нужно условиться о том, что должно быть принято за единицу и предмет оценки, установить критерии оценки и принципы построения оценочной шкалы. Затем следует рассмотреть организационные вопросы проведения самих работ по оценке земли в колхозах и совхозах.

Очевидно, что при экономической оценке земли первичными хозяйственными единицами в нашей стране являются колхозы и совхозы. Внутри хозяйства получают оценку отдельные виды угодий, бригадные земельные участки, поля и т. д., но хозяйственной единицей оценки земли все же должны оставаться колхоз и совхоз. Экономической оценке могут и будут подвергаться также земли целых районов, областей, краев и республик.

Для того чтобы производить оценку земли, нужно определить предмет оценки. Самым подходящим и наиболее исчерпывающим предметом оценки является почва. Разумеется, почва как предмет оценки должна быть взята не изолированно, а в тесной связи с другими естественно-историческими факторами и прежде всего с деятельностью самого человека.

Различают плодородие почвы естественное и эффективное (или экономическое). Естественное плодородие — это весь запас питательных веществ в почве, который еще не определяет фактического качества земель, поскольку не все питательные вещества могут быть доступны для усвоения растениями. Можно наблюдать, например, что более богатые питательными веществами черноземные почвы вследствие недостатка влаги оказываются менее урожайными по сравнению с темно-серыми лесными почвами, менее богатыми питательными веществами, но более увлажненными. Вследствие этого под эффективным плодородием подразумевается не весь запас питательных веществ, а только та его часть, которая на данном уровне развития производительных сил является доступной для растений.

Плодородие является понятием экономически обусловленным. Оно зависит не только от богатств почв питательными веществами и от климатических условий, но и от развития производительных сил в сельском хозяйстве. Труд многих поколений людей воздействовал на повышение плодородия почв. Земля постоянно улучшается, если правильно с ней обращаться. В то же время плодородие подвижно. Участки с низким естественным плодородием могут стать средними и даже лучшими в результате применения более высокой механизации, удобрений, усовершенствования агротехники и т. д. Лучшие земельные участки в свою очередь могут оказаться средними и даже худшими, если хозяйство на них ведется плохо.

При оценке почв должны строго учитываться: географическое пространство почв, климат (осадки, температура, вегетационный период), особенности рельефа, материнские породы и общие морфологические признаки почв (механический состав, карбонатность, оподзоленность, солонцеватость, мощность и окраска гумусового горизонта).

В основу оценочных группировок почв может быть положен систематический список почв, выделенных на государственной почвенной карте СССР. масштаба 1 : 1 000 000, составленной Почвенным институтом имени Докучаева Академии наук СССР под общей редакцией акад. Л. И. Прасолова.

Одним из самых важных является вопрос о критерии экономической оценки земли (почв). Что положить в основу оценки для того, чтобы

ответить на вопрос: такая-то земля во столько раз лучше или хуже? Поскольку имеется в виду не какая-либо иная, а экономическая оценка земли, то и в основу ее должны быть положены экономические факторы. Это будут доход или урожай сельскохозяйственных культур, получаемые на единицу площади определенного типа или разновидности почвы. Пользуясь данными об урожайности, можно установить определенное числовое соотношение при оценке земли. Так, например, если на участке мощного чернозема собирается урожай пшеницы в 20 центнеров, а на участке обыкновенного чернозема — в 15 центнеров с гектара, то, если принять первый за единицу, второй будет равен 0,75, что и явится относительной сравнительной оценкой этих двух участков земли. Во многих прошлых земельных кадастрах, в том числе и в кадастрах дореволюционной России, а также в некоторых странах и теперь в основу оценки земли кладется урожайность сельскохозяйственных культур.

Какие недостатки имеет этот критерий оценки земли? В расчет обычно принимается урожайность какой-либо одной культуры, например ржи или пшеницы, что достаточно убедительно для оценки земли лишь в том случае, если повсеместно и преимущественно возделывается такая культура. В действительности же нам приходится сталкиваться с комплексным земледелием, когда в севооборотах возделываются многие культуры, и структуры севооборотов (набор культур и их соотношение) сильно различаются в зависимости от природно-экономических условий, направления хозяйства, специализации и т. д. В этих условиях урожайность одной культуры не может отразить в полной мере относительную ценность земли, а урожай разных культур нельзя сложить и сопоставить (например, центнер пшеницы с центнером сахарной свеклы или хлопчатника). Из этого затруднения можно было бы выйти путем перевода урожая разных культур в условные зерновые или кормовые единицы, либо в белковые вещества, но это приняло бы слишком условный характер. Поэтому правильнее оперировать с показателем, выраженным в деньгах, приводящим урожайность различных культур к общему знаменателю.

Какой показатель должен служить критерием экономической оценки земли, валовой продукт или чистый доход? Под валовым продуктом нами подразумевается в данном случае валовая продукция в денежном выражении, получаемая на единицу площади, а под чистым доходом — разница между валовым продуктом и издержками производства (включая в последние затраты на оплату труда и средств производства, без налогов и других сборов).

Размер валового продукта, как и урожай на единицу площади, зависит не только от плодородия земли, но и от суммы вложенных затрат труда и средств производства (удобрений, качества семян, агротехники и т. д.). Размер чистого дохода также зависит от этих условий. Более высокий, одинаковый или низкий валовой продукт (урожай) может быть получен как на хороших, так и на худших по плодородию землях в зависимости от произведенных затрат. Рассмотрим пример, когда в земли разного качества, расположенные в различных географических условиях, вложены разные затраты:

Земля (почвы):	Урожай пшеницы (центнеров с гектара)	Цена (руб. за центнер)	Валовой продукт (в руб.)	Издержки производства (в руб.)	Чистый доход (в руб.)
А	20	50	1000	700	300
Б	20	50	1000	900	100
В	15	50	750	600	150

Имеется в виду, что во всех трех приведенных случаях хозяйство ведется на должном уровне, отвечающем современному развитию производительных сил в сельском хозяйстве.

По урожаю и валовому продукту земли А и Б равноценны, а по чистому доходу сильно различаются в пользу земель А. На землях В урожай и валовой продукт самый низкий, но чистый доход, несмотря на это, даже несколько выше, чем на землях Б, вследствие меньших затрат.

Из этого следует, что расчеты, исходя из валового продукта (урожайности) и чистого дохода, приводят к точки зрения оценки земли к противоречивым выводам. По валовому продукту земли Б должны быть одинаково оценены с землями А и выше, чем земли В. По чистому же доходу они должны быть оценены ниже, чем земли А и В. Однако отмеченное явление закономерно, оно имеет место в действительности и находит объяснение в различном уровне затрат, произведенных на обработку земли разного качества. Известно, например, что самое дешевое производство хлеба имеется у нас в восточных районах, районах освоения целинных и залежных земель, хотя средний урожай там ниже, чем во многих других районах.

Вместе с тем при рассмотрении вопроса об экономической оценке земли необходимо иметь в виду следующее важное обстоятельство: земля должна подвергаться экономической оценке с двух сторон — со стороны валового продукта, или урожайности, и со стороны чистого дохода. При этом, как отмечалось выше, хотя валовой продукт и урожайность понятия разные, но при оценке земли они фактически выражают одно и то же, только с различной степенью точности. Практическое значение двухстороннего подхода к оценке земли состоит в том, что оценка ее по валовому продукту (урожайности) необходима для дифференцированного планирования валового объема производства на 100 гектаров земельной площади, рационального использования сельскохозяйственных угодий и т. д. Оценка же земли по чистому доходу позволит определить относительную ценность земли с точки зрения доходности на единицу площади, рентабельности и может быть использована для выявления дифференциальной ренты, налогообложения и т. д.

В основу разработки оценочной шкалы почв необходимо брать такой продукт или урожайность, которые не отражают в себе индивидуальных условий, а зависят при наличии определенных естественно-исторических условий от обычных экономических факторов, то есть обладают чертами объективности для оценки земель. В связи с этим В. В. Докучаев, лично принимавший участие в оценке земель Нижегородской губернии (1882—1887 годы), применяет термин так называемой «нормальной урожайности». Он пишет: «Под нормальной урожайностью подразумевается такая величина урожаев, которую приносили бы пахотные земли данной местности или данного почвенного разряда, при условии применения к ним одинаковых средних условий обработки. «Нормальная» урожайность может быть, таким образом, выше или ниже действительных средних урожаев. Если при обработке пашни в том или другом хозяйстве предлагаются усовершенствованные орудия, лучшие приемы земледельческой техники, вообще затрачиваются знания, труд и капитал в размере, выше средних, обычных, то и действительная урожайность в данном хозяйстве будет выше нормальной; но при исчислении среднего дохода от земли в этом хозяйстве для целей оценочных, во всяком случае, принимается в расчет не действительная, а средняя нормальная для земель данного качества величина урожаев. Наоборот, для таких хозяйств, в которых обработка земли стоит ниже обычного среднего уровня, нормальная урожайность будет выше действительной»¹. В другом месте В. В. Докучаев

¹ В. В. Докучаев, Избранные сочинения, 1954, стр. 592.

еще более резко говорит о том, что оценивать землю по ее фактической урожайности было бы несправедливо, так как земля, в которую вложили знание и труд, урожайнее земли, об улучшении которой заботились мало. Высшая оценка урожайной земли будет в данном случае «прямо-таки налогом на интеллигентность хозяина»¹.

Приведенное соображение В. В. Докучаева относительно «нормальной урожайности» при оценке земли не теряет своего смысла и теперь.

При установлении дохода (валового, чистого) или урожайности, получаемых на единицу площади различных типов и разновидностей почв для целей составления оценочной шкалы, должны быть отобраны колхозы и совхозы, сравнимые между собой по уровню ведения хозяйства. Этим обеспечивается объективность относительной оценки земли, производимой впоследствии на основании этой шкалы. Если же в основу разработки оценочной шкалы будут положены не сравнимые между собой по уровню ведения хозяйства колхозы и совхозы, передовые и отстающие, то это приведет к неправильным результатам оценки земель. Эти колхозы и совхозы должны быть передовыми и типичными по направлению и размеру хозяйства для каждой зоны распространения основных видов почв.

Определение валового продукта и чистого дохода связано с ценами на сельскохозяйственные продукты. Ранее здесь возникали большие трудности ввиду наличия нескольких цен: заготовительных, закупочных, контрактационных, рыночных и др. Теперь эти трудности отпадут в связи с установлением единых цен.

Не касаясь вопроса о распределении земельной ренты, необходимо отметить, что дифференциальная рента I по плодородию имеет непосредственное влияние на уровень доходности земель различного качества, что соответствующим образом и отразится в относительных показателях (шкале) экономической оценки земли. Эта рента в натуральной форме выступает в виде излишка продуктов, произведенных на лучших почвах, по сравнению с количеством продуктов, произведенных с такими же затратами труда на худших почвах с участков равновеликой площади в обоих случаях. В денежном выражении она представляет собой аналогичную разницу в денежном доходе. Дифференциальная рента I по местоположению (в отношении пунктов сбыта продукции и др.), по нашему мнению, не должна отражаться в оценочных показателях шкалы, ее следует учитывать отдельно, чтобы не усложнять процесс установления оценочных показателей шкалы и пользование ими.

Несколько по-иному стоит вопрос о дифференциальной ренте II, являющейся результатом роста интенсивности использования земли, то есть более высокой производительности последующих затрат труда и средств производства. Прошлые затраты, которые привели к коренному изменению (переделке) почвы путем мелиорации или другого улучшения почвы должны получить и получают отражение в баллах оценочной шкалы, поскольку при оценке почва берется в том виде, какой она является в данный момент. Но это нельзя распространить на такие затраты настоящего времени, как например дополнительное внесение удобрений, лучшая обработка, посев отборными семенами и т. п. Нелепо было бы земельным участкам с одинаковыми почвами давать различную оценку, так как это означало бы не что иное, как поправку в сторону завышения оценки того участка, который более интенсивно используется. Правда, в реальной действительности естественное плодородие земли и плодородие, создаваемое самими людьми, настолько тесно переплетаются между собой, что чрезвычайно трудно исчислить конкретную величину каждого из них в отдельности; тем не менее указанное положение остается в силе. При экономической оценке земли это обстоятельство не вызовет особых

¹ В. В. Докучаев, Соч., т. VI, 1951, стр. 247.

осложнений, поскольку в основу оценочной шкалы будет положена группировка почв по их генетическим признакам и по состоянию производственных качеств.

Рассмотрим теперь принципы построения оценочной шкалы почв. Основное требование, которое необходимо предъявить к оценочной шкале, заключается в том, что она должна быть простой и легко доступной для ее практического применения. Этому требованию может удовлетворить 100-балльная система, принятая В. В. Докучаевым при проведении им оценки почв в Нижегородской губернии. Имеются и другие мнения об установлении менее дробной шкалы — в 10—20 разрядов, или 50 баллов. Но такие шкалы едва ли приемлемы для условий огромного разнообразия почв и климата в нашей стране. Кроме того, 100-балльная система проще в пользовании, так как она представляет собой не что иное, как процентное соотношение, легко поддающееся вычислениям.

100-балльная оценочная шкала почв может быть составлена в двух вариантах:

а) первый вариант «замкнутой» шкалы, когда самые наилучшие почвы оцениваются в 100 баллов, а самые худшие — в минимальное число баллов (бесплодные=0);

б) второй вариант «разомкнутой» шкалы, когда 100 баллов присваиваются средним по качеству почвам, а остальные почвы оцениваются выше или ниже 100 баллов в зависимости от их качества.

Принципиальной разницы между обоими вариантами нет, и каждая шкала легко может быть переведена в другую. Для практического пользования наиболее удобен первый вариант, а при разработке оценочной шкалы, когда производится группировка почв по их качеству (ценности), лучше прибегнуть ко второму варианту.

Оценочные баллы шкалы для различных типов и разновидностей почв могут быть вычислены по следующей формуле:

$$B = \frac{D \times 100}{D_{\text{макс}}},$$

где B — оценочный балл по валовому продукту (урожайности) или чистому доходу для определенного типа или разновидности почвы;

D — валовой продукт (урожайность) или чистый доход, получаемый на единицу площади с этого типа или разновидности почвы;

$D_{\text{макс}}$ — валовой продукт (урожайность) или чистый доход, принятый за 100 баллов.

Оценочная шкала почв должна быть единой для всей страны, так как без этого невозможно было бы сравнение земель при планировании сельского хозяйства. Никакой трудности в составлении такой шкалы не возникнет, поскольку повсеместно должны быть приняты единые показатели оценки земли (почв). Можно даже заранее условно установить, что в качестве отправных эталонов для всей страны принимаются за 100 баллов по валовому продукту продукт в 3 тысячи рублей, а по чистому доходу — 500 рублей на гектар. Аналогично можно поступить и в случае разработки оценочной шкалы по данным об урожайности сельскохозяйственных культур. Что же касается группировок почв, то они должны производиться в зональном разрезе, и это нисколько не помешает соблюдению указанного выше принципа.

Оценочная шкала почв должна быть единой и для всех видов сельскохозяйственных угодий в целях их соизмеримости: пашни, естественных сенокосных угодий, пастбищ и т. д. Это условие является обязательным для обеспечения оценки и сравнения всех земель в целом при разном соотношении отдельных видов сельскохозяйственных угодий. Способы исчисления доходности, получаемой с различных видов угодий, например пашни и пастбища, могут быть неодинаковыми, но это уже касается конкретной методики расчетов.

Оценочные баллы шкалы целесообразно давать с интервалами, например: 91—96, 97—100, 101—104, 105—108 и т. д. Это вызывается необходимостью варьирования оценочными баллами почв в зависимости от неучтенных при составлении шкалы местных особенностей почв. Интервалы могут быть установлены экспериментально при разработке оценочной шкалы почв.

Почвы должны группироваться по генетическому признаку с подразделением шкалы на природные зоны и провинции, а также с указанием административных районов, областей, краев и республик.

На основании разработанной оценочной шкалы почв может уже производиться оценка земель конкретных хозяйств, районов, областей и т. д. путем ее наложения на почвенные карты, что следует понимать как присвоение соответствующих баллов земельным массивам, однородным в почвенном отношении. В тех случаях, когда нужно дать оценку земельному массиву (или любой территории независимо от ее размера), состоящему из нескольких типов и разновидностей почв с различными баллами, для него может быть установлен средневзвешенный оценочный балл. В качестве весов принимаются площади почв.

Оценочная шкала почв, как и оценка земель колхозов и совхозов, может быть действительна в течение определенного срока, примерно 15—20 лет. По истечении указанного срока необходимо провести эти работы заново для повсеместного учета происшедших изменений качества земель. Это не исключает проведения текущих работ по учету изменений, связанных с уточнением оценки земли и исправлением допущенных ошибок.

На первом этапе изучения проблемы экономической оценки земли и составления оценочной шкалы почв целесообразно использовать статистические материалы об урожайности сельскохозяйственных культур в государственных сортоиспытательных участках.

В СССР насчитывается всего около 1500 госсортучастков, размещенных в различных зонах и охватывающих почти все основные виды почв. По каждому из них имеются отчетные сведения о многолетней урожайности испытываемых новых сортов и стандартных сельскохозяйственных культур. В отчетах показывается урожайность и дается почвенное описание земельных участков, на которых производились посевы.

Статистико-экономическая обработка этих материалов дает возможность воспользоваться законом больших чисел, что может обеспечить выявление объективной зависимости между урожайностью и типами почв. Такую разработку ведет Всесоюзный научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства (отдел экономической оценки земельных угодий) с участием Почвенного института имени Докучаева и Совета по изучению производительных сил Академии наук СССР.

Ближайшей целью поставлена разработка предварительной оценочной шкалы почв для пахотных угодий на основании многолетних данных госсортучастков об урожайности зерновых культур. Зерновые культуры имеют повсеместное распространение, и поэтому данные об их урожайности наиболее применимы в качестве критерия экономической оценки почв.

По всем госсортучасткам подсчитана средняя арифметическая и средневзвешенная урожайность зерновых культур, последняя принята как показатель для разработки оценочной шкалы почв. Она наиболее полно отражает действительную урожайность с учетом структуры посевных площадей. Весами служат удельные веса (проценты) отдельных зерновых культур в посевной площади по области, краю, автономной республике за 1956 год. В случае необходимости удельные веса (проценты) могут быть взяты по микрорайонам областей, если последние сильно различаются между собой в природно-экономическом отношении. Средняя арифметическая урожайность зерновых культур используется для контрольных целей.

Для составления оценочной шкалы к 100 баллам отнесена средняя урожайность зерновых культур, получаемая госсортучастками на черноземных почвах в Воронежской, Курской и Тамбовской областях в размере 21 центнера с гектара. Отправляясь от этой урожайности, принятой за эталон, исчисляются относительные оценочные баллы для всех типов и разновидностей почв. Примером является предварительная оценка (шкала) основных видов почв Поволжья.

Предварительная оценка основных видов почв Поволжья

Название почв	Области, республики	Количество сорт-участков	Средняя сумма температур выше 5° за 1946—1955 гг.	Средняя сумма осадков (1946—1955 гг.)		Урожайность зерновых культур			Предварительный оценочный балл
				за год	за V—VII месяцы	число лет наблюдений	среднеарифметическая	средневековая	
Светло-серые лесные	Татарская АССР	4	2602	450	160	5—19	18,6	18,4	87
Серые лесные	"	5	2583	385	148	8—19	16,2	16,1	76
Черноземы, выщелоченные легкосуглинистые	Ульяновская область	3	2852	3/4	138	5—18	15,8	16,2	76
Черноземы обыкновенные, тяжелосуглинистые и глинистые	Куйбышевская, Саратовская, Оренбургская области, Татарская АССР . .	16	2878	373	88	2—19	14,3	12,9	61
Черноземы южные, глинистые и суглинистые	Саратовская, Куйбышевская, Сталинградская, Оренбургская области	9	3185	322	86	4—18	12,4	10,4	49
Темно-каштановые суглинистые	Саратовская, Оренбургская области . . .	4	3109	259	65	2—18	9,9	9,8	46
Каштановые суглинистые	Сталинградская область	5	3448	295	74	1—18	10,7	9,7	46
Бурые пустынно-степные	Астраханская область	2	3812	214	38	7—16	7,2	7,1	34
Лугово-черноземные и лугово-каштановые	Куйбышевская, Саратовская, Сталинградская области	3	3267	311	70	5—17	15,0	14,5	68

Серые лесные почвы и выщелоченные черноземы получили наивысшую оценку (87—76 баллов), ниже оцениваются обыкновенные черноземы (61 балл), еще ниже — южные черноземы и каштановые почвы (49—46 баллов). Самую низкую оценку имеют бурые пустынно-степные почвы (34 балла). Лугово-черноземные и лугово-каштановые почвы получили оценку в 68 баллов. Этой градации сопутствует уменьшение количества осадков за год и за V—VII месяцы, а также повышение сумм температур выше 5°. Тем самым подтверждается ранее отмеченное положение о том, что плодородие почв зависит не только от наличия питательных веществ в них, но также и от других природных факторов, в данном случае главным образом от количества атмосферных осадков.

Баллы почв, установленные по данным урожайности зерновых культур в госсортучастках, выражают собой относительную оценку с точки зрения получения валового продукта на различных почвах. Для учета разницы в издержках производства на единицу продукции зерновых культур в различных условиях и более высокой доходности от других (не зерновых) культур в некоторых районах (сахарная свекла, лен и другие культуры) можно внести поправки в оценочные баллы. Таким путем возможно приближенно подойти к составлению оценочной шкалы почв с точки зрения получения чистого дохода на различных по качеству землях.

Разница издержек производства в сторону их уменьшения вызовет повышение баллов соответствующих почв и, наоборот, в случае увеличения издержек — снижение баллов. Поправки, очевидно, будут прямо пропорциональны увеличению или уменьшению издержек.

Почвы	Урожай (центнеров с гектара)	Оценочный балл по урожайности	Издержки (в руб.)		Поправочные коэффициенты	Исправленные баллы
			на гектар	на центнер продукции		
I	20	100	500	25	1,00	100
II	15	75	450	30	0,83	62
III	10	50	200	20	1,20	60

Исчисление поправочных коэффициентов должно основываться на нормальных, прямых затратах, исключающих случайное (искусственное) их завышение или занижение. В противном случае могут получиться абсурдные результаты. Лучше всего прибегнуть к нормативному способу исчисления издержек применительно к отдельным зонам.

Поправки за счет более доходных культур можно внести, исходя из доходности, получаемой на единицу площади зерновых культур и тех культур, которые вызывают необходимость внесения поправок. Поправки могут быть исчислены по следующей формуле:

$$П = \frac{B_z \times O_d \times U_c}{100},$$

где $П$ — поправка к баллу почвы;

B_z — балл почвы, установленный по зерновым культурам;

O_d — отношение чистого дохода, получаемого на единицу площади от специальной культуры, к чистому доходу от зерновых культур;

U_c — удельный вес специальной культуры в посевной площади (в %).

Допустим условно, что оценочный балл по урожайности зерновых культур для типичного чернозема установлен в 60 единиц, но в данной области (зоне) возделывается сахарная свекла, которая занимает 12% посевной площади. Отношение чистого дохода, получаемого на единицу площади от сахарной свеклы, к чистому доходу от зерновых культур = 1,4.

При этих условиях поправка к баллу будет равна:

$$\frac{60 \times 1,4 \times 12}{100} = 10,08,$$

а исправленный оценочный балл почвы будет равен 70 (60 + 10).

В связи с тем, что госсортучастки охватывают собой не все типы и разновидности почв, встречающиеся в различных районах страны, образующиеся провалы (пропуски) в шкале, разработанной по данным госсортучастков, могут заполняться отсутствующими почвами с отнесением их к определенным баллам косвенным путем, на основании диагности-

ческих и агрохимических показателей этих почв. Оценочные баллы почв, установленные по данным урожайности госсортучастков, будут служить в таком случае в качестве «опорной сети», или «реперов». При этом в каждой почвенно-климатической провинции при косвенной оценке почв могут быть положены в основу различные признаки и их сочетания: мощность гумусового горизонта, процент гумуса, механический состав, степень эродированности, солонцеватость, кислотность, заболоченность, щелбеватость и т. д.

Составленная на основе материалов госсортучастков оценочная шкала почв по 100-балльной системе может быть использована для экономической оценки земли в целях решения общих вопросов планирования, специализации и размещения сельского хозяйства. Однако эту шкалу требуется в дальнейшем уточнить и детализировать по следующим причинам. Во-первых, эта оценочная шкала почв исходит в основном из урожайности только зерновых культур, что не отражает современной комплексности земледелия. Во-вторых, несмотря на многочисленность сортоиспытательных участков, они не охватывают всех видов почв и всего разнообразия природных условий страны. В-третьих, оценка земли (почв) должна служить не только общим целям планирования, специализации и размещения сельского хозяйства, но она должна также отвечать задачам внутрихозяйственной организации колхозов и совхозов (составление производственных планов, организация территорий и т. д.).

Уточнение оценочной шкалы почв должно быть произведено путем определения валового продукта и чистого дохода, получаемого на единицу площади определенных типов и разновидностей почв в среднем от всех сельскохозяйственных культур (а не только от зерновых), возделываемых в севооборотах, типичных для каждой зоны. Детализация оценочной шкалы в свою очередь должна пойти по линии выявления пропущенных видов почв и их оценки, а также учета других природных факторов (рельефа, микроклимата и т. д.). Кроме того, необходимо разработать оценочную шкалу для лугов и пастбищ, положив в ее основу кормовые достоинства (в пересчете на кормовые единицы) различных видов этих угодий по признакам почв, климата, водного режима и др. Оценочная шкала почв кормовых угодий должна быть соизмеримой с оценочной шкалой почв пахотных угодий, что может быть достигнуто сравнением валового продукта и чистого дохода, получаемых на единицу площади.

Работу по уточнению и детализации предварительной оценочной шкалы почв, составленной по данным госсортучастков, наиболее целесообразно поручить зональным сельскохозяйственным институтам, которые могут ее проводить через областные опытные сельскохозяйственные станции. В зональных институтах и на опытных станциях следовало бы создать отделы или сектора по экономической оценке земли с привлечением для работы в них соответствующих специалистов (почвоведов, экономистов и других). Исследования по этой тематике опытные станции должны проводить в передовых колхозах и совхозах, расположенных в типичных условиях, охватывающих все природно-экономические зоны (районы).

После разработки оценочной шкалы почв не составит особых трудностей оценка земли в колхозах и совхозах, а также в целом по районам, областям, краям и республикам. Основанием (средством) для этого будут служить оценочная шкала почв и почвенные карты. Самое важное и самое трудное — это разработка оценочной шкалы почв, чему и должно быть в настоящее время уделено внимание. Вместе с тем необходимо форсировать проведение почвенных обследований и составление хозяйственных почвенных карт в тех колхозах и совхозах, в которых эта работа еще не проведена.

Основные направления развития Ленинградского экономического административного района

Совет народного хозяйства Ленинградского экономического административного района объединяет 868 промышленных предприятий. Доминирующее положение в районе занимает Ленинград, промышленность которого производит 88,3% всей промышленной продукции района, остальная доля падает на Ленинградскую область, Новгородскую и Псковскую.

Ведущую роль в Ленинградском экономическом районе играют отрасли тяжелой промышленности, основная часть которых расположена в Ленинграде и Ленинградской области. На долю машиностроения, приборостроения, химической и металлургической отраслей падает 50,2% всей промышленной продукции района; в этих отраслях занято 58,3% общего числа рабочих и служащих.

Ленинград является важнейшим центром по производству гидротурбин, генераторов и другого энергооборудования, по выпуску точных приборов и аппаратуры. Здесь сосредоточено производство наиболее сложной радиотехники и электроники. На ленинградских заводах осваивается выпуск крупных танкеров, крабозаделочных плавучих заводов, морских пассажирских пароходов и т. д. Ленинградскими заводами построен и спущен на воду первый в мире атомный ледокол «Ленин». Значительно развиты лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. В этих отраслях занято более 11% работающих, и они дают 6,8% объема валовой продукции района.

Широко развиты в районе отрасли легкой и пищевой промышленности. На долю текстильной и кожевенно-обувной промышленности приходится 20,2% общего объема валовой продукции; число рабочих и служащих в этих отраслях составляет 14,5% работающих. Текстильная промышленность района занимает первое место в стране по производству ниток и технического сукна. Около 50% всей резиновой обуви, выпускаемой в стране, дает завод «Красный треугольник»; кожевенно-обувные фабрики ежедневно выпускают 100 тысяч пар обуви. Пищевая, рыбная и мясо-молочная промышленность дает 18,7% объема валовой продукции Ленинградского экономического района, и в ней занято 7,4% работающих.

Новгородская и Псковская области занимают значительное место в экономиче-

ском районе по развитию лесной, молочной и мясной промышленности, а также по производству огнеупоров (Боровичский огнеупорный комбинат). Широкой известностью пользуются также изделия фарфоро-фаянсовых заводов Новгородской области. За последнее время в этих областях построены и строятся различные промышленные предприятия. В Новгородской области, например, в течение 1955—1956 годов построено 19 новых предприятий.

Ленинградский экономический район располагает ценными месторождениями гончарных и огнеупорных глин, кварцевого песка, известняков и доломита, гипса и бокситов. Сырьевые ресурсы бокситов имеют союзное значение. А огнеупорные глины, залегающие в районе Боровичей и Любытино, считаются по качеству одними из лучших в стране.

Из местных энергоресурсов широко используются гидроэнергия, торф и сланцы. Около половины всей электроэнергии района вырабатывается на гидростанциях, до 35% — на тепловых станциях, работающих на торфе, а остальные 15% — на тепловых станциях, использующих привозные уголь и мазут. Добыча торфа, сосредоточенная преимущественно в Ленинградской и Новгородской областях, в 1956 году составляла около 4,3 миллиона тонн. Ленинградский экономический район — единственный в стране, в пределах которого на одном из месторождений осуществляется круглогодичная добыча торфа и производится его искусственное обезвоживание.

Другой вид местного топлива — сланцы — добывается на западе Ленинградской области. Город Сланцы — второй после Коктла-Ярве (ЭССР) центр страны, где из сланцев в промышленных условиях получают искусственный газ и другие химические продукты. Добыча сланцев составляет примерно 20% союзной добычи.

Важнейшей предпосылкой дальнейшего развития ведущих отраслей ленинградской промышленности, имеющих огромное народнохозяйственное значение, является укрепление и развитие топливно-энергетической и металлургической баз Ленинградского экономического района и особенно Ленинграда.

Вопросы топливоснабжения Ленинграда являются весьма сложными. Потребность

Ленинграда в топливе удовлетворяется в основном за счет дальнепривозного угля, доставляемого из Печорского и Донецкого угольных бассейнов. В результате структура топливного баланса (потребления) Ленинграда в году складывалась следующим образом (в % к итогу):

Каменный уголь	66,0
Жидкое топливо	12,7
Дрова	3,6
Торф	12,2
Торфобрикеты	0,3
Газ сланцевый	5,2

Высокий удельный вес дальнепривозного топлива приводит к большим затратам средств. На перевозки топлива в Ленинград ежегодно затрачивается около 600 миллионов рублей. Кроме того, потребляемые в значительных количествах печорские многозоленные угли создают загрязненность воздушного бассейна города.

В связи с этим при подготовке перспективного плана необходимо предусмотреть изменение структуры топливного баланса и укрепление топливно-энергетической базы. Основным направлением при этом должны быть:

1) разработка мероприятий по замене дальнепривозного многозольного твердого топлива нефтяным, доставляемым по трубопроводам, что обходится в два-три раза дешевле перевозок по железнодорожному транспорту;

2) разработка природного газа по дальним газопроводам для газификации быта и промышленных предприятий; себестоимость газа примерно в три раза дешевле нефти и в восемь раз дешевле угля.

Удельный вес газа в топливном балансе Ленинграда уже к концу 1960 года вследствие использования природного газа Ставропольского (Северный Кавказ) месторождения должен будет возрасти с 5,2 до 45%. Для обеспечения транспортировки природного газа сооружается газопровод Серпухов—Ленинград (через Калинин и Новгород), который намечено ввести в строй во второй половине 1959 года. В результате газификации предприятий на 3,5 миллиона тонн уменьшится потребление дорогого, дальнепривозного топлива и очистится воздушный бассейн города.

Дальнейшее развитие электроэнергетики района должно пойти наряду с сооружением новых гидростанций по линии увеличения мощностей действующих и строительства новых тепловых станций, в том числе теплофикационных с попутной выработкой пара и горячей воды. Для улучшения снабжения электроэнергией отдельных частей района уже в настоящее время строятся в дополнение к действующим новые линии электропередачи. Новгород и часть районов Новгородской области получают энергию от Ленэнерго через Волховскую ГЭС. Эта линия будет продолжена до Старой Руссы. Для промышлен-

ности и сельского хозяйства Дрегельского и Хвойнинского районов строится линия электропередачи Бокситогорск—Киприя. Снабжение электроэнергией районов Псковской области и Пскова резко улучшится благодаря сооружению линии Ивангород—Сланцы—Псков. В дальнейшем упорядочение электроснабжения всего Ленинградского экономического района будет достигнуто путем включения его энергосистемы в состав единой энергосистемы Европейской части Союза.

Важным условием развития всего хозяйства Ленинградского экономического района должно явиться укрепление металлургической базы и повышение технического уровня ленинградской малой металлургии. До последнего времени металлургическая база района характеризовалась большим количеством слабо механизированных, зачастую мелких цехов. Из 80 чугунолитейных цехов, 41—мелкий, выпускающий до тысячи тонн чугуна в год. Стальное литье производится в 17 цехах, из которых 6 мелких, с мощностью до тысячи тонн. Крупные недостатки имели место в кооперированных поставках литья. Из Ленинградского экономического района в другие районы ежегодно вывозилось 33 тысячи тонн чугунного литья и 17,9 тысячи тонн стального и одновременно с этим ввозилось 33 тысячи тонн чугунного литья и 9,9 тысячи тонн стального.

В настоящее время Ленинградским совнархозом разработаны мероприятия, направленные на рациональную кооперацию и специализацию производства стального, чугунного и цветного литья. В течение 1958—1959 годов предусмотрено закрыть 26 мелких чугунолитейных цехов, прекратить завод 20 тысяч тонн литья, разместив его в своих литейных и оставив завод только особо крупного чугунного литья.

В течение 1958—1959 годов должен быть полностью прекращен завод стального литья. Совнархозом намечена также реконструкция существующих сталелитейных цехов на Невском заводе имени Ленина, заводе подъемно-транспортного оборудования имени Кирова, экскаваторном и др. Кроме того, в 1958 году должна быть закончена разработка технической документации, необходимой для строительства цеха крупного стального литья на Ижорском заводе, и создание образцового сталелитейного цеха на Невском заводе имени Ленина. Вместе с этим решено закрыть сталелитейные цехи на заводах имени Котлякова и строительных машин.

Намечается также организация пяти базовых специализированных цехов точного литья по выплавляемым моделям с общим выпуском 3 тысячи тонн в год вместо имеющихся 32 мелких, полукустарных участков, выпускающих 600 тонн в год. Этим будут созданы условия для резкого снижения себестоимости литья. С введением в эксплуатацию новых цехов и освоением в ближайшие два-три года намечаемой мощности появится возможность для ликвидации значительного количества полукустарных

участков, что даст около 80 миллионов рублей условногодовой экономии при капиталовложениях на проектно-исследовательские и строительно-монтажные работы, включая стоимость оборудования, не более 25 миллионов рублей. Намечено также организовать 9 базовых цехов и участков литья под давлением и закрыть 19 мелких участков. Это позволит увеличить выпуск литья до 7 тысяч тонн в год вместо 4 тысяч тонн.

Большую работу предстоит проделать по увеличению и упорядочению производства поковок. Общий выпуск молотовых поковок и штамповок на предприятиях Ленинградского экономического района составляет 95 тысяч тонн. Это количество производится в 76 кузнечно-штамповочных цехах, причем 52 из них мелкие, с выпуском не более 500 тонн в год. Ленинградский совнархоз предусматривает уже в 1958 году прекратить производство поковок и штамповок в 13 цехах, осуществив реконструкцию и механизацию 20 наиболее крупных кузнечно-штамповочных цехов. К 1960 году производство поковок и штамповок должно быть сосредоточено в 30 цехах вместо 76, имеющихся в настоящее время. Из других районов страны в Ленинград завозится 1,5 тысячи тонн поковок, 16,5 тысячи тонн штамповок. Проведенные мероприятия позволят уже в 1958 году полностью прекратить ввоз поковок и значительно сократить ввоз штамповок.

Одним из важнейших условий дальнейшего развития металлургической промышленности Ленинградского района является осуществление комплекса мероприятий, направленных на техническую реконструкцию малой металлургии. Важнейшими из этих мероприятий являются: внедрение механизации трудоемких процессов с разработкой проектов комплексной механизации всех подразделений литейных цехов (механизации землеприготовительных отделений, заливочных конвейеров, расширение центробежного и кокильного литья, гидравлической и дробометной очистки литья), разработка и освоение прогрессивных технологических процессов, применение быстросохнущих смесей с химическим твердением; освоение цветных сплавов для фасонного литья и т. д.

Большие работы должны быть также проведены по кузнечно-прессовому и штамповочному производству. Это прежде всего механизация трудоемких процессов с разработкой проектов: кантователей, манипуляторов, механизации посадки и выдачи из печи заготовок, механизированной очистки от окалины и т. д. Эти мероприятия позволят в значительной степени облегчить тяжелые условия труда в кузнечных цехах, увеличить производительность труда и снизить себестоимость.

Крупные задачи стоят перед машиностроением Ленинградского экономического района. Машиностроение является профилирующей, ведущей отраслью промышленности района. Это положение необходимо сохранить и в перспективе. Дальнейшее

развитие должны получить судостроение, паротурбостроение, гидротурбостроение, генераторостроение, дизелестроение, станкостроение, опτικο-механическая, приборостроительная, радиотехническая и инструментальная промышленность. В силу накопленного богатейшего опыта ленинградское машиностроение должно осваивать новые, высокопроизводительные машины и передавать этот опыт освоения другим районам страны.

Ленинградские машиностроители создают новую отрасль энергомашиностроения — газотурбостроение. В 1957 году Невский завод имени Ленина выпустил газовую турбину в 4 тысячи киловатт для газопровода Ставрополь — Москва; намечено приступить к производству газовых турбин мощностью в 20 тысяч киловатт и выше. Металлический завод в ближайшее время должен дать гидротурбины для Бухтарминской и Воткинской ГЭС и перейти к проектированию паровых и гидравлических турбин мощностью 300, 400 и 600 тысяч киловатт. От турбогенераторов мощностью 200 тысяч киловатт, выпускавшихся в 1957 году, на заводе «Электросила» намечен переход к турбогенераторам 300 и 600 тысяч киловатт с форсированным водородным охлаждением и другими новейшими техническими усовершенствованиями.

Создаются новые конструкции дизелей, обеспечивающие повышение мощности и коэффициента полезного действия двигателей. Уже в 1958 году будут выпущены турбобушбачный агрегат и высокоэкономичные парогазовые установки для судов торгового флота. Будет освоен выпуск экскаваторов емкостью 8 кубических метров и прессы мощностью 1,5 тысячи тонн и более. Ленинградское станкостроение должно будет увеличить выпуск горизонтально-расточных станков с программным управлением, токарно-револьверных автоматов, допускающих встройку в автоматические линии, бумагоделательных машин, с доведением выпуска газетной бумаги до 750 метров в минуту, агрегатов для выпуска вискозного штапеля производительностью до 20 тонн в сутки и др.

Ленинградские заводы должны в ближайшее время завершить постройку атомного ледокола «Ленин», начать строительство мощных танкеров водоизмещением 25 тысяч тонн, лесовозов большой грузоподъемности, морских пассажирских теплоходов и других новых судов. Рост судостроения предусматривается на базе внедрения новейших технических достижений. Так, например, будут внедрены блочно-поточный позиционный метод постройки судов, который позволит сократить производственный цикл постройки на 15—20%, масштабно-дистанционная фотокопировальная система по газовой резке металлов, аргонодуговая сварка и т. д.

Должны быть предусмотрены работы по дальнейшему развитию цветного телевидения, по внедрению телевизионных методов контроля и наблюдения в промыш-

лениности и транспорте, освоению новых электровакуумных полупроводниковых приборов и радиодеталей, созданию комплекса миниатюрных радиоэлементов и радиоаппаратуры. Необходимо создать в Ленинграде производственные базы, которые бы обеспечили значительное увеличение выпуска полупроводниковых приборов и аппаратуры для ультразвуковой техники.

Важнейшим условием успешного развития ленинградского машиностроения в перспективном плане является дальнейшая его специализация в области производства наиболее технически сложного и квалифицированного машиностроения за счет уменьшения металлоемкого и менее квалифицированного машиностроения. По нашему мнению, следует, в частности, освободить ленинградские заводы от изготовления металлоемких металлических опор для высоковольтных сетей, башенных кранов, цеховых дробилок и других металлоемких изделий, передав их изготовление в другие экономические районы с развитой металлургической базой.

Одновременно с упорядочением межрайонной специализации необходимо осуществить ряд мероприятий по специализации предприятий внутри района. Требуется, например, продолжить работы по специализации ленинградских электротехнических заводов. Необходимо было бы, в частности, освободить завод «Электросила», имени Кирова и другие заводы от изготовления микаленты и других изоляционных материалов. Совнархоз уже организовал такое специализированное производство изоляционных материалов на одном из заводов, и к 1960 году предполагается довести выпуск на нем до 900 тонн микаленты и 2,2 тысячи тонн изоляционных материалов. Большое значение в специализации «Электросилы» должна сыграть передача с этого завода изготовления машин постоянного тока мощностью 100 киловатт псковскому заводу «Металлист» и т. д.

Необходимо также провести дальнейшую специализацию кузнечно-штамповочного производства, создав специализированные кузнечно-штамповочные цехи и участки, использующие дешевые комбинированные методы изготовления заготовок для наиболее массовых и трудоемких деталей (турбинные лопатки, турбинные диски, крупные коленчатые валы). Применение, например, для изготовления турбинных дисков методовковки и раскатки на специализированных станках, штамповки гидравлическими прессами крупных коленчатых валов из упрощенной заготовки и др. дадут возможность значительно снизить трудоемкость изготовления деталей турбин, дизелей и т. д. В плане дальнейшей специализации ленинградского машиностроения предусматривается организация специализированных участков по изготовлению турбинных лопаток, турбинных дисков и крупных дизельных коленчатых валов.

Большие работы предстоит провести в области создания специализированного

производства крепежа и инструмента, что позволит освободить ряд предприятий от этого производства, а высвободившиеся производственные площади использовать для расширения выпуска основной продукции.

Дальнейшая специализация ленинградского машиностроения вызывает необходимость развернуть работы по стандартизации и типизации машин, унификации и нормализации узлов и деталей для различных типоразмеров машин. Это даст возможность шире внедрять крупносерийное и массовое производство.

Широкие перспективы раскрываются перед химической промышленностью Ленинградского экономического района. Основным направлением в развитии химической промышленности района должно явиться значительное расширение производства пластических масс, искусственных волокон и других химических продуктов (полиэтилена, полихлорвиниловых смол, нитроволокна, искусственной шерсти, пресспорошков, минеральных удобрений и т. д.). Расширение производства пластмасс возможно за счет строительства предприятий на базе переработки газа от газопровода Серпухов — Ленинград. Следует предусмотреть также организацию производства пластических масс на базе переработки сланцев. Переработка сланцевой смолы на топливные и химические продукты имеет большие перспективы. Достаточно указать, что переработка 250 тысяч тонн смолы в год даст возможность получить около 36 тысяч тонн в год автомобильного бензина, около 30 тысяч тонн дизельного топлива, значительное количество мазута, фенолов и других ценнейших продуктов. Такое увеличение химического производства потребует и расширения химического машиностроения. Это может быть произведено за счет реконструкции Великолукского паровозоремонтного завода. Значительные работы требуется провести в области расширения производства стеклоткани. Организация производства стеклоткани в Новгороде на базе стеклянных шариков, привозимых из Гусь-Хрустального, позволит ликвидировать имеющийся дефицит в этой важной продукции.

Расширение производства продукции полиграфической, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности должно осуществляться в основном за счет внедрения новейшей техники, более совершенных технологических процессов и т. д. Так, например, применение в производстве мебели древесно-стружечных плит позволяет значительно сократить расход деловой древесины и увеличить производство мебели. Внедрение в производство штамповки мебельных фигурных деталей будет способствовать дальнейшему увеличению выпуска мебели. Разработан новый способ изготовления ничтожных катушек из древесно-волоконистой массы, получаемой от переработки древесных отходов. Внедрение автоматической линии, на-

пример на катушечной фабрике имени Володарского, позволит сэкономить народному хозяйству около 300 тысяч кубических метров березовой древесины.

В текстильной промышленности мероприятия по совершенствованию технологических процессов могут быть осуществлены путем внедрения машин, обладающих высокой вытяжкой и скоростью. Дальнейшее расширение и улучшение ассортимента тканей должно будет произойти путем разработки новых заменителей волокон (шерсти, натурального шелка и др.) и создания тканей высокой прочности. В кожевенно-обувной промышленности следует разработать мероприятия по внедрению в производство заменителей кожи, в том числе создать полуавтоматические линии

для производства искусственной замши на проектную мощность до миллиона квадратных метров; должно получить дальнейшее расширение производство обуви по беззатяжному методу, дающее значительную экономию материалов и рост производительности труда примерно на 20%. Следует осуществить также большие работы по реконструкции мясокомбинатов и увеличению их мощностей.

Таким образом, перед Ленинградским экономическим административным районом выдвигаются крупные задачи, которые должны найти отражение в перспективном плане развития района на 1959—1965 годы.

М. Каштанов
(г. Ленинград)

Перспективы развития производительных сил Восточного Казахстана

За годы Советской власти в результате последовательного проведения в жизнь Коммунистической партией ленинской национальной политики и осуществления принципов социалистического размещения производительных сил коренным образом изменился облик Казахстана. Ныне Казахская ССР представляет мощную индустриально-колхозную республику, где успешно развиваются разнообразные отрасли промышленности и сельского хозяйства. К 1957 году валовая продукция всей промышленности выросла по сравнению с 1913 годом в 36 раз, а крупной промышленности — в 97 раз. Посевные площади республики за это же время увеличились почти в семь раз.

Широкие перспективы открываются для дальнейшего развития народного хозяйства Казахстана. Определяя масштабы и направление развития производительных сил СССР на ближайшие 15 лет, тов. Н. С. Хрущев в докладе на юбилейной сессии Верховного Совета СССР 6 ноября 1957 года, касаясь Казахской ССР, говорил: «Казахстан является богатейшей кладовой разнообразнейших природных ресурсов, дающих возможность развивать многоотраслевую мощную индустрию».

Одним из наиболее перспективных территориальных комплексов в Казахской ССР является Восточный Казахстан, в состав которого входят Восточно-Казахстанский и Семипалатинский экономические административные районы.

Восточный Казахстан обладает значительными сырьевыми ресурсами. Особую ценность представляют полиметаллические месторождения Рудного Алтая, расположенного на территории Восточно-Казахстанского экономического административного района. Здесь сосредоточены богатей-

шие месторождения свинца и цинка. По многокомпонентности и качеству алтайские полиметаллические руды обладают большой ценностью. Помимо свинца и цинка, в них содержатся медь, благородные и редкие металлы, рассеянные элементы (германий, галлий, таллий, индий и др.). Крупными запасами меди располагает Николаевское месторождение. Значительное по запасам меднорудное месторождение выявлено в южных отрогах хребта Чингис-Тау в Семипалатинском экономическом административном районе.

Основными центрами цветной металлургии Восточного Казахстана являются Лениногорский и Иртышский полиметаллические комбинаты, в состав которых входят рудники, обогатительные фабрики и плавильные заводы. Усть-Каменогорский свинцово-цинковый и Лениногорский свинцовый заводы перерабатывают концентраты, выпускаемые обогатительными фабриками Рудного Алтая, и частично завозят концентраты извне. Для более полного использования созданных в послевоенный период на Рудном Алтае производственных мощностей по выплавке полиметаллов важной задачей является разведка и включение в разработку новых месторождений, для чего имеются достаточно благоприятные геологические предпосылки.

При подготовке перспективного плана развития цветной металлургии совету народного хозяйства Восточно-Казахстанского экономического административного района следует обратить внимание на освоение Зырянского, Октябрьского, Глубочанского, Иртышского и других месторождений с тем, чтобы значительно увеличить добычу полиметаллических руд. Широко распространение должна получить выемка руды открытым способом, что позволит значительно снизить ее себестоимость.

Важной проблемой полиметаллической промышленности Рудного Алтая продолжает оставаться повышение степени извлечения из руды основных металлов (свинца и цинка) и их компонентов. Существенное значение имеет также решение вопросов рационального использования сернистых газов, образующихся при выплавке цветных металлов. Учитывая нетранспортабельность серной кислоты, представлялось бы целесообразным создание на Рудном Алтае или вблизи него соответствующего химического производства, например фосфатно-тукового, с использованием в этих целях каратауских фосфоритов.

Для повышения технической уровня полиметаллической промышленности Рудного Алтая необходимо продолжать работы по совершенствованию технологического процесса. Сюда относятся мероприятия по усовершенствованию флотации руд, усилению пылеулавливания, очистке газов, интенсификации спекания и обжига с переводом печей на обжиг в «кипящем слое», ликвидация диспропорции между мощностями в цинковом производстве, модернизация и расширение основного и вспомогательного оборудования на свинцовых заводах и др.

Большой эффект могли бы дать изменения в методах обогащения сложных алтайских полиметаллических руд в направлении организации измельчения руды в две три стадии и флотации после каждой стадии измельчения. В настоящее время на Зыряновском комбинате, например, изучается возможность обогащения руд в тяжелой среде на месте добычи, что дает возможность отделить до 30—40% пустой породы от металлосодержащей руды. Переход на электроплавку на Лениногорском и Усть-Каменогорском свинцовых заводах обеспечит дальнейший рост свинцового производства на Рудном Алтае и снижение себестоимости свинца.

Значительное развитие в ближайшей перспективе должна получить медеплавильная промышленность Восточного Казахстана. На базе использования медных руд Николаевского (на Рудном Алтае) месторождения, а также меди, содержащейся в алтайских полиметаллических рудах, можно значительно расширить производство меди.

Развитие цветной металлургии Восточного Казахстана во многом зависит от энергетической базы. Значительное расширение ее может быть достигнуто как путем использования водно-энергетических ресурсов Иртыша, так и на базе строительства теплоэлектростанций. Особенно крупные гидроэнергетические ресурсы имеются в верхнем течении Иртыша. По гидротехническим условиям на Верхнем Иртыше выше Семипалатинска возможно сооружение мощных гидростанций с получением электроэнергии стоимостью 1,2—1,5 копейки за киловатт-час.

За послевоенные годы энергетические мощности Восточного Казахстана растут быстрыми темпами. Вскоре после окончания Отечественной войны началось строи-

тельство Усть-Каменогорской ГЭС, первая очередь которой вступила в строй в июне 1953 года. Одновременно с подготовкой ее к пуску развернулось строительство еще более мощной, Бухтарминской ГЭС, первая очередь которой должна войти в строй в ближайшее время. В настоящее время Усть-Каменогорская ГЭС, Ульбинская ГЭС и другие гидро- и теплоэлектростанции входят в единую алтайскую энергосистему; сюда же вскоре подключится и Бухтарминская ГЭС.

Создание крупной энергетической базы для обеспечения электроэнергией промышленности в бассейне Верхнего Иртыша может быть решено также путем строительства мощной Ермаковской ГРЭС (в районе Павлодара) на базе использования экибастузских углей, характеризующихся исключительно низкой себестоимостью — около 18 рублей за тонну условного топлива. По проектным данным, Ермаковская ГРЭС сможет вырабатывать электроэнергию себестоимостью до 2 копеек за киловатт-час, то есть близкой к гидроэнергии.

С довоенного времени известны, но до сих пор слабо еще изучены угольные месторождения Восточного Казахстана: Аягузская группа (вблизи станции Туркестано-Сибирской железной дороги одноименного названия), Прииртышская группа (в 80—90 километрах ниже Семипалатинска), Кендерликское месторождение (к юго-востоку от г. Зайсан) и др. Однако, учитывая возможность обеспечения энергетических потребностей Восточного Казахстана в минеральном топливе не только кузнецкими углями, как это имеет место в настоящее время, но и экибастузскими, представляется нецелесообразным в ближайшее время форсировать разработку этих месторождений.

Для постановки вопроса о замене в бассейне Верхнего Иртыша и в зоне тяготения к Турксибу до Алма-Ата кузнецких углей экибастузскими имеются все основания. После постройки в ближайшие годы небольшой железнодорожной линии расстояние до последнего пункта будет от Экибастуза более коротким, нежели от Кузбасса, что при значительной разнице в себестоимости добычи угля создает явное преимущество первого над вторым. Одновременно произойдет и разгрузка грузонапряженных участков Артышта (Кузбасс) — Барнаул — Локоть.

Экибастузский каменноугольный бассейн расположен в 135 километрах к западу от Павлодара. По запасам он занимает третье место в Казахстане после Карагандинского и Убаганского бассейнов, по плотности угленакпления и мощности пластов (100 и более метров) принадлежит к выдающимся в мире. Экибастузский уголь — слабо спекаемый, с небольшой теплопроводной способностью (4—5 тысяч калорий), пригоден для энергетических целей. Особенностью экибастузских углей является их чрезмерно высокая зольность. На глубине до 190 метров, где сосредоточены запасы

первоочередного освоения, зольность первого и второго пластов колеблется в пределах 35—40%, а третьего пласта — превышает 50%. Обогащение экибастуских углей технически почти невозможно. Вместе с тем Экибастуский бассейн обладает исключительной «конкурентной способностью» с подавляющим большинством угольных бассейнов и месторождений страны, что объясняется широкой возможностью добычи угля открытым способом в благоприятных горногеологических условиях и низкой себестоимостью. Разработка карьеров месторождения требует сравнительно небольших капитальных вложений. В 1956 году себестоимость добычи тонны экибастусского угля была в расчете на условное топливо почти в три раза ниже, нежели кузнецкого, в 3,8 раза — карагандинского, в 4,2 — донецкого антрацита, в 6,2 раза ниже печорского угля.

Вследствие низкой себестоимости добычи экибастусских углей стоимость их в районах потребления, даже удаленных на значительные расстояния от бассейна, оказывается невысокой и создает им экономические преимущества по сравнению с другими завозными и местными углями (например, на Урале). Несмотря на это, Экибастуский бассейн в связи с чрезмерно высокой зольностью углей должен рассматриваться как местная энергобаза с ограниченным радиусом влияния, предназначенная обеспечивать потребности самой Павлодарской области и соседних с нею областей Восточного и Северного Казахстана, бедных ресурсами минерального топлива промышленного значения.

Широко распространены в Восточном Казахстане месторождения строительных материалов. Общеизвестно, что имеет Мойское месторождение огнеупорных глин, обслуживающее Кузнецкий металлургический комбинат. Выявлены и другие месторождения огнеупорных глин. Имеются десятки месторождений известняков. Высоким качеством и большими запасами выделяются месторождения «Известковое» на левом берегу Иртыша в 120 километрах ниже Семипалатинска и Ново-Таубинское около разъезда Суук-Булака Турксиба. Известняки этих месторождений пригодны для выработки высокоортного цемента. Многочисленны месторождения кондиционного кирпичного и черепичного сырья, кварцевых песков, буттового камня, гравия, мрамора и других видов строительных материалов. Все это в совокупности может обеспечить не только собственные растущие потребности Восточного Казахстана, но и других, соседних, менее богатых ископаемыми строительными материалами районов Казахстана и Сибири. Поскольку многие месторождения строительных материалов расположены на берегу Иртыша или поблизости от побережья, создаются благоприятные транспортные предпосылки для перевозки их наиболее дешевым, водным путем.

В настоящее время слабо используются лесные ресурсы Алтая. Здесь ежегодно за-

готовливается примерно 800 тысяч кубических метров древесины, а остальная потребность в лесе хозяйства Восточного Казахстана покрывается извне, преимущественно из Восточной Сибири, на расстоянии трех и более тысяч километров. На заводе леса в бассейне Верхнего Иртыша государство ежегодно теряет на транспортных издержках 35—40 миллионов рублей; нерациональными перевозками по загруженным участкам дорог занят значительный подвижной состав. Лесные ресурсы Алтая дают возможность увеличить лесозаготовки примерно в 2—3 раза. При этом затраты на освоение ресурсов леса Алтая могут быстро окупиться, так как перевозка его по Иртышу значительно сократит транспортные расходы. По нашему мнению, задача эта должна быть учтена при подготовке перспективного плана на 1959—1965 годы.

На Алтае сосредоточено 65% всего лесозаготовительного фонда республики. Причем преобладают хвойные породы леса — пихта и лиственница. Они находят широкое применение в гражданском и промышленном строительстве, используются как крепчайший материал в шахтах, пригодны для производства шпал. Наиболее доступными, изученными и обладающими самыми большими запасами древесины являются бассейны правобережных притоков Иртыша — Бухтармы, Убы и Ульбы. Леса растут здесь в долинах рек и по склонам гор, более пологих, нежели в Прикарпатье, где лесозаготовки развиты в широких масштабах. Это обстоятельство следует особенно подчеркнуть ввиду не изжитого еще до сих пор мнения о чрезмерной трудности увеличения лесозаготовок на Алтае. Вследствие слабого использования алтайских лесов для них характерен высокий удельный вес спелой и перестойной древесины (до 70% лесопокрытой площади). Резкое увеличение размеров лесозаготовок в ближайшее время должно способствовать улучшению санитарного состояния лесного хозяйства Алтая и одновременно позволит прекратить дальний завоз леса в Восточный Казахстан.

Недостаточно развита в Восточном Казахстане машиностроительная промышленность. Наиболее значительные ее предприятия — судоремонтный завод в Семипалатинске, вагоно- и паровозоремонтные мастерские в Семипалатинске и Аягузе характеризуются небольшими мощностями, а продукция их имеет местное значение. В настоящее время в Усть-Каменогорске строится завод горного оборудования для обеспечения главным образом рудников цветной металлургии.

При рассмотрении плана 1959—1965 годов следует тщательно продумать пути дальнейшего развития машиностроения в Восточном Казахстане в общей увязке роста этой отрасли в республике и в других восточных районах страны.

Большое развитие получила в Восточном Казахстане за годы Советской власти пищевая и связанная с нею по сырью лег-

кая промышленность. Важнейший центр этих отраслей — Семипалатинск. Крупнейшим предприятием пищевой промышленности является Семипалатинский мясоконсервный комбинат — третий по мощности в СССР после Московского и Ленинградского и первый среди комбинатов, расположенных в сырьевой зоне и работающих на дальний вывоз. Огромное количество кожевенного и овчинно-шубного сырья, получаемого при забое скота, направляется на расположенный в Семипалатинске кожевенный комбинат — наиболее мощный в Казахстане, имеющий в своем составе кожевенный, овчинный, дубильно-экстрактный заводы, шубнопошивочную фабрику. В свою очередь часть продукции этого комбината поступает на местную же обувную фабрику. Таким образом, в одном и том же географическом пункте обеспечивается всесторонняя переработка исходного сырья, что позволяет передавать на транспорт лишь наиболее высокоценную продукцию. В Семипалатинске работает также одна из самых крупных в СССР фабрик первичной обработки шерсти, часть продукции которой поступает на Семипалатинский суконый комбинат, а оттуда частично на местные швейные фабрики. Значение Семипалатинска как центра легкой промышленности северо-востока Казахстана и всей республики продолжает расти.

Семипалатинск — самый значительный в Восточном Казахстане центр мукомольно-крупяной промышленности, базирующейся на зерне, поступающем из ближайших районов по Иртышу, и на сибирском зерне, завозимом по железной дороге. Целесообразно развивать пищевую и легкую промышленность в Усть-Каменогорске.

Громадный скачок вперед сделало за последние годы земледелие Восточного Казахстана в связи с освоением целинных и залежных земель. В 1956 году под посевными площадями здесь было занято 1,7 миллиона гектаров, что более чем на 700 тысяч гектаров превзошло площади 1953 года. Восточный Казахстан стал производить десятки миллионов пудов товарной пшеницы.

Дальнейшее развитие сельского хозяйства требует наряду с освоением новых земельных массивов особого внимания к повышению культуры земледелия и росту урожайности. Плодородные почвы прииртышских степей характеризуются неустойчивым, быстро развеваемым ветрами, верхним покровом. Борьба с ветровой эрозией почв требует создания травопольного севооборота с занятием под травы не менее 30% общей посевной площади, что в три-четыре раза превышает их временный удельный вес.

Важное значение имеет и борьба с засухой, повторяющейся в прииртышских степях через каждые три-четыре года. Наиболее радикальное средство борьбы с засухой — искусственное орошение. К другим средствам борьбы с засухой, которые должны получать все более широ-

кое распространение, относятся снегозадержание, глубокая безотвальная вспашка, быстрое проведение посевов, засев площадей сортовыми семенами. Как показывает практика, колхозы и совхозы, осуществляющие этот комплекс мероприятий, получают и в засушливые годы достаточно высокие урожаи.

К перспективным проблемам земледелия Восточного Казахстана относятся также и улучшение его районирования в соответствии с особенностями природных и экономических условий различных частей этой обширной территории. В предгорьях юга, где ведется орошаемое земледелие и климатические условия достаточно благоприятны для выращивания фруктов и овощей, целесообразно значительное расширение садоводства, виноградарства, бахчеводства, овощеводства.

Серьезные успехи достигнуты в животноводстве Восточного Казахстана. Свыше двух третей поголовья мелкого рогатого скота приходится сейчас на полутонкорунных и тонкорунных овец. Повысилась продуктивность крупного рогатого скота, в частности удоиность коров, которая сейчас в два-три раза выше дореволюционной. Самостоятельной отраслью животноводства стало свиноводство.

Одна из главнейших задач, стоящих перед животноводством Восточного Казахстана, заключается в дальнейшем увеличении поголовья всех видов скота, что может быть достигнуто лучшим использованием естественных кормовых ресурсов и созданием более прочной кормовой базы за счет земледелия. В бассейне Верхнего Иртыша в основном на территории Восточного Казахстана можно разместить на неиспользуемых выгонно-пастбищных угодьях дополнительно до 2 миллионов голов овец. Предстоящее изменение структуры земледелия в основных зернопроизводящих районах Восточного Казахстана будет способствовать упрочению кормовой базы для скота, находящегося на пастбищно-стойловом содержании.

В горных районах Рудного Алтая, где в настоящее время сельское хозяйство имеет, несмотря на малоблагоприятные природные условия, зерновую специализацию, целесообразно всемерно развивать молочное животноводство. Следует также больше внимания обратить и на мараловодство, продукция которого (панты) имеет высокую ценность как лечебное средство.

С развитием промышленности и сельского хозяйства Восточного Казахстана неразрывно связано усиление межрайонных и внутрирайонных транспортно-экономических связей. Современная транспортная сеть Восточного Казахстана представлена Турксибом, к которому относится и ответвляющаяся от главного направления магистрали Риддерская линия, и Иртышом, по которому судоходство совершается на всем протяжении, а также автомобильными дорогами, проходящими в разных направлениях. Однако транспортная сеть уже

не удовлетворяет требованиям растущих производительных сил Восточного Казахстана и смежных районов. Пропускная способность Турксиба на участке Семипалатинск — Алма-Ата становится недостаточной. В связи с этим целесообразно рассмотреть вопрос о создании нового направления Семипалатинск — Каркаралинск — Мойнты, которое образует кратчайший выход из Сибири в Среднюю Азию, кардинально решает задачу усиления пропускной способности Турксиба и дает возможность освоить месторождения цветных металлов Центрального Казахстана.

На юге Семипалатинской области строится железнодорожная линия Актогай — Госграница — участок будущей магистрали «Дружба», которая создаст новое направление связи Советского Союза с Китайской Народной Республикой.

Для более отдаленной перспективы вырисовывается целесообразность создания новой, Верхне Иртышской железнодорож-

ной магистрали от Омска до Серебрянки (места строительства Бухтарминской ГЭС). В настоящее время вдоль Иртыша имеется только одна небольшая железнодорожная линия, связывающая Усть-Каменогорск с Серебрянкой.

Гидростроительство на Верхнем Иртыше резко улучшит условия судоходства и его экономические показатели. С вводом Бухтарминского водохранилища на Иртыше выше Павлодара станет возможным плавание крупнотоннажных речных судов с осадкой не менее полутора метров, а себестоимость перевозок сухогрузов снизится в три-три с половиной раза. С вводом в действие новых типов судов, приспособленных для плавания по водохранилищам, скорость движения самоходного флота возрастет до 180—200 километров в сутки. Все это создаст серьезные предпосылки для дополнительного привлечения грузов на воду.

Д. Богорад

О методике определения производственных мощностей в промышленности

Директивами XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану предусмотрено значительное увеличение выпуска продукции на действующих предприятиях путем повышения производительности труда, лучшего использования имеющихся производственных мощностей, модернизации и замены устаревшего оборудования, устранения «узких мест», а также организации более ритмичной работы предприятий и равномерного выпуска продукции, улучшения дела материально-технического снабжения и планирования производства.

Решающее значение в увеличении выпуска промышленной продукции на действующих предприятиях многих отраслей промышленности имеет улучшение использования производственных мощностей. В результате систематического улучшения использования производственных мощностей действующих предприятий наша страна получила за последние годы большое количество угля, чугуна, стали, проката и других видов промышленной продукции.

Однако на многих промышленных предприятиях производственные мощности еще недоиспользуются. В известной степени это объясняется тем, что предприятия не вооружены еще в должной мере методикой расчета производственных мощностей оборудования, агрегатов и цехов. Нередко производственные мощности определяются, равняясь на «узкие места» в производстве, и сами мощности отождествляются с планами производства на текущий период.

Отсутствие обоснованных расчетных данных о наличии и использовании производственных мощностей нередко приводит к просчетам в планах, к распылению и нерациональному использованию капитальных вложений. Задача состоит в том, чтобы совершенствовать методику расчета производственных мощностей, улучшать учет и планирование использования основных произ-

водственных фондов на предприятиях с целью увеличения выпуска промышленной продукции.

* * *

Производственная мощность промышленного предприятия определяется максимально возможным годовым выпуском продукции (в установленной технической проектом или планом номенклатуре и ассортименте), рассчитанным по передовым техническим нормам, которые могут быть достигнуты при полном использовании в соответствии с принятым режимом работы предприятия всего установленного оборудования и производственных площадей с учетом освоения применяемой прогрессивной технологии, передовых методов организации производства и труда и ликвидации «узких мест» в производстве.

В общем виде расчет производственной мощности машин, агрегатов может быть выражен следующей формулой: $M = A \cdot T$, где M — производственная мощность в соответствующих единицах измерения, A — передовая техническая норма производительности в единицу времени (час, смену, сутки), T — фонд действительного времени (часов, смен, суток) работы машины, агрегата в течение года.

Величина производственной мощности определяется уровнем развития производительных сил. Она зависит от многих условий и прежде всего от комбинирования и специализации промышленного производства, количества и технического совершенства средств труда, применяемой технологии и организации производства, квалификации рабочих, а также от качества перерабатываемого сырья и полуфабрикатов.

Некоторые экономисты рекомендуют производить расчет производственной мощности по тому ассортименту продукции, который обеспечивает наиболее полное использование оборудования предприятий.

В этом случае не потребностям общества, а составу оборудования, имеющегося на предприятиях, отводится решающая роль в определении номенклатуры продукции, по которой должна рассчитываться мощность предприятия. Подобное представление не может быть признано правильным, так как с точки зрения интересов народного хозяйства оптимальным может быть лишь тот ассортимент продукции, который наиболее полно удовлетворяет потребность общества в плановом периоде при максимальном использовании основных фондов.

Производственную мощность предприятия следует рассчитывать по номенклатуре продукции, предусмотренной техническим проектом, а в тех случаях, когда в силу потребностей народного хозяйства специализация предприятия в той или иной степени изменена, — по номенклатуре продукции, установленной народнохозяйственным планом. Если на предприятии изготавливается широкая номенклатура изделий, то расчет мощности следует вести не только в натуральном, но и в условном исчислении, приведенном к более узкому ассортименту. В качестве коэффициента пересчета мощности по выпуску одного вида продукции на другой принимается соотношение затрат времени в станко-часах, норма-часах и других показателях, принятых при расчете мощности.

Так, например, для доменной печи, выплавляющей в течение года несколько видов чугуна — передельный, литейный, зеркальный и др., производственная мощность должна определяться и в приведенном сортаменте, то есть в передельном чугуне и в натуре. При этом, если трудоемкость передельного чугуна принять за 1, то для литейного чугуна она составит 1,15, для зеркального — 1,5, для ферросилиция и ферромарганца — 2,5 и т. д. Мощность прокатного стана также определяется в натуральном годном прокате и в условном сортаменте. Для перехода от натурального сортамента к условному и наоборот рассчитывается коэффициент сложности прокатки (K) для каждого изготавливаемого профиле-размера (или группы профиле-размеров) по формуле:

$$K = \frac{A_o}{A_n},$$

где A_o — расчетная норма производительности стана в фактический час работы по основному профиле-размеру;

A_n — расчетная норма производительности в фактический час работы по профиле-размеру, для которого исчисляется коэффициент сложности. За условный (основной) принимается профиле-размер или группа профиле-размеров, которые являются наиболее характерными и массовыми в сортаменте данного прокатного стана.

В машиностроении основой для пересчета мощности на выпуск другого изделия является соотношение трудовых затрат, измеряемое в станко-часах по типам станков. Целесообразность расчета мощности в двух измерениях вызывается тем, что в случае изменений в плане имеется возможность в то же время внести соответствующие коррективы в величину мощности без дополнительного громоздкого пересчета.

Основное экономическое значение в определении производственных мощностей предприятий имеют орудия производства, составляющие производственно-техническую базу промышленности. Орудиями производства принадлежит определяющая роль в процессе производства по сравнению с другими средствами производства — сырьем, топливом, материалами и т. п. Развитие орудий производства коренным образом совершенствует добычу и переработку предметов труда, изменяет их значение в производстве. Техника играет огромную роль в повышении культурно-технического уровня рабочего и росте производительности труда. Чем больше совершенствуются орудия производства, тем выше уровень производства материальных благ. Развитие производства всегда начинается с изменения и развития производительных сил и прежде всего с изменения орудий производства. Поэтому производственные мощности предприятий устанавливаются по наличию орудий производства.

Вооружая наши предприятия мощной техникой, социалистическое государство требует наиболее полного ее использования. При расчете производственной мощности должно учитываться все установленное, закрепленное за производственными цехами предприятия оборудование независимо от его состояния: действующее, бездействующее вследствие неисправности или нахождения в наладке, ремонте и т. п. Оборудование переносного типа также учитывается при расчете мощности цехов, за которыми оно закреплено.

При определении производственной мощности на конец планируемого периода

в расчет следует также включать все оборудование, подлежащее вводу в действие в соответствии с планами капитальных работ и организационно-технических мероприятий. Резервное оборудование, предназначенное при комплектации цехов для замены в поточных линиях ремонтируемого оборудования, в расчете мощности не учитывается. Не принимается в расчете мощности также оборудование служб цеховых механиков, ремонтных, инструментальных и других вспомогательных цехов, за исключением станков и агрегатов, используемых для выпуска продукции, которая учитывается в выполнении народнохозяйственного плана.

Одним из наиболее важных элементов в расчетах производственной мощности предприятий являются технические нормы производительности оборудования и агрегатов, а также нормы использования производственных площадей, трудоемкости изделий, выходов продукции из сырья. Эти нормы выражают взаимосвязь средств труда с другими элементами производительных сил и прежде всего с рабочей силой. Машины, которые не применяются в процессе труда, бесполезны. Они подвергаются, как указывал К. Маркс, разрушительному действию естественного обмена веществ. Только живой труд может вовлечь их в процесс производства.

В технической норме выражается производительность труда рабочих, обеспечивающих наиболее полное использование конструктивных и технических возможностей данной машины или агрегата для выпуска наибольшего количества продукции в единицу времени. Следовательно, передовая техническая норма — это способность рабочего или коллектива рабочих, в совершенстве освоивших применяемую передовую технологию и организацию производства и труда, производить на действующем оборудовании или агрегате изделия при наименьшей затрате времени, низкой себестоимости и высоком качестве продукции.

На ряде предприятий для расчета производственных мощностей нередко принимались отсталые, а в ряде случаев уже достигнутые среднегодовые нормы использования оборудования. Так, значительно занижались технические нормы в проектах на строительство многих агрегатов в черной и цветной металлургии, Запорожского трансформаторного завода, Павлодарского комбайнового завода и т. д. Это серьезный

недостаток в исчислении производственных мощностей, который необходимо быстрее ликвидировать.

Для расчета мощности следует принимать паспортные или проектные нормы производительности оборудования и агрегатов, нормы трудоемкости изделий, выходов продукции из сырья, использования производственных площадей. Передовые технические нормы, поскольку они выражают максимально возможное использование оборудования, не могут быть ниже лучших показателей, устойчиво достигнутых передовиками производства.

Если паспортные или проектные нормы отсутствуют или превзойдены передовиками производства, для расчета мощности необходимо разработать и установить новые, передовые технические нормы, составленные с учетом лучших достижений производственных коллективов и отдельных новаторов, работающих в равных условиях на однотипном оборудовании и агрегатах.

Величина передовой технической нормы зависит от технического уровня оборудования, машин и агрегатов, квалификации производственного персонала, качества используемого сырья и топлива, трудоемкости изготавливаемой продукции, норм выхода продукции из сырья, с единицы энергетических затрат и др. Поэтому разработка этих норм должна вестись на основе технических расчетов, учитывающих прежде всего скорость рабочих органов машин, степень совмещения во времени отдельных фаз (операций) обработки предмета, возможность одновременной обработки большей массы или количества изделий, а также операции, выполняемые без участия машины, агрегата.

Таким образом, разработка передовых технических норм включает в себя технические расчеты по определению затрачиваемого на изготовление единицы продукции машинного и вспомогательного времени. При этом машинное время, то есть время воздействия машины, агрегата на предмет труда, определяется, исходя из основных параметров технической характеристики оборудования и агрегатов — скоростей, температурных режимов, давлений и т. п. Вспомогательное время, то есть время снятия готового изделия со станка, установки и закрепления заготовки для нового изделия, разгрузки и загрузки агрегата, замены изношенного инструмента и других операций подготовительного характера, оп-

ределяется на основе фотографии рабочего дня и хронометражных наблюдений за работой передовых производственных бригад или лучших производственников.

Для каждой машины, агрегата имеются свои способы и формулы расчета технической нормы, учитывающие конструктивные особенности и специфику производственной технологии. Однако при расчете нормы производительности всякой машины, станка, агрегата необходимо учитывать объемный показатель продукта, подвергаемого обработке, количество одновременно обрабатываемых или совмещаемых в обработке изделий, скорость обработки, резания, подач и т. п.

В машиностроении техническая норма затраты времени на проведение операции может быть рассчитана как сумма подготовительно-заключительного времени, приходящегося на единицу изделия. основного машинного и вспомогательного времени.

Техническая норма производительности прокатного стана, то есть производительность стана в фактический час работы, рассчитывается по формуле:

$$A = \frac{3600}{t} \times c \text{ (тонн)},$$

где 3600 — число секунд в часе;

t — темп (период) прокатки слитка или заготовки в секундах;

c — вес слитка или заготовки в тоннах.

Темп (период) прокатки (t) состоит из суммы машинного и вспомогательного времени. Машинное время, то есть время обжатия слитка или заготовки рабочими валками стана, представляет собой частное от деления длины прокатанного (обжатого) готового профиля на скорость прокатки.

Вспомогательное время устанавливается на основе данных хронометражных наблюдений за работой лучших производственных бригад с охватом всего сортамента проката, производимого на стане. Из полученного хронометражного ряда после исключения из него пауз, вызванных организационно-техническими неполадками, как-то: отсутствием нагретого металла, заклиниванием металла в валках вследствие его недогрева, поломками или нечеткостью работы механического и электрического оборудования и т. п., — вычисляется средневзвешенная величина паузы.

Однако такой метод расчета периода прокатки применим только для одноклетевых (блужингов, слябингов, заготовочных)

и непрерывных станов. Для линейных станов, работающих с перекрытиями, темп (период) прокатки определяется путем построения графика прокатки.

При проведении хронометражных наблюдений за работой передовых производственных бригад с целью определения вспомогательного времени могут быть выявлены отдельные «узкие места», имеющиеся в прокатном цехе, которые сдерживают высокопроизводительную работу стана. К таким «узким местам» могут относиться: недостаточная пропускная способность существующих нагревательных средств, адьюстажного и кранового оборудования и т. п. Для приведения пропускной способности вспомогательных участков и оборудования в соответствие с производительностью основного агрегата (прокатного стана) с целью максимального его использования разрабатываются мероприятия по расшивке выявленных «узких мест», устанавливаются необходимые затраты капитальных вложений и сроки осуществления этих мероприятий. Полученный период прокатки может быть скорректирован в сторону улучшения, если учесть накопленный отраслью передовой опыт по повышению обжатий металла и скоростей прокатки на конструктивно одинаковых прокатных станах.

Средняя производительность стана в фактический час его работы определяется делением производительности стана по основному профилю-размеру на средний по стану коэффициент сложности прокатки. Рассчитанная таким путем норма производительности стана выражается в тоннах прокатной заготовки или слитков и поэтому пригодна для расчета мощности только блюмингов и слябингов.

Мощности же станов готового проката рассчитываются в тоннах годного проката. Поэтому для определения средней по стану производительности в фактический час работы в тоннах годного проката следует вычисленную среднюю производительность стана в тоннах слитков или заготовки разделить на средний расход слитков или заготовки на изготовление тонны годного проката. Вычисленная таким методом производительность стана является передовой технической нормой, принимаемой для расчета производственной мощности.

Однако в отдельных отраслях промышленности разработка новых технических норм вследствие сложности технологических процессов или крайне затруднена, или

требует большой затраты времени инженерно-технических работников. Сюда относятся, например, доменное производство, ряд отраслей химической промышленности, машиностроения и т. д. В этих случаях для расчета производственной мощности могут быть временно приняты прогрессивные нормы производительности оборудования и агрегатов, учитывающие устойчивые достижения передовиков производства на однотипном оборудовании и агрегатах отрасли, работающих в равных условиях.

Нужно сказать, что в определении прогрессивных норм производительности оборудования и агрегатов допускаются иногда неправильные толкования. Так, например, Научно-исследовательское бюро технических нормативов Главниипроекта в разработанной им инструкции по расчету производственной мощности машиностроительных и металлообрабатывающих заводов рекомендует определять прогрессивные нормы трудоемкости изготовления изделий на уровне средних, достигнутых за четвертый квартал предшествующего года, с повышением их за счет подтягивания до этого среднего уровня той части рабочих данной профессии, которые не выполняют норм выработки.

В этой же инструкции рекомендуется определять годовой фонд рабочего времени мартеновских печей, отапливаемых газообразным топливом и оборудованных динасовыми сводами, исходя из простоя их на ремонтах, в зависимости от емкости печей, от 11 до 13,5% календарного времени, а для печей, оборудованных хромомagneзитовыми сводами, — 10—12,3% календарного времени. Между тем известно, что многие заводы страны давно уже снизили простой мартеновских печей до уровня 7—9% календарного времени и добиваются дальнейшего увеличения годового фонда времени работы агрегатов и увеличения выплавки стали.

Таким образом, разработанная НИБТН Главниипроекта инструкция по расчету производственных мощностей ориентирует предприятия не на прогрессивные нормы производительности, а на средние достигнутые; она не способствует выявлению имеющихся резервов производственных мощностей на основе учета достижений передовиков производства.

Еще в 1935 году декабрьский Пленум ЦК ВКП(б) указывал на необходимость «в основу пересмотра проектных мощно-

стей положить новые повышенные технические нормы. Эти технические нормы, определяющие мощности отдельных агрегатов, оборудования, составлять на основе проверенного опыта лучших стахановцев»¹.

Как показывает опыт, в машиностроении для расчета прогрессивных норм производительности труда на отдельных станках, агрегатах могут быть приняты за устойчивые показатели перевыполнения норм выработки, достигнутые передовой группой рабочих, составляющих 20—25% сдельщиков, занятых на одинаковых работах, за лучший квартал; в сталеплавильном производстве — лучшие показатели по продолжительности и весу плавки, составляющие 20—25% к общему числу плавов за лучший квартал; в химической промышленности — часовая или суточная производительность агрегатов; в доменном производстве — суточная выплавка чугуна или суточный проплав железной руды; в обогащительном — суточная переработка руды; в цементной промышленности — часовая производительность обжиговых печей и цементных мельниц и т. д. При этом следует иметь в виду, что передовые технические нормы производительности для машин, станков, аппаратов и агрегатов одной и той же конструкции, перерабатывающих однородное по качеству сырье, топливо, полуфабрикаты и изготавливающих одни и те же виды продукции должны быть одинаковыми по всем предприятиям отрасли.

Для угольных, сланцевых и горнорудных предприятий в расчете мощности должны приниматься суточные проектные нормы производительности, установленные техническим проектом. Если технический проект отсутствует или принятые в нем нормы устарели, следует разработать и утвердить новые расчетные технические нормы.

При определении передовой технической нормы суточной производительности шахты следует исходить из пропускной способности шахтного подъема. Техническая норма суточной производительности шахты, рассчитанная по пропускной способности шахтного подъема, проверяется расчетом по горнотехническим условиям с учетом характера залегания рудных тел и наличия вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов руды, а также количества и производительности забоев.

¹ КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, изд. 7, ч. 2, стр. 815.

Если проверочным расчетом будет установлено, что фронт работ не обеспечивает максимальное использование пропускной способности шахтного подъема или транспорта штольни, то такое положение следует рассматривать как отставание горнокапитальных, горноподготовительных и нарезных работ, т. е. как «узкое место». Для расширения этого «узкого места» должны быть разработаны соответствующие мероприятия.

При расчете передовых технических норм необходимо исходить из наиболее полного освоения применяемой передовой технологии производства. Степенью освоения передовой технологии могут служить показатели, достигнутые на лучших однотипных агрегатах и оборудовании передовых предприятий отрасли.

Каждому виду производства присущи свои, наиболее выгодные технологические процессы, обеспечивающие высокопроизводительную и экономичную работу оборудования. Технология складывается из множества технологических процессов подготовительного и основного характера, правильный учет и осуществление которых способствуют наиболее эффективному использованию оборудования, повышению производительности труда и снижению себестоимости выпускаемой продукции. Так, передовая технология производства передельного чугуна, обеспечивающая высокопроизводительную работу доменных печей, предусматривает обогащение и усреднение железных руд, флюсов, а также коксующихся каменных углей; использование полностью офлюсованного агломерата; выплавку маломарганцевистого чугуна; повышенное давление газа на колошнике доменной печи; работу печей на высоконагретом дутье постоянной повышенной влажности; механизацию и автоматизацию производственно-технологических процессов, применение дутья, обогащенного кислородом, и т. д.

Наиболее высокопроизводительную и экономичную работу доменных печей обеспечивает комплексное внедрение перечисленных технологических процессов. Тем не менее применение каждого в отдельности из этих процессов также повышает эффективность работы печей. Однако не на всех заводах преимущество этих технологических процессов используется достаточно эффективно. Если, например, организация выплавки маломарганцевистого чугуна на Магнитогорском и Кузнецком комбинатах обеспе-

чила повышение производительности доменных печей на 6% и снижение себестоимости чугуна на 10%, то на заводах Юга производительность печей повышена только на 3—4%, а себестоимость чугуна снижена на 6—8%.

Следовательно, заводы Юга еще не полностью освоили технологию выплавки маломарганцевистого чугуна и имеют резервы увеличения производительности доменных печей. Учитывая это, при разработке передовых технических норм производительности доменных печей на заводах Юга, выплавляющих маломарганцевистый передельный чугун, следует принимать показатели производительности печей, достигнутые на Магнитогорском и Кузнецком комбинатах.

В химической промышленности основными элементами передовой технологии являются интенсификация технологических процессов путем изыскания и применения оптимальных давлений и температурных режимов, обеспечивающих более быстрое протекание химических реакций и повышение выхода производимых продуктов.

Передовая технология производства цемента включает в себя интенсификацию процесса обжига клинкера путем внедрения выгодных температурных режимов, флюсуемых и минерализующих добавок, повышение числа оборота вращающихся обжиговых печей, применение аспирации и охлаждения на цементных мельницах и др.

Таким образом, под передовой технологией следует понимать применение наивыгоднейших технологических процессов, обеспечивающих полное использование оборудования, сокращение трудовых затрат, расходов сырья, материалов, топлива и электроэнергии, а также улучшение качества продукции и снижение ее себестоимости.

Передовые технические нормы производительности являются показателями интенсивного использования станков, машин, агрегатов и предприятий в единицу времени. Однако для определения производственной мощности важное значение имеет также использование оборудования и агрегатов в течение всего года. Уровень использования оборудования и агрегатов во времени определяется отношением количества фактических суток работы в течение года к календарному числу суток в году. Чем выше годовая фонд времени работы, тем выше коэффициент экстенсивности, тем лучше используются во времени предприятия, аг-

регат и оборудование и, следовательно, больше производят продукции в течение года.

При расчете мощности годовой фонд времени использования оборудования следует принимать в соответствии с режимом работы предприятия, установленным техническим проектом. Если же предприятие имеет годовой фонд времени использования оборудования больший, чем предусмотрено проектом, то — по фактически установленному режиму работы. При этом следует иметь в виду, что для однотипных предприятий отрасли, изготавливающих одинаковые виды продукции и имеющих прочие равные условия, годовой фонд времени должен быть одинаковым. С изменением режима работы пересматривается и мощность предприятия.

Годовой фонд времени работы предприятий и агрегатов зависит прежде всего от характера процессов производства; непрерывного, прерывного и сезонного. К непрерывному процессу относится производство продукции, технология изготовления которой носит непрерывный характер, например выплавка чугуна, стали, цветных металлов, ряд отраслей химической и нефтеперерабатывающей промышленности и т. п. Остановка производства при непрерывном процессе связана с длительными простоями или приводит к потере сырья, порче оборудования и другим большим экономическим потерям. Остановка, например, мартеновской печи приводит к перерасходу топлива, потере металла и выходу из строя агрегата. Поэтому в условиях непрерывного процесса производства годовой фонд времени работы принимается равным числу календарных суток в году за вычетом времени на капитальный и планово-предупредительный ремонт и технологические остановки агрегатов, если эти остановки не учитываются в норме производительности агрегатов. Продолжительность работы в сутки при непрерывном процессе принимается за 24 часа.

К прерывному процессу производства относятся машиностроение, производство проката, предприятия лесной, легкой и других отраслей промышленности, то есть производство таких видов продукции, прекращение изготовления которой в любой момент технологического процесса не приводит к потере изделий и сырья или технологический процесс изготовления которой может быть приурочен к длительности рабочей смены (суток).

При прерывном процессе производства годовой фонд времени принимается равным числу календарных суток в году за вычетом праздничных и выходных дней, а также времени, необходимого для проведения планово-предупредительного и капитально-ремонтного оборудования и агрегатов (если эти ремонты производятся в рабочее время) умноженному на 16 часов при двухсменной работе или на 23—24 часа — при трехсменной работе.

В машиностроении оборудование предприятий обычно используется в две смены. Однако отдельные виды оборудования, например уникальное, тяжелое, некоторые типы станков и машин, работа которых в две смены не обеспечивает полной загрузки мощностей, используются в три смены, и поэтому при расчете производственной мощности фонд времени принимается, исходя из 23 часов работы в сутки.

К производству сезонного характера относятся предприятия, период работы которых в течение года ограничен либо особыми естественными условиями добычи сырья (торф, улов рыбы и др.), либо невозможностью при современной технике хранения сырья в течение всего года (промышленность по переработке овощей и фруктов, сахарной свеклы и др.). В связи с этим для отраслей промышленности с сезонным характером производства обычно определяется суточная производительность предприятия. При расчете мощности по выпуску продукции в течение года при сезонном режиме работы принимается фонд времени работы оборудования, предусмотренный в техническом проекте, но с учетом максимально возможного числа смен работы технологического оборудования за сезон поступления или добычи сырья.

Режим работы предприятия регулируется рабочим временем, находящимся в распоряжении общества, особенностями технологии отдельных видов производства и в ряде отраслей также природными условиями добычи и переработки сырья. В нашей промышленности имеется общегосударственное регламентирование условий труда и производства, в том числе и режима работы предприятий. Режим работы предприятий определяет количество смен, продолжительность смены, рабочей недели, время работы оборудования в течение года.

Важное значение для повышения годового фонда времени использования действующей

шего оборудования и агрегатов имеет сокращение простоев, которые во многих отраслях достигают значительных размеров. Простои многих прокатных станов на заводах черной металлургии нередко превышают 20—25% календарного времени, не считая простоев в выходные и праздничные дни. На ряде заводов холодные и горячие простои мартеновских печей достигают 20 и более процентов, в то время как в среднем по заводам черной металлургии эти простои составляют около 11%, а на Кузнецком и Магнитогорском комбинатах и на заводе «Красный Октябрь» — 6—8% календарного времени. Если бы все металлургические заводы снизили простои мартеновских печей до уровня передовых предприятий, народное хозяйство получило бы дополнительно около 2 миллионов тонн стали в год.

Нужно сказать, что значительная часть простоев вызывается всякого рода организационно-техническими неполадками (недостатком сырья, топлива, электроэнергии и др.). Естественно, что в расчете мощностей такого рода простои не должны учитываться. Тем более не должны приниматься в расчет мощностей среднегодовые отчетные показатели простоев. При расчете мощностей из годового календарного фонда времени следует исключить только время, необходимое на капитальный и планово-предупредительный ремонты оборудования и агрегатов.

Принимаемые для расчета мощностей нормы времени на ремонт оборудования и агрегатов должны быть технически обоснованными, рассчитанными с учетом показателей, достигнутых лучшими ремонтными бригадами на передовых предприятиях данной отрасли промышленности, а также с учетом увеличения межремонтных периодов путем повышения качества ремонтов, улучшения эксплуатации оборудования. Так, например, с целью сокращения простоев на большинстве заводов черной металлургии прокатные станы переведены на непрерывный режим работы, а капитальный, планово-предупредительный и текущий ремонты их осуществляются по совмещенным графикам, то есть планирование ремонтных работ и подготовка к ним проводятся с таким расчетом, чтобы при остановке стана на один из видов ремонта можно было производить одновременно и другой ремонт. Особенно важным при этом является внедрение поузлового метода ре-

монта оборудования, благодаря чему отпадает необходимость длительной остановки оборудования на капитальный ремонт, так как последний может быть осуществлен во время коротких остановок на планово-предупредительный и текущий ремонты путем замены отдельных изношенных узлов новыми.

Для увеличения межремонтного периода агрегатов, работающих в тяжелых температурных условиях в черной и цветной металлургии, применяются высокостойкие огнеупорные материалы. Например, для футеровки лещади, горна, заплечников и низа шахты доменных печей применяются углеродистые блоки; для футеровки сводов мартеновских, электросталеплавильных печей, а также плавильных печей на заводах цветной металлургии — хромомагнетитовый и магнезито-хромитовый кирпич и т. д., что позволяет увеличить межремонтный период агрегатов в два-три раза. Этот передовой опыт должен полностью учитываться в нормах простоев оборудования на ремонте, принимаемых для расчета мощностей в черной и цветной металлургии.

В связи с непрерывным совершенствованием методов ремонта оборудования, повышением качества ремонтных работ и материалов, применяемых для монтажа агрегатов, нормы времени на проведение ремонта и межремонтных периодов подлежат периодическому пересмотру и утверждению.

Время, необходимое для проведения капитального ремонта агрегатов и машин, имеющих межремонтный период работы более одного года, должно исключаться из расчета мощности в том году, в котором будет производиться ремонт. Время на капитальный ремонт в отраслях промышленности с сезонным характером производства при определении мощности предприятий не учитывается, так как капитальный ремонт оборудования этих предприятий производится в периоды их остановки.

Таким образом, годовой фонд фактического времени работы предприятий, агрегатов и оборудования может быть определен: для предприятий с непрерывным процессом производства — по числу календарных суток в год, за вычетом времени простоя на капитальном и планово-предупредительном ремонтах, умноженному на 24 часа; для предприятий с прерывным процессом производства — по числу календарных суток в году, за вычетом времени простоя на ка-

питальном и плано-предупредительном ремонтах, если ремонты производятся в рабочее время, а также выходных и праздничных дней, умноженному на 23 часа при трехсменной работе и на 16 часов — при двухсменной.

В определении мощностей весьма важное значение имеет выявление основного цеха, агрегата, участка, по которым следует вести расчет производственной мощности предприятия. Некоторые экономисты утверждают, что расчет производственной мощности следует вести по цехам и участкам, имеющим наименьшую пропускную способность, то есть в сущности предлагают равняться по «узким местам» в производстве. Другие авторы считают наиболее правильным определять мощность предприятия по мощности выпускающих цехов. Подобные рекомендации могут привести к занижению и недоиспользованию производственных мощностей, к образованию диспропорций.

Практика проверки использования производственных мощностей показывает, что на многих предприятиях имеются несоответствия в мощностях отдельных участков и цехов. Так, на ряде предприятий было выявлено отставание мощностей от других цехов, например сборочных цехов на некоторых часовых заводах, кузнечно-прессовых — на машиностроительных предприятиях, подготовительных отделов — в текстильной и шерстяной промышленности. В связи с этим на предприятиях допускалась практика определения мощностей по «узким местам», что приводило к недоиспользованию производственных мощностей.

Правильным является определение производственной мощности предприятий не по «узким местам» в производстве, а по мощности основных производственных цехов, агрегатов и участков, в которых сосредоточена большая часть основных средств и затрат живого труда при изготовлении промышленной продукции. Как правило, такие цехи, участки или агрегаты выполняют наиболее трудоемкие технологические операции, оборудование их занимает наибольший удельный вес в стоимости основных фондов предприятия.

В горнодобывающей промышленности, например, при наличии необходимых балансовых запасов полезных ископаемых мощность подземного рудника определяется пропускной способностью шахтного подъема или транспортных средств глав-

ной штольни; мощность рудника открытой добычи — пропускной способностью наличного парка экскаваторов; мощность по переработке песков — пропускной способностью драг.

В черной металлургии мощность доменного цеха определяется по сумме мощностей, входящих в его состав доменных печей в комплексе с воздушными машинами; мощность мартеновского цеха — по сумме мощностей мартеновских печей; мощность электросталеплавильного цеха — по сумме мощностей электросталеплавильных печей в комплексе с силовыми трансформаторами; мощность прокатного цеха — по мощности прокатных станов в комплексе с приводами и двигателями. Мощность цементного завода определяется по сумме мощностей обжиговых печей и цементных мельниц.

В станкостроении и производстве машин и оборудования для предприятий легкой и пищевой промышленности ведущими следует считать механические и сборочные цехи; в автомобилестроении, тракторостроении и сельхозмашиностроении — сборочные, механические, а также кузнечные и литейные цехи; в химическом машиностроении — механические и цехи металлоконструкций (котельносборочные).

Наряду с расчетом мощностей ведущих цехов, агрегатов и участков должна также проверяться пропускная способность обслуживающих их вспомогательных цехов и участков. Если при этом будет установлено, что пропускная способность вспомогательных цехов и участков не удовлетворяет мощности основных цехов и агрегатов и сдерживает их высокопроизводительную работу, необходимо разработать мероприятия по увеличению пропускной способности вспомогательных цехов и участков, то есть по устранению «узких мест» в производстве.

Так, мощности рудника подземной добычи, устанавливаемой по пропускной способности шахтного подъема, при наличии необходимых балансовых запасов руды должны полностью удовлетворять горнотехнические условия, то есть условия залегания рудных тел, наличие вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов руды, производительность забоев и их количество. В случае недостаточного фронта работ для обеспечения максимального использования шахтного подъема или транспорта штольни следует разработать и осу-

шествовать мероприятия по ликвидации оставания горно-капитальных, горно-подготовительных или нарезных работ, то есть по ликвидации «узких мест».

Мощности доменных печей должна полностью соответствовать пропускная способность рудного двора, кранового оборудования и всех видов транспортных средств, ковшевого хозяйства, разливочных машин и воздушонагревательного хозяйства. Что касается мощности мартеновских печей, то ей должна соответствовать пропускная способность шихтового и литейного пролетов, миксерного и стрипперного отделений, кранового оборудования и ковшевого хозяйства, а также всех видов транспортных средств и т. д. Недостаточная пропускная способность одного или нескольких вспомогательных участков металлургического цеха сдерживает высокопроизводительную работу основных металлургических агрегатов и, следовательно, должна рассматриваться как «узкое место».

При определении мощности предприятий следует учитывать также кооперированные поставки с других предприятий. При расчете мощностей предприятий по ведущим цехам наиболее полное их использование возможно только при устранении выявленных «узких мест». Поэтому при определении мощностей следует вместе с тем разрабатывать мероприятия по ликвидации «узких мест» и сроки проведения этих мероприятий. Опыт многих предприятий показывает, что для устранения «узких мест» необходимо провести в основном следующие мероприятия:

1) переклассифицировать операции обработки деталей в случае технологической возможности на другие виды оборудования;

2) повысить экстенсивность использования оборудования на «узких местах» путем увеличения числа смен работы оборудования и сокращения простоев;

3) повысить интенсивность использования оборудования путем его модернизации и внедрения прогрессивной технологии;

4) расширить межцеховое и межзаводское кооперирование;

5) установить дополнительное оборудование или заменить устаревшее, малопродуктивное оборудование более совершенным и высокопроизводительным.

В ряде случаев для устранения «узких мест» требуется реконструкция отдельных цехов и участков и в связи с этим известные затраты капитальных вложений. Тем

не менее это не означает, что наличие «узких мест» уменьшает производственную мощность действующего цеха или агрегата. Наоборот, устранение «узких мест» способствует улучшению использования производственных мощностей действующего оборудования.

Производственная мощность, установленная по передовым техническим нормам, позволяет выявить возможные размеры увеличения выпуска промышленной продукции на действующем оборудовании и агрегатах, необходимые для этого затраты капитальных вложений и, таким образом, способствует разработке научно обоснованных планов капитальных вложений, предупреждению диспропорций как внутри, так и в смежных отраслях промышленности.

Принимаемые для расчета мощности нормы производительности оборудования не всегда могут быть достигнуты всеми рабочими в течение одного года. Для достижения этих норм необходимо осуществить ряд мероприятий по устранению «узких мест», повысить квалификацию рабочих с тем, чтобы полностью освоить применяемую прогрессивную технологию и передовые методы организации труда.

В связи с этим нельзя признать правильной ранее существовавшую практику ежегодного перерасчета производственных мощностей. Такая практика не способствовала разработке научно обоснованных планов. Ежегодное выполнение громоздких расчетов мощностей приводило к тому, что данные о мощностях на начало планируемого года, как правило, представлялись планирующим органам после утверждения плана и поэтому не могли быть полностью использованы при его разработке. Производственные мощности предприятий должны устанавливаться независимо от сроков осуществления мероприятий по ликвидации «узких мест», имеющихся в производстве, и освоения применяемой передовой технологии с тем, чтобы определить возможность роста производства в ближайшие годы на действующих предприятиях.

Всемерное улучшение использования производственных мощностей в промышленности является важнейшей народнохозяйственной задачей. Успешное решение этой задачи даст возможность выявить огромные дополнительные резервы для дальнейшего роста промышленной продукции на действующих предприятиях.

В. Куротченко, П. Осада

Внутризаводское планирование и экономические показатели производства

Завод имени Владимира Ильича специализируется в настоящее время на производстве электротехнической продукции. Он производит асинхронные электродвигатели мощностью от 20 до 500 киловатт, генераторы и другую электротехническую продукцию. Суммарная мощность всех выпущенных за послевоенный период электро-

двигателей и генераторов равняется мощности нескольких таких гидроэлектростанций, как Куйбышевская ГЭС.

За последние годы коллектив завода имени Владимира Ильича добился хороших производственных результатов, что видно из следующей таблицы:

Динамика важнейших показателей работы завода

Показатели	1950 г.	1951 г.	1952 г.	1953 г.	1954 г.	1955 г.	1956 г.	1957 г.	1958 г. (план)
Товарный выпуск в сравнимых ценах	100	107,4	116,2	154,2	182,3	210,2	246,0	297	370
Валовой выпуск в сравнимых ценах	100	107,7	117,8	152,4	179,1	208,2	247,0	298	370
Количество рабочих	100	97,6	93,8	98,6	101,5	103,1	105,5	111	120
Производительность труда	100	110,3	125,4	154,6	176,3	202,0	232,0	266	310
Себестоимость единицы продукции	100	92,1	78,5	67,8	62,6	56,9	51,5	46,0	42,0
Потери от брака на единицу продукции	100	88,5	77,0	54,0	46,2	38,5	33,6	32,5	30,0

План 1957 года был выполнен по валовому выпуску 16 декабря, по товарному — 19 декабря. С ноября прошлого года завод полностью перешел на семичасовой рабочий день.

Приведенные в таблице показатели, улучшаемые год от года, в значительной мере обусловлены принятой и внедренной на заводе системой внутризаводского хозяйственного планирования.

Принятая на заводе система хозяйственного планирования весьма проста. Цехи не имеют, конечно, своих счетов в банках, не составляют ежемесячных балансов, не заключают договоров с поставщиками и потребителями и не располагают в буквальном смысле собственными оборотными средствами. На хозяйственном балансе завода в целом; проводимая в каждом цехе работа по повышению производительности труда, укреплению режима экономии и снижению себестоимости продукции является составной частью всей системы заводского хозяйственного расчета. Государственное задание,

получаемое заводом от вышестоящих организаций, полностью распределяется между всеми цехами в доле относящихся к ним работ, а это предусматривает:

1. Обязательное распределение производства каждого изделия по цехам и четкое определение цехового комплекта, то есть доли цеха в общем объеме работ по данному изделию.

2. Разработку для каждого изделия и отдельных цеховых комплектов технологических процессов, норм времени на каждую операцию и норм расхода всех видов материалов.

3. Составление сводок норм трудоемкости и расценок по каждому изделию в целом и с распределением по цехам.

4. Ежеквартальное составление смет цеховых расходов по каждому цеху в соответствии с установленными нормативами.

5. Наличие нормативных и плановых калькуляций на каждую деталь и цехомплект.

6. Строгое лимитирование отпуска материалов цехам на основе утвержденных норм и производственных заданий.

7. Обеспечение бухгалтерского учета затрат на производство в каждом цехе, с определением фактической себестоимости на основе нормативных калькуляций и остатков незавершенного производства с учетом ежемесячной инвентаризации.

8. Планирование работы каждого цеха не только по показателям товарной и валовой продукции, номенклатуре и др., но и обязательно по себестоимости продукции.

9. Обязательный ежемесячный анализ работы каждого цеха с рассмотрением результатов анализа заводоуправлением и общественными организациями при подведении итогов по социалистическому соревнованию, которым охвачен коллектив завода.

Все цехи на заводе разделены на три группы: выпускающие, заготовительные и вспомогательные. К выпускающим относятся те из них, которые сдают свою продукцию в экспедицию завода для отгрузки вневзводским потребителям. В группу заготовительных входят цехи, чья продукция в виде отдельных деталей узлов или услуг вливается в состав изделий выпускающих цехов и потребляется внутри завода. Вспомогательные цехи — ремонтно-механический, ремонтно-строительный, ремонтно-энергетический и транспортный — не участвуют непосредственно в изготовлении изделий. В свою очередь цехи делятся на производственные участки по технологическому признаку.

Подготовка к производству каждого нового изделия начинается на заводе с составления ведомости технологического распределения работы по изделиям и по цехам. Она выписывается отделом главного технолога совместно с отделом главного металлурга и производственным отделом. В ней перечисляются все детали и узлы, из которых состоит комплект изделия, указывается необходимый для их изготовления материал и норма расхода и назначается маршрут движения детали или узла в процессе производства.

Маршрут детали указывается в порядке последовательности планируемого движения ее по номерам цехов. Например, для детали «станина электродвигателя», отливаемой в литейном цехе, обрабатываемой в механическом и собираемой в изделие в механосборочном, маршрут будет обозначен числами, обозначающими номера указанных цехов.

Каждая такая ведомость подписывается начальником производства, главным технологом и главным металлургом и утверждается главным инженером завода. Она служит основанием для определения цехового комплекта изделия, начисления лимита материала, полагающегося каждому отделению цеху на заданную программу производства изделий и для составления сводной ведомости всей потребности материалов и полуфабрикатов на единицу изделия.

Бюро нормирования материалов, находящееся в аппарате отдела главного технолога, кроме определения норм расхода материалов на каждую деталь, нормирует также расход вспомогательных материалов на эксплуатационные нужды завода, следит за выполнением этих норм, периодически пересматривает их. На заводе разработана и действует система изменения норм на материалы в процессе производства. Каждое такое изменение норм утверждается главным инженером завода и доводится до сведения отраслевого управления совнархоза. Случайное или вынужденное применение заменителей оформляется разовыми разрешительными записками.

Технологические процессы утверждаются для каждого цеха на все изделия (детали) по операциям и переходам. Одновременно разрабатывается и заказывается вся необходимая технологическая оснастка. Технологические процессы нормируются и оформляются на кальках. Скомплектованные карты технологического процесса подписываются главным инженером и утверждаются приказом по заводу, после чего размножаются и служат основными документами в производстве.

Подсчет полной трудоемкости изделия производится тарифно-нормировочным бюро отдела труда и заработной платы по каждому цеховому комплекту — отдельно по механическому и ручным работам. Результаты подсчета отражаются в сводной ведомости трудоемкости изделия, которая служит исходным документом для планирования труда по цехам, для составления сметных калькуляций и плановых калькуляций цеховых комплектов. Оперативные изменения норм выработки оформляются по специально разработанной системе и отражаются в сводных таблицах один раз в квартал.

Важнейшим документом в системе хозяйственного расчета являются сметы цеховых расходов, составляемые ежеквартально по каждому цеху. Эта смета в основном включает расходы на заработную плату вспомогательного, обслуживающего и административного персонала, вспомогательные материалы, энергию и амортизационные отчисления. Сумма прямой заработной платы, относительно которой цеховые расходы распределяются по изделиям, определяется на основании производственной программы цеха и сводных норм путем перемножения нормы заработной платы (суммы расценок) по единице изделия на количество изделий по программе.

Определенная таким образом сумма заработной платы корректируется на планируемый прирост или уменьшение незавершенного производства. Отношение суммы прямой заработной платы на планируемую программу к расчетной сумме цеховых расходов определяет процент расходов, налагаемый на зарплату при составлении калькуляций. Сметы цеховых расходов подписываются цеховым экономистом, начальником цеха, начальником планового отдела завода и утверждаются директором

завода. Они выдаются бухгалтерам цехов для контроля и сопоставления при отчете.

Основанием для определения фактической себестоимости товарного выпуска цеха и нормативной стоимости незавершенного производства служат пооперационные нормативные калькуляции на каждую деталь и изделие. Плановая калькуляция цехового комплекта или всего изделия может быть составлена как на основе нормативных калькуляций, так и на основе норм расхода материалов и заработной платы. Она может расходиться с нормативной калькуляцией по всем элементам затрат при наличии заданий по пересмотру норм выработки, расхода материалов и т. д., предусматриваемых при расчете плановой себестоимости. В ней могут быть также учтены более дорогие остатки незавершенного производства, расходы по освоению новой техники.

Все виды материалов для выполнения производственной программы отпускаются строго по лимиту. Установление лимитов и контроль за их выполнением осуществляет плановая группа отдела снабжения на основе утвержденных главным инженером норм расхода материалов и заданной программы. Цех выписывает материалы по требованиям установленной формы. Плановая группа, визируя требование, разрешает складу отпуск материалов и делает отметку в книге об использовании лимита. Сверхлимитный отпуск материала в необходимых случаях допускается с разрешения главного инженера и начальника отдела снабжения завода.

Учет всех видов производственных затрат на основе первичной документации (рабочие наряды, материальные требования, браковочные акты, сдаточные накладные и пр.) ведут цеховые бухгалтеры. Система учета — нормативная и позаказная, заказы открываются для каждой группы изделий. Бухгалтеры цехов ежемесячно представляют плановому отделу завода отчет о себестоимости товарного выпуска в сопоставлении с плановой стоимостью, а также о стоимости остатков незавершенного производства в нормативных ценах. Совместно с экономистом цеха бухгалтерия производит анализ причин расхождения фактической себестоимости с плановой по каждому заказу.

Определение фактической себестоимости производится следующим образом:

а) по сдаточным накладным составляют ведомости товарного выпуска цеха в натуре;

б) перемножением плановой себестоимости единицы изделия по каждому элементу калькуляции на выпущенное количество изделий определяется плановая себестоимость товарного выпуска по элементам затрат;

в) путем оценки незавершенного производства цеха на основании нормативных калькуляций определяется нормативная себестоимость остатков незавершенного производства по каждому отдельному заказу по элементам затрат;

г) списанием стоимости незавершенного производства со счета данного заказа отчетного месяца на будущий определяется фактическая себестоимость товарного выпуска и производится сопоставление ее с плановой.

Если разница между плановой и фактической себестоимостью товарного выпуска значительна, то проводится анализ таких отклонений. Для этого все отклонения, оформленные документами (разрешенные), подсчитываются. Остальные отклонения анализируются с участием технического и производственного персонала цехов. Наиболее частыми причинами их является скрытый брак и ошибки в снятии остатков незавершенного производства.

Для ремонтных и вспомогательных цехов плановая себестоимость определяется сметами и калькуляциями. Сметой на содержание транспортного цеха устанавливается плановая стоимость тонна-километра и переработки одного двухосного вагона; сметой затрат на котельную и на компрессорную — соответственно стоимость тонны пара и кубометра сжатого воздуха и т. д.

Сметы составляются на все крупные ремонтные работы для цехов главного механика и главного энергетика, на основании которых открываются разовые исполнительные заказы. На капитальный ремонт составляются годовые калькуляции на условную ремонтную единицу по системе планово-предупредительного ремонта. Мелкие услуги вспомогательных цехов выполняются по заявкам с расчетом по фактической стоимости.

Внутри каждого цеха производственные задания, планируемые показатели и лимиты доводятся до каждого участка, руководимого старшим мастером. Соответственно организован и бухгалтерский учет.

Система хозрасчетного экономического планирования и учета обусловила соответствующую расстановку кадров на заводе. В каждом крупном цехе имеются должности экономиста и бухгалтера. В мелких цехах функции экономистов выполняют нормировщики либо бухгалтеры или планировщики.

Экономисты и бухгалтеры осуществляют в цехе функции аналитического экономического контроля, предупреждая случаи незаконного и бесхозяйственного расходования средств в процессе производства. Экономист — это первый советчик начальника цеха, мастера и кладовщика. Он следит за целесообразностью расстановки кадров, за связями своего цеха с другими цехами, за учетом и пр. Наличие экономистов и бухгалтеров в цехах почти исключает случаи обсчета рабочих и нарушения трудового законодательства. Экономистами в цехах производятся все необходимые расчеты эффективности рационализаторских мероприятий, обеспечивается целенаправленность и обоснованность их.

Насколько необходимой стала должность экономистов в цехах, говорит такой случай. В 1955 году в целях сокращения административно-управленческого аппарата заво-

доуправление сократило экономистов в некоторых цехах. Через некоторое время начальники цехов наметили для сокращения другие должности, а экономистов восстановили, заявив, что вслепую, без экономистов, укладываться в плановую себестоимость и соблюдать трудовое законодательство они не могут. Только с помощью экономиста и бухгалтера начальник цеха может бороться за высокие технико-экономические показатели и предупреждать случаи перерасходов.

В заводууправлении группой экономистов-калькуляторов планово-экономического отдела ежемесячно анализируются и рассчитываются ежеквартально нормативные калькуляции, сметы содержания вспомогательных служб, цеховых и общезаводских расходов. Все необходимые изменения, вытекающие из совершенствования техники и технологии, вводятся в соответствующие калькуляции и расчеты немедленно по их узаконении в технической документации.

Руководящему инженерно-техническому персоналу и служащим начисляется денежное поощрение по премиальной системе, установленной за выполнение и перевыполнение плана по выпуску товарной продукции при условии выполнения плана по валовому выпуску, заданной номенклатуре и себестоимости, и выплачивается при наличии в цехе экономии по фонду заработной платы. Таким образом, инженерно-технические работники и служащие цехов материально заинтересованы в выполнении плана по всем заданным показателям.

Жесткие условия, в которые ставит коллективы цехов хозрасчетное планирование и учет, помогают выявлять резервы, необходимые для покрытия всякого рода переплат, вызываемых отдельными упущениями в хозяйственной деятельности. Руководство цеха, материально заинтересованное в получении надлежащих показателей в работе, прислушивается ко всем предложениям рабочих, быстро внедряет их, стремится увеличить производственную мощность своего цеха, перевыполнить план по валовому и товарному выпуску. Этим создаются благоприятные условия для сотрудничества заводууправления и цехов о цели развития мощности завода с наименьшими затратами живого и овеществленного труда.

Себестоимость продукции, как указано выше, в таблице показателей, за семь лет снизилась на 54%. Проанализировав источники достигнутого снижения, мы устано-

вили, что на 18% себестоимость продукции уменьшена за счет государственного снижения цен на сырье, материалы и полуфабрикаты, полученные заводом со стороны, 5% получено за счет количественного уменьшения расхода овеществленного труда, то есть путем экономного раскрытия материалов, пересмотра припусков, конструктивных изменений отдельных деталей со снижением их веса и т. д. Внедрение рационализаторских предложений позволило снизить себестоимость на 8,5%, а пересмотр сдельных расценок — на 4%; на 0,5% уменьшило нашу себестоимость снижение потерь от производственного брака и на 18% — сокращение доли косвенных расходов, падающих на единицу изделия. Последнее — результат роста объема производства товарной и валовой продукции в натуре. Например, выпуск электродвигателей в штучках в 1957 году против 1950 года вырос более чем в два раза, вакуумных насосов — в 1,8 раза. Кроме того, организовано производство многих других электротехнических изделий, в том числе бытовых стиральных машин.

Наряду с ростом объема производства проводились значительные мероприятия по улучшению управления — укрупнялись цехи, сокращался обслуживающий и вспомогательный персонал. Значительно изменилось соотношение между вспомогательными и производственными рабочими в пользу последних. Это видно хотя бы из того, что заработная плата всех работающих, приходящаяся на единицу изделия, за семь лет сократилась на 59%, а прямая заработная плата производственных рабочих снизилась только на 46%. Номинальная же заработная плата выросла на 13%.

Хозрасчетное планирование цехов является весьма положительным фактором в системе управления производственно-хозяйственной деятельностью завода. Оно позволило мобилизовать на борьбу за снижение себестоимости весь коллектив предприятия. Задание — уложиться в плановую себестоимость — способствует развитию чувства бережливости не только у рабочих, но и у руководителей производства. Хозрасчетное планирование играет положительную роль в производственной деятельности завода. Поэтому администрация совместно с партийной, профсоюзной и комсомольской организациями продолжают совершенствовать эту систему.

И. Миронов

Об улучшении методики планирования валовой продукции на машиностроительном предприятии

В системе показателей плана производства важное место занимает валовая продукция, которая характеризует объем промышленной продукции. Однако в практике планирования валовой продукции по предприятиям все еще имеются существенные

недостатки. Нередко при доведении плана до предприятий валовая продукция распределяется между ними без должного учета изменения номенклатуры и ассортимента по сравнению с базисным периодом. Между тем увеличение удельного веса в валовой

продукции трудоемких изделий за счет уменьшения материалоемких приводит к искусственному уменьшению объема валовой продукции в планируемом периоде по сравнению с базисным и наоборот — увеличение удельного веса материалоемких изделий за счет уменьшения трудоемких приводит к искусственному увеличению объема валовой продукции.

При механическом распределении объема валовой продукции одни заводы ставятся в более выгодные условия, а другие — в менее выгодные. В невыгодные условия ставились те заводы, в плане которых увеличивался удельный вес более трудоемких, а также вновь осваиваемых изделий и, наоборот, предприятия, в плане которых увеличивался удельный вес материалоемких изделий, находились в более выгодных условиях.

Поэтому усилия плановых работников должны быть направлены на устранение существующих недостатков в планировании валовой продукции. Для этого, по нашему мнению, необходимо:

1) при установлении предприятию плана по валовой продукции учитывать происшедшие изменения в номенклатуре;

2) отменить исчисление остатков незавершенного производства в оптовых ценах путем переводных коэффициентов;

3) перейти на ценностной метод измерения объема выполненных работ во всех основных цехах предприятия;

4) при установлении оптовой цены на новые изделия предусматривать плановую рентабельность в размере, не ниже достигнутой на выпускаемые аналогичные изделия.

Для того чтобы достигнуть сопоставимости планируемого объема производства с базисным периодом целесообразно, по нашему мнению, произвести расчеты по следующей формуле:

$$B_1 = B \frac{K_0}{K},$$

где B_1 — объем валовой продукции в планируемом периоде, переведенный к условиям базисного периода;

B — абсолютный объем валовой продукции в планируемом периоде;

K_0 — средневзвешенный коэффициент, учитывающий материалоемкость продукции в базисном периоде;

K — средневзвешенный коэффициент, учитывающий материалоемкость продукции при установленной на планируемый период номенклатуре плана.

Коэффициент K в свою очередь равен:

$$K = \frac{q_1 a_1 + q_2 a_2 + \dots + q_n a_n}{q_1 + q_2 + \dots + q_n} = \frac{\sum q_n a_n}{\sum q_n},$$

где q — удельные веса отдельных видов продукции в % к общему итогу продукции за рассматриваемый период;

a — удельные веса материальных затрат в общей стоимости изделий в %.

Для примера предположим, что структура плана вследствие изменения номенклатуры и материалоемкости намечаемых к выпуску изделий содержит следующие показатели:

Наименование групп изделий	Отдельные группы изделий в % к общей сумме «q»		Удельные веса материальных затрат в стоимости изделий в % «a»	
	в базисном периоде	на планируемый период	в базисном периоде	на планируемый период
А	25	60	50	50
Б	30	15	70	70
В	20	10	50	40
Г	25	15	70	50
Итого	100	100	—	—

При этой структуре средневзвешенный коэффициент, учитывающий материалоемкость продукции в базисном периоде, будет равен:

$$K_0 = \frac{\sum q_n a_n}{\sum q_n} = \frac{25 \times 50 + 30 \times 70 + 20 \times 50 + 25 \times 70}{25 + 30 + 20 + 25} = \frac{6100}{100} = 61.$$

Этот же коэффициент для планируемого периода будет равен:

$$K = \frac{\sum q_n a_n}{\sum q_n} = \frac{60 \times 50 + 15 \times 70 + 10 \times 40 + 15 \times 50}{60 + 15 + 10 + 15} = \frac{5200}{100} = 52.$$

Предположим далее, что объем валовой продукции как в базисном, так и в плановом периоде определяется в равной сум-

ме — по 300 миллионов рублей. Но для того чтобы определить степень изменения объема производства, устанавливаемого предприятию на планируемый период по сравнению с базисным, абсолютный размер валовой продукции в плане нужно перевести к условиям базисного периода по указанной выше формуле:

$$B_1 = B \frac{K_0}{K} = 300 \frac{61}{52} = 352 \text{ миллиона рублей.}$$

Отсюда следует, что объем производства в планируемом периоде возрастает по сравнению с базисным периодом на 17,3% $\left(\frac{352}{300} \times 100 - 100 \right)$, в то время как при сопоставлении абсолютного размера валовой продукции на планируемый период без учета изменения номенклатуры намечаемый объем производства сохранился бы на уровне базисного периода.

Валовая продукция, приведенная к условиям сопоставимости с базисным периодом, является лишь основой определения степени изменения объема производства и численности рабочих на планируемый период. Предприятие не должно отчитываться перед вышестоящими организациями о выполнении валовой продукции, рассчитанной указанным методом, оно может лишь использовать этот показатель в пояснительной записке годового отчета и в других случаях представления справочно-аналитического материала, когда требуется подробное обоснование изменения динамики объема производства и производительности труда за отчетный период.

Важное значение в улучшении методики планирования валовой продукции имеет расчет изменения остатков незавершенного производства. Как известно, при исчислении изменения остатков незавершенного производства в оптовых ценах, как правило, пользуются переводными коэффициентами, представляющими отношение суммы выпущенной товарной продукции в оптовых ценах за предшествующие три месяца к фактической ее себестоимости за тот же период.

Следовательно, при применении переводных коэффициентов условия работы предыдущего периода механически переносятся на отчетный период, что искажает фактически выполненный объем работ и неоправданно вызывает большие его колебания. Кроме того, существующий метод определения валовой продукции по сумме затрат на производство допускает списание в производство дорогих материалов и полуфабрикатов до наступления срока их ввода в производство по технологическому циклу, тем самым не только замораживаются оборотные средства предприятия, но и искусственно завышается объем валовой продукции. В действительности же объем валовой продукции при том же количестве рабочих и при относительно устойчивой номенклатуре выпускаемых изделий в пределах планируемого периода (на год) по отдельным его

месяцам не может иметь больших колебаний.

Для того чтобы избежать искажения фактического объема валовой продукции на предприятиях с индивидуальным и мелкосерийным характером производства, а также с длительным циклом, исчисление остатков незавершенного производства и объема выполненных работ в течение отдельных периодов производственных циклов следует производить непосредственно в оптовых ценах методом прямой оценки. В этих целях необходимо перейти на планирование работы цехов в денежном выражении вместо планирования в нормо-часах.

Разработанная и внедренная на Ленинградском металлургическом заводе методика планирования объема валовой и товарной продукции цехов по условно-оптовым ценам имеет ряд преимуществ по сравнению с планированием в нормо-часах и в тоннах (в металлургических цехах); эта методика является более простой и менее трудоемкой. Условно-оптовая цена по узлам устанавливается, исходя из оптовой цены изделия, распределяемой пропорционально технологической его трудоемкости по цехам, участвующим в изготовлении данного изделия.

Основное преимущество условно оптовых цен, рассчитываемых пропорционально технологической трудоемкости узла, состоит в том, что они устраняют влияние единовременных затрат, как искажающего фактора, на объем валовой продукции и выработку на одного рабочего по цехам и заводу в целом. Благодаря этому объем производства и выработка в ценностном выражении по плану и отчету соответствуют объему в нормо-часах (без отклонений от нормальных условий работ) по каждому цеху и в целом по заводу.

Следовательно, и выработка на одного рабочего по каждому цеху будет зависеть от количества труда, затраченного на изготовление данного изделия. При этом методе устраняется искажение выработки на одного рабочего за счет единовременных затрат, состоящих главным образом из стоимости покупных полуфабрикатов и изделий, которые при небольших затратах труда могут оказать значительное влияние на увеличение объема валовой продукции. Преимущество этого метода состоит еще и в том, что на составление поузловых оптовых цен по цехам затрачивается в несколько раз меньше труда по сравнению с объемом работ, необходимых для разработки ценников, исходя из себестоимости. Кроме того, метод планирования работы цехов в ценностном выражении создает условия доведения до цехов полного объема товарной и валовой продукции, который установлен заводу. При планировании работы цехов в нормо-часах достигнуть такой увязки плана по заводу в целом и по цехам было нельзя.

Указанный метод планирования улучшает повседневный оперативный учет производства в цехах. Использование данных оперативного учета производства для определения объема валовой продукции в цехах

и по заводу в целом способствует улучшению внутризаводского планирования и ежегодного учета валовой продукции, что существенно облегчает управление производством.

Необходимость ежемесячной инвентаризации незавершенного производства при этом методе устраняется. Объем его за месяц может быть определен достаточно точно по данным оперативного учета производства. Это имеет большое значение для упрощения организации цехового хозяйственного расчета.

Ценностной метод планирования, применяемый на нашем заводе, способствовал ликвидации факторов, влияющих на ухудшение качества технического нормирования, на перерасход фондов заработной платы и смет цеховых расходов, обеспечил правильный контроль за использованием фондов заработной платы и смет накладных расходов. Он способствовал созданию необходимых условий для выполнения плана цехами завода в строго заданной номенклатуре, ликвидации разрыва между показателями выполнения плана в процентах по цехам и заводу в целом.

В результате внедрения внутризаводского хозрасчета и изменения методики планирования валовой продукции достигнуто улучшение работы всех служб завода, в частности бюро нормативов отдела главного технолога. В настоящее время завод располагает качественными материальными и трудовыми нормативами на все изделия, включенные в план.

Внедрение комплектно-узловой метода планирования в ценностном выражении улучшило организацию работы заготовительных цехов и, следовательно, комплектную сдачу ими заготовок в механосборочные цеха, что создало необходимые условия для ритмичной работы завода в целом.

На Ленинградском металлическом заводе до внедрения ценностного метода планирования месячные планы металлургическим цехам (кузнечному и литейному) составлялись в тоннаже в подетальном разрезе, а для учета выполнения плана этими цехами в производственно-диспетчерском отделе была заведена специальная картотека. С переходом на комплектно-узловой метод планирования этих цехов в ценностном выражении отпала необходимость ведения картотеки для учета изготовления деталей, а также существенно упростилось составление плана, объем работы по планированию и ведению картотеки только по металлургическим цехам сократился примерно в три раза.

В результате внедрения ценностного метода планирования и внутризаводского хозрасчета улучшилась плано-экономическая работа на заводе, создана возможность относительно точно определять выполненный объем валовой продукции по данным оперативного учета производства. В настоящее время плановый отдел завода определяет объем валовой продукции за отчетный месяц на 8—10 дней раньше, чем бухгалтерия завода.

Для создания заинтересованности коллективов предприятий и их цехов в освоении новых изделий необходимо также изменить и существующую методику установления оптовых цен на новые изделия. Оптовые цены на новые изделия должны всячески поощрять создание высокоэкономичных, облегченных конструкций машин. При установлении оптовых цен на новые изделия должна предусматриваться плановая рентабельность в размере, не ниже уровня, достигнутого на аналогичных образцах машин.

Ф. Сабитов
(Ленинград)

Критика и библиография

Успехи в развитии экономики и культуры Народной Республики Болгарии

Статистический ежегодник Народной Республики Болгарии. 1956 г. (сокращенное издание), Центральное статистическое управление при Совете Министров Народной Республики Болгарии, София, 1957 г., 159 стр.

Трудящиеся Народной Республики Болгарии под руководством Болгарской коммунистической партии, опираясь на братскую помощь и сотрудничество с Советским Союзом и другими странами социалистического лагеря, в исторически короткий срок добились крупных успехов в социалистической реконструкции экономики своей страны, обеспечили всестороннее развитие производительных сил, повышение материального и культурного уровня жизни народа. Об этих успехах наглядно свидетельствуют материалы статистического сборника, изданного ЦСУ Болгарии в 1957 году.

Статистические данные рецензируемого сборника относятся в основном к периоду 1948—1956 годов в сопоставлении по большинству показателей с довоенным, 1939 годом.

Ежегодник состоит из следующих разделов: общественное и государственное устройство, поверхность и климат, население, общественный продукт и национальный доход, промышленность, сельское хозяй-

ство, строительство, транспорт и связь, внутренняя торговля и цены, внешняя торговля, труд и заработная плата, бюджет, финансирование и кредитование народного хозяйства, социальное обеспечение и страхование, просвещение, культура, здравоохранение и коммунальное хозяйство. В заключение сборника помещен раздел «Международный обзор», в котором показатели экономического развития Болгарии сопоставляются с аналогичными показателями стран социалистического лагеря и капиталистических стран.

Богатый фактический материал ежегодника показывает всестороннее развитие промышленности. После свержения монархо-фашистского режима и установления народно-демократического строя 9 сентября 1944 года и в особенности после национализации промышленности в конце 1948 года болгарская промышленность развивается очень быстрыми темпами при преимущественном росте тяжелой индустрии, что можно видеть из следующих данных:

	Во сколько раз объем производства 1956 г. больше		
	1939 г.	1948 г.	1952 г.
Валовая продукция всей промышленности . . .	6,7	3,5	1,6
Производство средств производства (группа «А»)	13,8	4,2	1,7
Производство предметов потребления (группа «Б»)	4,7	2,8	1,5

За короткий промежуток времени болгарская промышленность прочно встала на социалистические рельсы, превратившись в ведущую отрасль народного хозяйства. В 1956 году социалистический сектор промышленности дал 98% всей промышленной продукции страны. В промышленности работает более 38% всех лиц, занятых в народном хозяйстве, в том числе свыше 53% рабочих. Если в 1939 году в промышленности было создано лишь немногим более одной четверти общественного продукта, то в

1956 году доля валовой продукции промышленности в общественном продукте составила уже около 60%.

Опубликованные в сборнике данные о распределении валовой продукции промышленности между двумя основными подразделениями — производством средств производства и производством предметов потребления — наглядно показывают, что экономика Болгарии развивается по законам расширенного социалистического производства:

(в %)

	1939 г.	1948 г.	1952 г.	1956 г.
Производство средств производства (группа «А»)	22,6	36,7	43,2	46,2
Производство предметов потребления (группа «Б»)	77,4	63,3	56,8	53,8

За период 1950—1956 годов в ведущие отрасли тяжелой промышленности — производство электрической и тепловой энергии, добычу руд черных и цветных металлов, металлургическую, топливную, машиностроительную, металлообрабатывающую и химическую — было вложено свыше 75% лимитных капитальных вложений, направленных в промышленность.

Объем выпуска продукции отраслей тяжелой промышленности вырос с 1948 по 1956 год в среднем в 5,8 раза. При этом объем производства электрической и тепловой энергии увеличился соответственно в 4,5 раза, топливной промышленности — в 3,2, добычи руд черных металлов и черной металлургии — в 35, добычи руд цветных металлов и цветной металлургии — в 5,6, машиностроения и металлообрабатывающей промышленности — в 7,5, химической промышленности — в 9,8, промышленности строительных материалов — в 4,4, лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности — в 2,1 раза.

Данные сборника характеризуют успехи, достигнутые в области машиностроения, которое в буржуазной Болгарии по существу отсутствовало. Если раньше страна импортировала в ряде случаев даже простейшие машины, то в настоящее время в ней производятся многие виды сельскохозяйственных машин, оборудования пище-

вкусовой промышленности, горнорудного, обогащительного и металлургического оборудования, строительные машины, автотракторные запасные части, вагоны, трамваи, троллейбусы, суда, электротехническое оборудование и др. Ныне Болгария вывозит продукцию машиностроения за границу. Удельный вес машиностроения во всем промышленном производстве составил в 1956 году 10,9% против 5,1% в 1948 году.

На базе развития отраслей тяжелой индустрии быстрыми темпами растет производство товаров народного потребления. С 1948 по 1956 год объем производства текстильной промышленности увеличился в 3,3 раза, а пищевкусовой соответственно — в 2,9 раза.

Болгарская промышленность развивается в условиях складывающегося международного разделения труда между социалистическими странами. В результате быстрее всего растет производство в тех отраслях промышленности, для которых имеются наиболее благоприятные природные и экономические условия, производственный опыт и наличие квалифицированных кадров специалистов.

Рост производства важнейших видов промышленной продукции в Народной Республике Болгарии можно наглядно видеть из следующей таблицы:

	1939 г.	1948 г.	1952 г.	1956 г.
Электроэнергия (млн. квт.-ч)	266,1	550,0	1352,1	2393,1
Уголь (млн. т)	2,2	4,3	7,4	10,8
Прокат черных металлов (тыс. т)	4,4	3,1	10,7	99,2
Медь черновая (тыс. т)	—	0,005	1,6	4,6
Свинец (тыс. т)	0,009	2,1	2,7	6,0
Электромоторы (тыс. шт.)	—	3,0	13,5	70,4
Трансформаторы силовые (тыс. квт.)	—	33	303	427
Тракторные плуги (шт.)	—	63	2009	3374
Тракторные рядовые сеялки (шт.)	—	211	1477	1901
Зерновые прицепные комбайны (шт.)	—	—	—	600
Азотные удобрения (тыс. т)	—	—	54,9	103,4
Цемент (тыс. т)	225,3	377,5	671,7	1858,9
Хлопчатобумажные ткани (млн. м)	34,1	58,3	105,9	142,3
Шерстяные ткани (млн. м)	5,3	5,4	9,2	12,7
Обувь кожаная (млн. пар)	—	1,6	4,1	4,0
Мясо и мясные изделия (тыс. т)	54,8	25,6	78,1	125,7
Овощные и фруктовые консервы (тыс. т)	9,0	26,5	112,6	204,6
Сахар (тыс. т)	25,1	60,6	53,6	107,0

Из приведенных в сборнике данных видно, что производство электроэнергии на душу населения увеличилось за годы народной власти по сравнению с довоенным уровнем в 7,5 раза, добыча угля — в 4, производство проката черных металлов — в 18,6, цемента — в 3,2, хлопчатобумажных тканей — в 3,5, шерстяных тканей — в 2,1, сахара — в 3,5, мяса и мясных изделий — в 1,9 раза.

Последовательное развитие болгарской тяжелой промышленности, а также неуклонно развивающееся экономическое и научно-техническое сотрудничество Болгарии с Советским Союзом и другими странами социалистического лагеря обеспечили успешное развитие технической реконструкции народного хозяйства страны и повышение производительности труда. По данным ежегодника, производительность труда в промышленности в 1956 году увеличилась по сравнению с 1948 годом в 1,9 раза, а электровооруженность по сравнению с 1952 годом — на 38%. Значительно снизилась себестоимость промышленной продукции. В 1952 году каждый процент снижения себестоимости промышленной продукции в Болгарии давал экономии в размере 106 миллионов левов, а в 1956 году — более 160 миллионов левов.

Большое место отведено в сборнике показу успехов сельского хозяйства Болгарии. В период господства капитализма болгарское сельское хозяйство характеризова-

лось крайней отсталостью, а крестьяне владели жалкое существование. Более половины крестьянских хозяйств владели лишь 22% обрабатываемой земли, а средний размер участка земли не превышал 2,2 гектара. В то же время в руках сравнительно небольшого количества кулацких хозяйств с земельными участками свыше 15 гектаров находилось около половины всей обрабатываемой земли. Основная масса крестьянских хозяйств не имела почти никаких машин.

Установление народно-демократического строя положило конец вековой отсталости и нищете болгарского крестьянина. Творчески применив в своей стране ленинский кооперативный план и опираясь на опыт социалистической перестройки сельского хозяйства в Советском Союзе, Коммунистическая партия Болгарии обеспечила победу кооперативного строя в деревне, тем самым успешно решив одну из наиболее сложных задач социалистического строительства. Болгарские крестьяне, на опыте убеждаясь в преимуществах кооперативного ведения хозяйства, год за годом все в большем количестве вступали в трудовые кооперативные земледельческие хозяйства (ТКЗХ).

В рецензируемом ежегоднике приводятся подробные данные, характеризующие успехи в области социалистического переустройства сельского хозяйства и развития отдельных отраслей сельскохозяйственного производства:

	1948 г.	1952 г.	1956 г.
Количество ТКЗХ (в тыс.)	1,1	2,7	3,1
Кооперированная земля (в %)	. . .	61,1 ¹	77,4
Число единоличных крестьянских хозяйств (в тыс.)	. . .	554,4 ¹	331,2
Госхозы	86	100 ²	49
МТС	71	140	184
Удельный вес социалистического сектора в валовой продукции сельского хозяйства (в %)	. . .	62,9	78,8

¹ Данные за 1953 год.

² Начиная с 1954 года произведено укрупнение государственных земледельческих хозяйств. Обрабатываемая земля в госхозах за период с 1948 по 1956 год увеличилась в 5,5 раза.

В сборнике приведены развернутые материалы, характеризующие основные показатели развития трудовых кооперативных земледельческих хозяйств, госхозов в Болгарии, из которых видно, что трудовые кооперативные и государственные земледельческие хозяйства имеют лучшие показатели по урожайности в растениеводстве и по продуктивности животноводства, чем единоличные хозяйства (см. таблицу на стр. 94).

Народно-демократическое государство оказывает большую и всестороннюю по-

мощь социалистическому сектору сельского хозяйства. В последние годы Коммунистическая партия и правительство Болгарии расширили свою помощь сельскому хозяйству и провели ряд мероприятий, направленных на повышение материальной заинтересованности крестьян — членов ТКЗХ в развитии сельскохозяйственного производства. Улучшена система планирования производства сельского хозяйства. Повышены заготовительные цены на ряд сельскохозяйственных продуктов. Члены ТКЗХ освобож-

	В целом по стране	В ТКЗХ	В ГЗХ
Урожайность (в среднем за 1948—1956 годы) — в центнерах с га:			
пшеница	12,9	13,5	14,0
кукуруза	12,5	13,9	14,1
подсолнечник	9,3	9,6	10,6
табак восточный	6,0	6,5	· . .
сахарная свекла	141,2	145,8	158,4
Годовая продуктивность животноводства (в сред- нем за 1948—1956 годы):			
средний надой молока на одну фуражную корову (литров)	497	685	2283
средний надой молока на одну овцу (лит- ров)	41	50	46
средний настриг шерсти с одной овцы (граммов)	1757	2038	2744
средняя носкость одной курицы (яйцо) . .	75	59	105

дены от поставок с приусадебных участков и со скота, находящегося в личном пользовании. Уменьшен размер оплаты ТКЗХ за работы, выполняемые машинно-тракторными станциями. Учрежден центральный пенсионный фонд членов кооперативов, около половины которого создается за счет государства, и т. д.

В 1956 году в Болгарии насчитывалось 184 машинно-тракторные станции против 71 в 1948 году. Если в 1949 году болгарское сельское хозяйство располагало 7,5 тысячи тракторов (в пересчете на 15-силые), то в конце 1956 года оно уже имело 24,3 тысячи тракторов, количество комбайнов увеличилось с 13 штук в 1950 году до 4,1 тысячи штук в 1956 году. В 1956 году в ТКЗХ было механизировано 84,6% пахоты, 75,5% сева и 44,4% уборки. Болгарская химическая промышленность непрерывно увеличивает поставки удобрений сельскому хозяйству. В 1951 году было начато производство азотных удобрений, и уже к 1956 году их было выработано 103,4 тысячи тонн.

Из года в год растет производство сельскохозяйственных культур. Так, среднегодовой сбор зерна увеличился в 1956 году до 3383 тысяч тонн против 3109 тысяч тонн в 1948 году. Среднегодовой сбор восточного табака в 1956 году составил 50,8 тысячи тонн против 33,1 тысячи тонн в среднем за 1934—1939 годы, хлопка-сырца соответственно 39,6 тысячи тонн против 22,1 тысячи тонн, подсолнечника — 192,7 тысячи тонн против 148,8 тысячи тонн, сахарной свеклы — 942,7 тысячи тонн против 137,3 тысячи тонн и т. д. Увеличивается производство животноводческих продуктов. В 1956 году было произведено мяса (в живом весе) 399 тысяч тонн против 320 тысяч тонн в 1939 году, молока — 773,8 миллиона литров против 669,4 миллиона литров, шерсти (на базе невыттой) — 15 тысяч тонн против 12,8 тысяч тонн, яиц — 838 миллионов штук против 744 миллионов штук и т. д.

Содержащиеся в ежегоднике данные о капитальном строительстве на большом фактическом материале раскрывают картину успешного выполнения болгарским народом строительной программы во всех отраслях народного хозяйства. Для Болгарии, получившей в наследство от капитализма исключительно отсталую экономику, характерен широкий размах строительства. Только за период 1949—1956 годов капитальные вложения увеличились в 1,8 раза. Объем капитальных вложений (по сметным ценам на 1 апреля 1956 года) за четыре года первой пятилетки (1949—1952 годы) составил 15,2 миллиарда левов, а за четыре года второй пятилетки (1953—1956 годы) он увеличился до 22,4 миллиарда левов. В стране введены в эксплуатацию сотни крупных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, культурно-бытовых и других объектов.

Основные капитальные вложения идут в отрасли материального производства и в первую очередь в промышленность и сельское хозяйство. В целом за 1949—1956 годы в промышленность направлено 47% капитальных вложений, а в сельское хозяйство — 11%. Один лишь прирост мощности электростанций за 1949—1956 годы почти в три раза превышает общую мощность электростанций капиталистической Болгарии. К концу 1956 года введенные новые мощности предприятий по обогащению медных и свинцово-цинковых руд составляют 4,8 миллиона тонн руды в год. Цементная промышленность пополнилась новыми мощностями на 300 тысяч тонн цемента в год. Построены новые хлопчатобумажные предприятия общим годовым выпуском в 15,6 миллиона метров тканей и многие другие.

Данные сборника показывают широкий размах жилищного строительства. За период с 1949 по 1956 год в стране построены жилые здания общей площадью около 9 миллионов квадратных метров, причем

только в 1955 и 1956 годах построено около 3,5 миллиона квадратных метров. Большие капитальные вложения произведены и в культурно-бытовое строительство.

Представляют интерес для читателя показатели, характеризующие развитие транспорта и связи в Болгарии. Грузооборот всех видов транспорта увеличился к 1956 году до 71,4 миллиона тонн против 39,2 миллиона тонн в 1952 году, или в 1,8 раза. Протяженность железнодорожных линий к концу 1956 года была на 25% больше, чем в 1939 году, шоссейных дорог — на 30%.

Успехи в развитии экономики Болгарии нашли свое выражение в расширении внешней торговли Болгарии, подробные данные о развитии которой приведены в статистическом ежегоднике. За годы народной власти внешнеторговый оборот страны увеличился в 2,2 раза (1956 год по сравнению с 1939 годом). Ведущее место во внешней торговле Болгарии занимают СССР и другие страны социалистического лагеря, на долю которых в 1956 году приходилось 85,4% внешнеторгового оборота. Успехи экономического развития особенно ярко видны из данных сборника по экспорту. Если в 1939 году на промышленные товары приходилось лишь 4,5% всего экспорта Болгарии, на сельскохозяйственные товары, подвергнутые промышленной переработке, — 58,1% и на сельскохозяйственное сырье — 37,4%, то в 1956 году доля промышленных товаров составила 54,6% сельскохозяйственных товаров, подвергнутых промышленной переработке, — 31,9%, и сельскохозяйственного сырья — лишь 13,5%. Основное место в импорте занимают средства производства, на долю которых в 1956 году приходилось более 93% всего импорта страны. Импорт средств производства в 1956 году был почти в два раза больше, чем в 1939 году, и в 1,7 раза больше по сравнению с 1950 годом.

Развитие быстрыми темпами народного хозяйства Болгарии сопровождается систематическим повышением материального благосостояния и культурного уровня трудящихся. Об этом убедительно говорят приведенные в сборнике обширные материалы. В народно-демократической Болгарии полностью ликвидирована безработица. В сфере материального производства ежегодно включаются значительные количества новых трудящихся. Численность рабочих и служащих, занятых в промышленности, только за период с 1948 по 1956 год увеличилась с 261,6 тысячи человек до 483,2 тысячи человек, в сельском и лесном хозяйстве — с 36,3 тысячи человек до 126,9 тысячи человек до 122,8 тысячи человек, на транспорте — с 35,9 тысячи человек до 61,8 тысячи человек и т. д. В целом по стране число занятых лиц выросло в 1956 году на 633,3 тысячи человек по сравнению с 1948 годом, или в два раза.

Показателем повышения благосостояния трудящихся является рост национального дохода. В 1956 году национальный доход в расчете на душу населения увели-

чился почти в 1,7 раза по сравнению с довоенным, 1939 годом. В 1956 году свыше 80% его приходилось на удовлетворение материальных и культурных потребностей народа. Реальная заработная плата рабочих и служащих, занятых в социалистическом секторе народного хозяйства, в 1956 году увеличилась по сравнению с 1952 годом на 65%. За последние два года в Болгарии проведен ряд мероприятий, направленных на дальнейшее повышение материального благосостояния: повышена заработная плата низкооплачиваемым категориям рабочих и служащих, увеличены пенсии и надбавки на содержание детей, удешевлено питание в столовых рабочих и служащих, расширяется помощь кооперативному, групповому и индивидуальному жилищному строительству и т. д. Только на перечисленные выше мероприятия государство направляет ежегодно дополнительно около 1,5 миллиарда левов.

В сборнике широко представлено развитие товарооборота, торговой сети и движение цен в Болгарии. В 1956 году населению Болгарии было продано через торговую сеть и сеть общественного питания в 2,7 раза больше продовольственных и промышленных товаров по сравнению с 1948 годом. За период с 1952 по 1956 год было проведено шестикратное снижение цен, в результате чего цены в 1956 году были на 28% ниже цен 1952 года. Значительно увеличилась продажа населению основных товаров народного потребления. Так, в 1956 году по сравнению с 1948 годом население получило через розничную торговую сеть и сеть общественного питания больше мяса в 2,3 раза, сливочного масла — в 5,2, сахара — в 1,5, хлопчатобумажных, шерстяных и шелковых тканей — в 1,7, кожаной обуви — в 2,6 раза и т. д.

Большие успехи достигнуты в области здравоохранения. Трудящиеся народно-демократической Болгарии получают бесплатную медицинскую помощь. Количество больниц в 1956 году увеличилось по сравнению с 1939 годом на 265, или в 2,7 раза, а их пропускная способность — на 20,4 тысячи коек, или почти в 3 раза. В прошлом в Болгарии имелся всего лишь один родильный дом на 150 коек и 28 диспансеров, а теперь в стране насчитывается 710 родильных домов с общим числом коек 2655 и 92 диспансера. Растет сеть санаториев и домов отдыха. В 1956 году только в домах отдыха отдыхало свыше 218 тысяч человек, что в 2,4 раза больше, чем в 1948 году.

Важным показателем повышения жизненного уровня населения Болгарии является снижение смертности. Если в 1939 году смертность на тысячу человек составляла в среднем 13,4 человека, то в 1955 году она составила уже 9 человек, то есть значительно ниже, чем во Франции, Италии, Швейцарии и Англии. Естественный прирост населения на тысячу жителей за тот же период времени увеличился с 8 до 11 человек. Особенно резко снизилась детская смертность. Число умерших детей в возрасте до одного года на тысячу родив-

шихся сократилось уже в 1955 году в 1,7 раза по сравнению с 1939 годом.

В Болгарии быстрыми темпами осуществляется культурная революция, являющаяся составной частью социалистического строительства. В рецензируемом ежегоднике приводится большой фактический материал по вопросам подготовки и повышения квалификации кадров, по расширению народного просвещения, по подъему культуры и искусства. Непрерывно растет число учащихся в начальных и средних школах, в техникумах и высших учебных заведениях. В 1956/57 учебном году количество учащихся в общеобразовательных школах составило 1129,1 тысячи человек и в высших учебных заведениях — 36,7 тысячи человек. За период с 1950/51—1956/57 учебные годы болгарские высшие учебные заведения окончили 41,9 тысячи человек, или в среднем за год около 6 тысяч человек, против 1,2 тысячи человек в 1939/40 учебном году.

Кроме того, с 1950 по 1956 год за границей получило высшее образование 1418 человек. В стране неуклонно расширяется сеть театров, кинотеатров, клубов, домов культуры, библиотек, музеев.

Государство непрерывно увеличивает расходы на социально-культурные мероприятия. В 1956 году на эти цели из бюджета было израсходовано около 3 миллиардов левов, или в 2,6 раза больше, чем в 1948 году. Всего за период с 1948 по 1956 год расходы государства на социально-культурные мероприятия составили свыше 19 миллиардов левов.

Следует отметить, что изданный в Болгарии ежегодник очень тщательно подготовлен коллективом Центрального статистического управления. Он представляет большой интерес не только в Болгарии, но и для читателей других стран социалистического лагеря.

А. Сергеев

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Г. В. Перов (главный редактор), Л. Б. Альтер (зам. главного редактора), Д. С. Бузин, В. Ф. Васюгин, Л. М. Володарский, А. Е. Вяткин, П. С. Иванов, К. П. Оболенский, Н. А. Паутин, А. И. Петров, А. Я. Рябенко

Адрес редакции: Москва, Центр, ул. Горького, 5/6, тел. Б 9-72-82

ГОСПЛАНИЗДАТ

А06631. Сдано в набор 7/VI 1958 г. Подписано к печати 15/VII 1958 г.
Формат бумаги 70×108¹/₁₆—3 бум. л. Объем 8,22 п. л.—вкладка 1,5 п. л. 9,08 уч.-изд. л.—
+ вкладка 1,5 уч.-изд. л. Тираж 26 300 экз. Цена 3 руб. Заказ 387.

13-я типография Московского городского совнархоза. Москва, ул. Баумана, Гарднеровский пер., 1а.

Цена 3 р.