

П Л А Н О В О Е Х О З Я И Ш Т В О

Библиотечка
Всесоюзного
Центра
Библиотечка
Ленинград

3

МАРТ
1964

Э К О Н О М И К А

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

3
март
ГОД ИЗДАНИЯ
XLI

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР И СНХ СССР

Редакции журнала «ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО»

Государственный плановый комитет СССР и Совет народного хозяйства СССР поздравляют редакционную коллегию, работников редакции и авторский актив журнала «Плановое хозяйство» в связи с 40-летием со дня его основания.

Деятельность журнала, созданного в первые годы работы Госплана СССР и претворения в жизнь Ленинского плана ГОЭЛРО, была направлена на освещение и пропаганду теоретических и практических вопросов планирования и хозяйственного руководства.

Теперь, когда претворяются в жизнь исторические решения XXII съезда партии по созданию материально-технической базы коммунизма и величественная программа, принятая декабрьским (1963 год) Пленумом ЦК КПСС по ускоренному развитию химической промышленности и химизации народного хозяйства, перед журналом стоят особенно ответственные и почетные задачи по более глубокому и всестороннему освещению вопросов организации экономической работы, методологии планирования народного хозяйства, технического прогресса, проблем размещения производительных сил, специализации и кооперирования, территориального и отраслевого планирования в крупных экономических районах, совершенствования заводского планирования, вопросов экономики и планирования сельского хозяйства, анализа деятельности научных и проектных организаций. Журнал призван широко освещать опыт плановой и научно-экономической работы центральных и местных плановых органов, совнархозов, государственных отраслевых и производственных комитетов. Одной из важнейших задач журнала является освещение вопросов реализации планов, совершенствования хозяйственного руководства и экономического стимулирования на предприятиях.

Желаем коллективу редакции журнала «Плановое хозяйство» успехов в осуществлении этих задач, в активной постановке актуальных экономических проблем и всемерном содействии их правильному решению.

Коллегия Госплана СССР

Коллегия СНХ СССР

Непрерывность в планировании и материально-техническое снабжение

Ю. Колдомасов,
зам. начальника отдела Госплана СССР

Утверждение декабрьской сессией Верховного Совета СССР (1963 год) народнохозяйственного плана по широкой номенклатуре показателей одновременно на два года знаменует собой новый этап в развитии планирования народного хозяйства.

Доведение плановых заданий с титульными списками строящихся объектов и, что особенно важно, материальных фондов по детальной номенклатуре продукции до предприятий и строек не только на 1964, но и на 1965 год — важная предпосылка для своевременной и всесторонней подготовки к выполнению программы производства и капитального строительства с начала 1965 года.

Составление народнохозяйственного плана на два года — эффективное средство превращения в жизнь принципа непрерывности планирования народного хозяйства СССР, выдвинутого товарищем Н. С. Хрущевым в качестве важного условия преемственности плановых заданий и обеспечения (вне зависимости от смены плановых периодов) ритмичного выполнения планов производства и капитального строительства.

Принцип непрерывности в планировании требует прежде всего, чтобы все предприятия и стройки, совнархозы и союзные республики, министерства и ведомства имели текущие планы, включая планы материально-технического снабжения, рассчитанные на более продолжительный период, чем один календарный год. Это необходимо для планомерной комплексной подготовки к производству, своевременного планирования поставки необходимых материалов и оборудования предприятий и строек.

Практическое внедрение принципа непрерывности затрагивает коренные вопросы методологии планирования народного хозяйства, особенно проблему взаимосвязи текущих и перспективных планов. При этом особо важное значение имеют вопросы четкой организации планомерного материально-технического обеспечения предприятий и строек.

Сложность решения задачи внедрения принципа непрерывности в планировании народного хозяйства применительно к материально-техническому снабжению заключается в следующем.

От момента утверждения материальных балансов и планов распределения сырья, топлива, материалов и оборудования до формирования конкретных связей между поставщиками и потребителями при современной системе планирования материально-технического снабжения проходит, как правило, не менее трех месяцев. За это время распределяются и доводятся до предприятий и строек выделенные фонды, производится их спецификация в соответствии с конкретной потребностью многочисленных потребителей и т. д.

При утверждении годовых планов развития народного хозяйства складывается порочная практика январских поставок материальных ресурсов на первый квартал планируемого года. Размер этих поставок

определялся сугубо статистическим методом, исходя из плановых фондов на материалы и оборудование предшествующего года без необходимой увязки с утверждаемыми затем планами производства и капитального строительства.

При исключительно динамичной структуре капиталовложений, отражающей преумноженное развитие наиболее прогрессивных отраслей народного хозяйства, это приводило к трудностям в выполнении программы производства и капитального строительства, к нерациональному использованию материальных ресурсов.

Утверждение фондов на материально-техническое снабжение на два года создало условия для своевременного специфирования и загрузки производства и установления связей между предприятиями и стройками по поставкам промышленной продукции. В результате обеспечивается органическая преемственность плановых заданий в области материально-технического снабжения народного хозяйства.

Увеличение продолжительности периода текущих народнохозяйственных планов, включая планы материально-технического снабжения (в данном случае на два года), и введение в систему принципа непрерывности в планировании предполагает расширение показателя перспективных планов. Необходимо значительно увеличить номенклатуру продукции, по которой при составлении перспективных планов развития народного хозяйства разрабатываются материальные балансы для обеспечения необходимых внутриотраслевых и межотраслевых пропорций.

Разработка материальных балансов для обоснования перспективных планов по относительно ограниченной номенклатуре продукции, как показывает опыт, приводила к тому, что лишь на стадиях текущего планирования выявлялись несоответствия в обеспечении производственными мощностями производства отдельных видов продукции. Особенно это относится к химической промышленности, черной и цветной металлургии и ряду других отраслей, а также к широкой номенклатуре продукции, распределяемой главными управлениями по межреспубликанским поставкам при СНХ СССР, по которой перспективные балансы по существу не разрабатывались.

Ликвидация выявленных в процессе разработки текущих народнохозяйственных планов частичных внутриотраслевых и межотраслевых диспропорций часто требовала дополнительных капиталовложений и относительно продолжительного времени для развития производственных мощностей и увеличения производства дефицитных видов продукции.

Расширение перечня показателей перспективных планов и номенклатуры продукции, по которой должны разрабатываться перспективные материальные балансы, необходимо для более глубокой органической взаимосвязи между текущими и перспективными планами. Это позволит не только быстрее устранить имеющиеся частичные диспропорции, но самое главное предупредить возможность возникновения их в дальнейшем.

Сохранившиеся частичные диспропорции в экономике страны — главная причина, порождающая в настоящее время трудности и отдельные перебои в материально-техническом обеспечении предприятий и строек. Быстрейшая ликвидация частичных диспропорций и предупреждение их возникновения требуют от Госплана СССР, госпланов союзных республик и Госстроя СССР обеспечения комплексного ввода новых предприятий, технологически связанных между собой. В свою очередь СНХ СССР, его главные управления по межреспубликанским поставкам и союзглавокомлекты должны обеспечить своевременную поставку необходимых материальных ресурсов.

В настоящее время развернулась работа по подготовке проекта основных направлений развития народного хозяйства СССР в качестве предпосылки для разработки плана на 1966—1970 годы.

Разработка в 1964—1965 годах проекта основных направлений развития народного хозяйства и составление развернутого плана на 1966—1970 годы создают исключительно благоприятные условия для более глубокого внедрения в практику планирования принципа непрерывности. Следует отметить, что среди экономистов существует мнение о целесообразности при разработке проектов планов развития народного хозяйства на предстоящий год одновременно составлять по ограниченному перечню перспективных проекты плана на каждый последующий пятый перспективный год. Цель этого предложения состоит в том, чтобы союзные республики и отрасли народного хозяйства всегда имели перспективу развития на пять лет вперед. Но с позиций материально-технического снабжения предприятий и строек этим не обеспечивается внедрение принципа непрерывности в планирование.

Ведь при разработке перспективных планов не составляются планы распределения материальных ресурсов между союзными республиками, министерствами и ведомствами СССР, а следовательно, между предприятиями и стройками. Поэтому определение в процессе выполнения перспективного пятилетнего плана основных показателей по ограниченному кругу на каждый последующий пятый год ни в какой мере не создает предпосылки для планирования материально-технического обеспечения предприятий и строек на относительно длительный период времени. Кроме того, разработка основных показателей развития народного хозяйства на каждый последующий пятый год потребует ежегодного внесения корректировок в планы на все промежуточные годы пятилетнего периода. Практически невозможно, например, установить в 1967 году основные направления в развитии экономики союзных республик и отраслей народного хозяйства на 1972 год при наличии утвержденного плана на 1966—1970 годы, не корректируя плановые задания на 1968, 1969 и 1970 годы.

Предлагаемая система взаимосвязи между текущими и перспективными планами, несмотря на значительное увеличение объема работы плановых органов, не решает задачи внедрения принципа непрерывности в планирование материально-технического снабжения. Принцип непрерывности в планировании был бы подменен принципом «непрерывного» планирования.

Более эффективна организация взаимосвязи между текущим и перспективным планированием по следующей примерной схеме. В 1964 году представляется возможным с учетом фактического хода выполнения плана и основных направлений развития народного хозяйства на 1966—1970 годы уточнить план 1965 года и одновременно составить проект плана на 1966 год, включая обязательно план материально-технического снабжения по всей номенклатуре продукции с доведением материальных фондов до предприятий и строек. В 1965 году с учетом итогов 1964 года и хода выполнения плана в первом полугодии 1965 года можно будет внести поправки в план 1966 года и одновременно разработать план на 1967 год.

Таким образом, главная задача в осуществлении принципа непрерывности в материально-техническом снабжении состоит, по нашему мнению, в доведении до предприятий и строек материальных фондов на два года с возможной корректировкой их, с учетом хода выполнения текущих годовых планов и в своевременной разработке перспективных планов развития народного хозяйства в дальнейшем. Это позволит полностью исключить из практики планирования народного хозяйства выдачу авансовых фондов на первый квартал каждого года,

вызывающих в ряде случаев серьезную дезорганизацию в работе отдельных промышленных предприятий и строек и нерациональное использование материальных ресурсов.

Для более глубокого внедрения принципа непрерывности в практику планирования следовало бы при разработке проекта развернутого плана развития народного хозяйства на 1966—1970 годы определять для союзных республик, государственных производственных комитетов и министерств примерные объемы потребления важнейших материальных ресурсов, обоснованные сбалансированными расчетами на каждый год перспективного плана.

Это несомненно повысит качество последующей разработки более подробных текущих планов на основе перспективного плана.

Система доведения до предприятий и строек материальных фондов на два года как решающее условие для наиболее эффективного внедрения принципа непрерывности в планирование материально-технического снабжения требует осуществления ряда крупных мероприятий. Рассмотрим наиболее важные из них.

1. Переход от подробных годовых к двухлетним планам развития народного хозяйства при одновременном расширении перечня показателей перспективных планов требует максимальной механизации всех расчетов. Поэтому последовательное внедрение принципа непрерывности в планирование неразрывно связано с широким использованием современных средств вычислительной техники и экономико-математических методов. Это особенно относится к трудоемким расчетам потребности в разнообразных предметах и средствах труда.

Задача всемерной механизации расчетов в области планирования материально-технического снабжения обусловливается не только ростом их объемов, но и необходимостью сокращения времени на разработку проектов текущих и перспективных планов. Это позволяет сосредоточить внимание плановых органов на обобщении передового опыта, разработке мероприятий по быстрейшему внедрению современных достижений науки и техники в производство, на обеспечении выполнения народнохозяйственных планов.

Первые важные шаги в этом направлении уже сделаны.

Для организации обработки огромной экономической информации, необходимой для научной организации материально-технического снабжения народного хозяйства, Госпланом УССР с участием Института кибернетики Академии наук УССР и ЭНИИ Госплана УССР с привлечением госкомитетов, министерств и ведомств СССР разработана единая десятичная система классификации и кодирования промышленной и сельскохозяйственной продукции. Это позволит создать общесоюзный классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции и установить единую систему кодирования экономической информации.

Главным вычислительным центром при Госплане СССР совместно с Госпланом РСФСР проведена серия экспериментальных расчетов по потребности Российской Федерации в прокате черных металлов по широкому сорту на нужды машиностроения с учетом индивидуальных заводских норм расхода и конкретного ассортимента продукции. При этом точнее определяется потребность отдельных экономических районов, отраслей машиностроения и союзных республик в прокате. Экспериментальными расчетами доказана возможность централизованного определения потребности народного хозяйства, союзных республик, совнархозов в предметах и средствах труда взамен действующей в настоящее время трудоемкой системы заявок снизу доверху, основан-

этой на усредненных нормах. Потребность в материальных ресурсах при этом, как правило, искусственно завышается, что затрудняет обласирование проектов народнохозяйственных планов по стране в целом и в разрезе союзных республик. Централизованная система определения потребности народного хозяйства, его отдельных отраслей, крупных экономических районов и союзных республик, не только повышает точность расчетов, но и вносит коренные усовершенствования во всю систему формирования планов материально-технического снабжения народного хозяйства СССР.

Вместе с тем использование электронно-вычислительной техники открывает перспективу наиболее рациональной загрузки производственных мощностей, установления оптимальных производственных связей между предприятиями страны, непрерывного учета использования материально-технических ресурсов в процессе выполнения планов и т. д. Однако практическая реализация научных методов планирования и организации материально-технического снабжения народного хозяйства с использованием электронно-вычислительной техники потребует времени для отработки принципиально новой методики расчетов и организации потока необходимой экономической информации.

Быстрейшее создание общесоюзной классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции — неотложная практическая задача и основная предпосылка коренного совершенствования всей системы материально-технического снабжения народного хозяйства.

2. В системе мероприятий, связанных с внедрением принципа непрерывности в планирование материально-технического снабжения, первостепенное значение имеет правильное определение потребности в материальных ресурсах на капитальное строительство с учетом складывающейся в каждый плановый период структуры строительно-монтажных работ.

Необходимо иметь в виду, что внутриотраслевые нормы расхода материалов на капитальное строительство изменяются в значительных пределах. Так, норма расхода проката черных металлов на один миллион рублей сметной стоимости строительно-монтажных работ для металлургических заводов составляет 1470 тонн, коксохимических — 918 тонн, метизных — 806 тонн; предприятий по производству минеральных удобрений — 790 тонн, шинной промышленности — 606 тонн; нефтедобывающей — 710 тонн, нефтеперерабатывающей — 920 тонн; нефтепроводов и продуктопроводов — 319 тонн, нефтебаз — 1490 тонн и т. д.

Соотношение между объемами строительно-монтажных работ по производствам внутри каждой отрасли оказывает большое влияние на величину среднеотраслевой нормы расхода металла и других материалов и на суммарную потребность в материалах на планируемый объем строительно-монтажных работ для соответствующих отраслей народного хозяйства.

При определении потребности в материальных ресурсах на капитальное строительство на плановый период исходят из сложившейся структуры строительно-монтажных работ. Такое положение объясняется методологической трудностью определения на этой стадии планирования внутриотраслевой структуры строительно-монтажных работ, которая может быть установлена лишь при наличии внутриотраслевых титулов на сооружаемые объекты. В результате при изменениях внутриотраслевой структуры строительно-монтажных работ допускается неточность в определении среднеотраслевой нормы расхода материалов, а следовательно, и потребности в материальных ресурсах для обеспечения капитального строительства. Эта ошибка возрастает при последующем распределении объема строительно-монтажных работ по под-

рядным строительным организациям. Материальные ресурсы для них выделяются, исходя из планируемого объема работ и среднеотраслевых норм. Средние нормы расхода материалов для различных отраслей народного хозяйства также изменяются в значительных размерах. Так, средняя норма расхода проката черных металлов на один миллион рублей стоимости строительно-монтажных работ для черной металлургии составляет 1317 тонн, для нефтяной и газовой промышленности — 643 тонны, для рыбной — 465 тонн, для сельскохозяйственного строительства — 513 тонн и т. д. В плане подрядных работ, разрабатываемом Госстроем СССР, объем строительно-монтажных работ не распределяется по отраслям народного хозяйства. Поэтому потребность в материалах рассчитывается обычно, исходя из общего объема работ и средней нормы расхода материалов, сложившейся за предшествующий период по каждой подрядной строительной организации.

Неточность в определении потребности в материалах на капитальное строительство допускается также из-за неучета реально складывающейся в каждый плановый период отраслевой структуры строительно-монтажных работ по подрядным строительным организациям. В результате к ошибкам и неточностям из-за неучета плановой внутриотраслевой структуры строительно-монтажных работ добавляется ошибка в неучете реально складывающейся отраслевой структуры строительно-монтажных работ. При этом в отдельных случаях подобные ошибки не компенсируют друг друга, а возрастают, приводя к неправильному распределению материальных ресурсов на капитальное строительство, к образованию сверхнормативных запасов материалов на одном стве, к недостатку на других стройках. Если при этом учесть, что нормы расхода материалов на капитальное строительство для соответствующих отраслей народного хозяйства определяются на основе проектов лишь объектов-представителей, которые, естественно, не отражают лишь многообразия сооружаемых объектов в каждой отрасли, то присвоенный характер плановых расчетов потребности в материальных ресурсах становится очевидным.

Для более точного расчета плановых материальных фондов необходимо, с нашей точки зрения, на основе утвержденных титулов на ходимо, с нашей точки зрения, на основе утвержденных титулов на сооружаемые объекты пересчитать потребность в материальных ресурсах с учетом складывающейся структуры строительно-монтажных работ в плановый период по подрядным строительным организациям. В дальнейшем материальные фонды, подлежащие поставке в плановом периоде, корректируются при разработке итогов перепланировки остатков материальных ресурсов в строительстве на начало года. Это позволит повысить точность расчетов материального обеспечения капитального строительства и создать правильную плановую базу для разработки проектов планов материально-технического снабжения капитального строительства.

3. Задача пересчета плановой потребности в материальных ресурсах и уточнения фондов является назрелой не только для капитального строительства, но и для промышленного производства.

Значительные сверхнормативные запасы материалов, особенно металла, вызываются не только недоиспользованием в отдельных случаях планов производства продукции по ассортименту, но и — расщеплением в определении потребности в материальных ресурсах по средним нормам в определении потребности в материальных ресурсах, назрела потребность в их распределении. Поэтому, с нашей точки зрения, назрела необходимость внедрить в планирование систему проверочных расчетов потребности в материальных ресурсах, основанную на утвержденных планах предприятий, совнархозов, союзных республик, министерств и ведомств с учетом ассортимента продукции и индивидуальных норм расхода материалов. При разработке итогов перепланировки остатков мате-

риальных ресурсов на начало каждого планового периода можно будет уточнять потребность в материальных ресурсах. Такие проверочные расчеты вполне могут быть выполнены Главным вычислительным центром Госплана СССР и вычислительными центрами союзных республик.

4. Для повышения качества и точности расчетов потребности в материальных ресурсах для капитального строительства целесообразно в дополнение к нормам расхода материалов для подотраслей народного хозяйства разработать и установить нормы расхода материалов на производство нестандартизированного оборудования.

Рассмотрение первичной документации при подготовке проекта плана на 1964—1965 годы показало, что потребность в одном лишь прокате для производства нестандартизированного оборудования в масштабах народного хозяйства составляет более миллиона тонн в год. Неполное удовлетворение потребности в прокате часто является причиной задержки ввода в действие новых производственных мощностей, в результате чего замораживаются огромные материальные ценности. Однако изучение потребности в нестандартизированном оборудовании по существу не организовано. Во многих случаях к нему наряду со всякого рода газоходами, бункерами, емкостями и т. д. неправильно относятся стандартное оборудование, например ленточные конвейеры, хотя металл и другие материалы для их изготовления уже учтены в нормах расхода на продукцию машиностроения.

Метод прямого расчета потребности в материалах на производство нестандартизированного оборудования трудоемок и практически не поддается контролю. Поэтому необходимо на основе изучения проектной документации установить для предприятий разных отраслей народного хозяйства технически обоснованные нормы расхода материалов для производства нестандартизированного оборудования. При этом будет не только уточнена плановая потребность в материальных ресурсах, но и установлена достоверная база с учетом реально складывающейся структуры производства для последующих плановых расчетов.

Опыт работы над проектом плана на 1964—1965 годы показал, что отсутствие проектно-сметной документации и рабочих чертежей для многих объектов, предусмотренных к строительству в 1965 году, затруднило определение потребности в оборудовании. По этой причине распределение предусмотренного в утвержденных плановых балансах резерва оборудования и машин на 1965 год по союзным республикам, министерствам, ведомствам, совнархозам и стройкам в соответствии с установленными титульными списками по всем отраслям народного хозяйства перенесено на первое полугодие 1964 года.

Между тем заблаговременное распределение оборудования и установление связей между заводами-изготовителями и потребителями по поставкам машин приобретает исключительно важное значение для внедрения принципа непрерывности в планирование снабжения народного хозяйства не только оборудованием, но и разнообразными материалами. Дело в том, что на основе планов распределения оборудования, особенно химического, и установления связей между заводами-изготовителями и потребителями представляется возможным своевременно определять потребность заводо-изготовителей оборудования в самых разнообразных материалах и предусмотреть поставку их в определенные сроки.

Указания Госплана СССР, Госстроя СССР и СНХ СССР о порядке составления и утверждения титульных списков строек, одобренные Советом Министров СССР, предусматривают, что стройки, включенные в титульные списки, должны быть обеспечены на 1 сентября предшествующего планируемому года утвержденными проектными зада-

ниями, рабочими чертежами и на 1 апреля предшествующего планируемому года — заказами спецификациями на оборудование, приборы, кабельные и другие изделия.

Быстрейшая ликвидация отставания в разработке проектно-сметной документации на объекты, предусмотренные к строительству, является в настоящее время главным условием для правильной организации процесса непрерывного материально-технического снабжения народного хозяйства.

Внедрение принципа непрерывности в планирование материально-технического снабжения требует органической балансовой согласованности между квартальными и годовыми планами для предупреждения возможных разрывов в обеспечении предприятий и строек в течение отдельных кварталов. Это тем более необходимо, что материальные фонды централизованно утверждаются в целом на год или с разбивкой по полугодиям, а квартальные планы производства по совнархозам и предприятиям устанавливаются, как правило, непосредственно в союзных республиках при недостаточной координирующей роли главных управлений по межреспубликанским поставкам при СНХ СССР.

Обеспечение ритмичного выполнения программы производства и капитального строительства требует, чтобы СНХ СССР и его главные управления по межреспубликанским поставкам систематически координировали квартальные материальные балансы по важнейшим видам продукции и в соответствии с ними уточняли объем межреспубликанских поставок, обеспечивая выполнение годовых планов производства, капитального строительства, и материально-технического снабжения.

О планировании производительности труда

В. Панфилов,

нач. отдела Госплана РСФСР

Завершающим звеном, которое обеспечивает единство планирования, являются республиканские и центральные плановые органы, а также государственные производственные отраслевые комитеты, куда поступают материалы с мест для подготовки окончательных проектов. Вот почему в планировании производительности труда огромная роль принадлежит работникам этих органов; от них в значительной мере зависит правильное определение размеров роста производительности труда в перспективных и текущих планах и технико-экономическое обоснование намечаемых темпов. Между тем при действующей методике определения роста производительности труда они не располагают необходимыми для расчетов данными, в результате снижается качество планирования важнейшего экономического показателя.

При существующих основных методических положениях к составлению государственных планов развития народного хозяйства, а также формам и указаниям к разработке проекта плана на 1964 и 1965 годы и формам и показателях Госплана СССР для подготовки основных направлений развития народного хозяйства на 1966—1970 годы технико-экономическое обоснование темпов роста производительности труда в промышленности базируется на свободном расчете роста производительности труда по отдельным факторам как по промышленности в целом, так и в разрезе отраслей; расчет начинается с предприятия. Определяются размер роста производительности труда и возможная экономия рабочей силы за счет каждого фактора в отдельности. Факторы объединены в группы, связанные с повышением технического уровня производства, улучшением организации производства и труда, изменением природных условий в добывающей промышленности и, структурными изменениями в производственной программе.

В первую группу факторов, связанных с повышением технического уровня производства, входят: механизация и автоматизация производства, внедрение прогрессивной технологии, модернизация действующего оборудования, изменение конструкции изделий и применение новых видов материалов и топлива. По каждому из этих факторов должны быть перечислены мероприятия, которые обеспечат намечаемый рост выработки. В расчетах следует исходить из планируемого объема продукции за год и необходимой за этот объем численности работников как прежде, так и в новых условиях. Нужно также учитывать время действия мероприятий в году и уменьшение численности работников по мере внедрения мероприятий. Подобные расчеты предусматриваются по факторам «изменение конструкции изделий», «применение новых видов материалов и топлива». По фактору «модернизация действующего оборудования» расчет производится по видам оборудования, например, раздельно по станкам токарным, фрезерным; при этом указывается ко-

личество всего оборудования, в том числе намечаемого к модернизации, и процент повышения производительности оборудования в результате модернизации. Кроме того, нужно указать потребность в кадрах для производства планируемого объема продукции на оборудовании, подлежащем модернизации, до модернизации, после нее и возможное уменьшение числа рабочих с учетом времени работы модернизированного оборудования в году. Такие же сложные расчеты предусматриваются по другим факторам первой группы.

Вторая группа факторов роста производительности труда связана с улучшением организации производства и труда — это сокращение потерь рабочего времени (уменьшение невыходов и простоев); снижение брака и случаев отступления от нормальных условий работы; рост процента выполнения норм выработки за счет сокращения числа рабочих, не выполняющих нормы, и относительное уменьшение численности промышленно-производственного персонала (без производственных рабочих) с увеличением объема производства. К факторам, связанным со структурными изменениями в производственной программе, относятся изменения доли покупных полуфабрикатов и кооперированных поставок, различных производств, способов добычи полезных ископаемых и новых производств.

Самыми сложными являются расчеты по фактору «повышение технического уровня производства». Если даже заранее оговорить объемы и общее направление развития производства до предприятия до центральных планирующих органов, структуру изделий и размеры капиталовложений, в расчетах встретится бы больше трудности, поскольку по многим показателям статистическая отчетность не ведется. Например, есть данные о выполнении научно-исследовательских работ по новой технике, механизации и автоматизации, но нет сведений о том, как это отражается на росте производительности труда, экономии рабочего времени. В отчете имеются данные о кооперированных поставках в натуральном выражении (литры, поковки и т. п.), но они не увязаны с показателями валовой продукции. Такие данные можно получить лишь из годовых отчетов по себестоимости товарной продукции. Из отчетности нельзя узнать, как кооперированные поставки сказались на росте производительности труда и экономии рабочего времени.

Совнархозы РСФСР не смогли составить расчет по росту производительности труда по факторам за 1962 год по промышленности в целом, как это было предусмотрено формами и показателями к составлению плана на 1964—1965 годы, и это не случайно. Помимо отсутствия необходимых данных в статистической отчетности, сама техника расчетов настолько сложна, что трудно получить нужные результаты. Была предпринята попытка составить подобные расчеты по промышленности Российской Федерации за истекшие четыре года семилетки (1959—1962). Полностью их завершить оказалось невозможным; по тем расчетам, которые удалось сделать, рост производительности труда оказался выше, чем при расчетах, произведенных ценностным методом. Так, рост производительности труда только за счет двух факторов — относительного уменьшения численности промышленно-производственного персонала (без производственных рабочих) в связи с увеличением объема производства и изменением удельного веса покупных полуфабрикатов и кооперированных поставок — составил в процентах к предыдущему году: в 1959 году — 4,5; в 1960 году — 4,2; в 1961 году — 2,3 и в 1962 году — 10. Если сюда прибавить результаты расчетов по таким факторам, как повышение процента выполнения норм выработки за счет уменьшения числа рабочих, не выполняющих нормы, сокращение потерь рабочего времени (числа невыходов, простоев), снижение бра-

ка, изменение удельного веса различных видов производства (структуры), то общий рост производительности труда, исчисленный по факторам и ценностным методом, будет равен (в % к предыдущему году):

	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.
По факторам	4,7	1,7	1,6	9,7
При расчете ценностным методом (по выработке)	8,1	5,3	4,3	6,3

Как видим, в отдельные годы (например, 1962) рост производительности труда, исчисленный по отдельным факторам, выше, чем полученный ценностным методом, а в другие — наоборот. Если бы удалось произвести расчеты по таким факторам, как повышение технического уровня производства, совершенствование управления производством, то разрыв был бы еще больше.

Видимо, полного совпадения в этих расчетах и не может быть, поскольку, помимо учтенных, на рост производительности труда влияет и ряд других факторов (квалификационный состав рабочих, текучесть рабочих кадров, сдвиги в структуре предприятий, период ремонта оборудования). Кроме того, в расчетах производительности труда неизбежно применяется ценностный метод по таким факторам, как кооперированные поставки, изменение структуры продукции, и другим, связанным с общим показателем — валовой продукцией, а здесь возможна несопоставимость цен, поскольку затраты на сырье, материалы и топливо учитываются в текущих ценах, а валовая продукция в целом по промышленности — в единых ценах 1955 года.

Все это не означает, что при исчислении производительности труда следует отказаться от ценностного метода, а лишь показывает, какие трудности встречаются при его применении. Однако подобные расчеты очень нужны, как контрольные, на завершающей стадии планирования, когда уже внесена ясность в проектировку по валовой продукции, капиталоложениям, режиму и балансу рабочего времени, кооперированию и специализации, то есть по всем показателям, являющимся факторами роста производительности труда.

При исчислении темпов роста производительности труда для расчетов можно взять более укрупненные показатели, например норматив промышленно-производственного персонала на основные производственные фонды. В этом показателе отражается повышение технического уровня производства — механизация и автоматизация, внедрение прогрессивной технологии, модернизация действующего оборудования, изменение конструкций изделий и применение новых видов материалов и топлива. Именно в нем аккумулируются изменения затрат труда и выпуска валовой продукции. Через норматив численности промышленно-производственного персонала на единицу основных производственных фондов (1 тысячу или 1 миллион рублей) и в зависимости от величины этих фондов устанавливается в плане численность промышленно-производственного персонала. Имея данные о требуемой численности промышленно-производственного персонала и объеме валовой продукции на планируемую величину основных производственных фондов, можно определить выработку; сравнить ее с выработкой за прошлый период, узнаем темп роста производительности труда.

Основные производственные фонды промышленности предназначены для выпуска максимально возможного объема готовой продукции

на основе передовой технологии и организации труда, применения прогрессивных норм и лучшего использования производственных площадей. Вот почему этот показатель лучше других подходит для нормативного планирования производства и труда в народном хозяйстве.

В настоящее время в планировании недостаточно применяются нормативы, особенно по использованию трудовых ресурсов, это серьезный тормоз в дальнейшем совершенствовании плановой работы и хозяйственного руководства. Переход на нормативный метод планирования показателей по труду (снизу доверху) вместо крайне сложных расчетов по факторам будет хорошим началом в деле научной разработки плановых норм. Создать такие нормативы не представляет большого труда. Базовый норматив можно определить, исходя из величин основных производственных фондов, а также данных о затратах труда и численности промышленно-производственного персонала в целом по промышленности и по отдельным отраслям. Норматив следует исчислять, как отношение численности промышленно-производственного персонала на 1 тысячу или 1 миллион рублей основных производственных фондов, то есть по формуле

$$H = OF : P,$$

где H — норматив численности промышленно-производственного персонала на 1 тысячу или на 1 миллион рублей основных производственных фондов;

OF — стоимость основных производственных фондов в рублях;

P — численность промышленно-производственного персонала.

Величина такого норматива в разные годы не одинакова, поскольку объем основных производственных фондов из года в год претерпевает изменения.

При определении норматива трудовых затрат использование показателя «основные производственные фонды на 1 тысячу или 1 миллион рублей» необходимо потому, что норматив предназначен для применения в планировании снизу доверху, а для этого нужен единый измеритель по предприятиям, совхозам и республике.

В дальнейшем, имея отчетный норматив и зная величину основных производственных фондов, можно исчислить требуемую численность промышленно-производственного персонала, пользуясь приведенной формулой; затем рассчитать объем валовой продукции, а также показатель выработки и темп роста производительности труда.

Безусловно, такими упрощенными расчетами нельзя ограничиться, кроме того, они недостаточны точны. Норматив трудовых затрат на 1 тысячу или на 1 миллион рублей основных производственных фондов должен определяться и в нормо-часах. Но пока это трудно сделать. В настоящее время нормируется труд лишь 50% рабочих; многообразие и сложность промышленности с различными технологическими процессами, требующими детальных нормативов, затрудняют нормирование труда. Подготовка таких нормативов уже начала научно-исследовательскими институтами. Пока же целесообразно определять нормативы трудовых затрат, исходя из сложившихся данных об основных производственных фондах и численности промышленно-производственного персонала, и пользоваться ими в расчетах от предприятия до совхоза и союзной республики.

Установленный норматив трудовых затрат должен уточняться как при текущем, так и при перспективном планировании прежде всего на фактически действующие основные производственные фонды, затем на вновь вводимые и на фонды, подлежащие модернизации. При уточнении норматива следует учитывать целый ряд факторов, которые имели место в отчетном периоде и отпадают на плановый или в отчетном пе-

проеде вовсе отсутствовали, а в планевои возникают. Например, для отрасли с так называемым «прерывным» процессом производства необходимо ввести поправочные коэффициенты сменности на действующий норматив трудовых затрат при условии, что в планевои периоде коэффициент будет изменяться по сравнению с отчетным.

В фактически сложившихся нормативах трудовых затрат надо внести коррективы и в связи с допущенными в отчетном периоде потерями рабочего времени (невыходы на работу и внутрисменные простои). Для этого также должен быть применен поправочный коэффициент, определенный на основе данных о потерях рабочего времени и размерах их снижения. С помощью поправочных коэффициентов следует уточнить фактически достигнутый норматив, если в отчетном периоде были случаи наличия сверхплановой численности промышленно-производственного персонала и другие отступления от правильной организации труда.

Установить нормативы трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей вновь вводимых основных производственных фондов не сложно, поскольку при проектировании новых предприятий, цехов и прочих объектов уже в самих технических условиях эксплуатации, проектируемых технологических картах предусмотрены определенная расстановка рабочих мест и требуемое количество работников. Конечно, в условиях ввода новых производств на предприятия, в цехе такой норматив будет из года в год изменяться, но применение его позволит заложить в проекте плана правильную потребность в рабочей силе на вновь вводимые в эксплуатацию производства, что трудно сделать при существующей методике планирования численности промышленно-производственного персонала (через выработку и объем валовой продукции).

У крупный норматив трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей действующих основных производственных фондов в промышленности Российской Федерации в базисном периоде с необходимыми поправками на изменение сменности, потери рабочего времени и другие неполадки в организации производства и труда может быть использован для исчисления такого норматива в планевои периоде.

Так, в промышленности РСФСР норматив численности промышленно-производственного персонала на 1 миллион рублей основных производственных фондов (с учетом модернизированных и вновь введенных) был равен в 1958 году 338, в 1959 году — 312 человек, или 92,3% к 1958 году; в 1960 году — 288 человек, или тоже 92,3% к 1959 году; в 1961 году — 266 человек, или 92,4% к 1960 году; в 1962 году — 247 человек, или 92,9% к 1961 году, а в 1963 году — 231 человек, или 93,5% к 1962 году.

Как видно, из года в год величина норматива снижается, это результат последовательного совершенствования организации производства и труда в основном за счет улучшения качественного состава основных производственных фондов. За пять лет (1959—1963) они возросли на 70%, а численность промышленно-производственного персонала увеличилась на 16,5%.

Аналогичные нормативы можно разработать, исходя не из численности промышленно-производственного персонала, а из затрат рабочего времени в человеко-часах. Такие данные есть не только по промышленным предприятиям, но и по совнархозам, а также в масштабе всей республиканской промышленности.

Если суммировать затраченное рабочее время в целом по промышленности Российской Федерации и отнести на 1 тысячу рублей валовой продукции, то за последние четыре года получаются следующие показатели:

	1958 г.	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.	1963 г.
Затраты труда на 1 тыс. руб. валовой продукции в человеко-часах	359	322	296	271	254	241
в % к предыдущему году	—	90	92	92	94	95

Для разработки нормативов затрат труда на определенную величину основных производственных фондов, исходя из численности промышленно-производственного персонала или человеко-часов рабочего времени, имеются все данные как по каждому предприятию, совнархозу, так и в масштабе республики.

При определении нормативов затрат труда на действующие и вновь вводимые в эксплуатацию основные производственные фонды особое место занимают расчеты нормативов на фонды из числа действующих, подлежащие модернизации. Здесь, как правило, величина норматива должна быть различной до и после модернизации, причем она будет безусловно снижаться после модернизации.

Таким образом, нормативы трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей основных производственных фондов — действующих, вновь вводимых и подлежащих модернизации, можно определить с помощью следующих расчетов.

По действующим основным производственным фондам

$$H = [ОФ - (ОФВ + ОФМ)] : [P - (PB + PM)],$$

где *ОФ* — все действующие основные производственные фонды;

ОФВ — основные производственные фонды, выбывающие в результате износа;

ОФМ — основные производственные фонды, подлежащие модернизации;

P — численность промышленно-производственного персонала, занятого на действующих основных производственных фондах;

PВ — численность промышленно-производственного персонала, приходящегося на выбывающие основные производственные фонды;

PM — численность промышленно-производственного персонала, приходящегося на основные производственные фонды, подлежащие модернизации;

H — норматив трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей действующих основных производственных фондов.

По модернизируемым основным производственным фондам

$$H_2 = ОФМ : PM,$$

где *ОФМ* — основные производственные фонды, подлежащие модернизации;

PM — численность промышленно-производственного персонала, приходящегося на эту часть основных производственных фондов;

H₂ — норматив трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей модернизируемых основных производственных фондов.

На новые основные производственные фонды

$$H_2 = \text{ВОФ} \cdot \text{РВ},$$

где ВОФ — величина вновь вводимых основных производственных фондов;

РВ — численность промышленно-производственного персонала в расчете на вновь вводимые основные производственные фонды;

H_2 — норматив трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей вновь вводимых основных производственных фондов.

Рассчитанный по формуле норматив трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей действующих основных производственных фондов за базисный период должен быть уточнен на плановый период, поскольку численность промышленно-производственного персонала в базисном периоде, как правило, искажалась из-за недостатков в организации производства и труда, содержания сверхпланового количества рабочих, применения в больших размерах сверхурочных работ, допущения больших потерь рабочего времени, неполадок в нормировании труда и т. д.

Для уточнения исчисленных нормативов затрат труда на 1 тысячу или 1 миллион рублей действующих основных производственных фондов можно использовать метод расчета численности промышленно-производственного персонала по составным элементам и факторам или поправочные коэффициенты непосредственно к нормативу по установленным формулам в каждом отдельном случае, как это делается при расчетах роста производительности труда.

Расчетным путем количество промышленно-производственного персонала, по нашему мнению, можно уточнить следующим образом. В базисном периоде промышленно-производственный персонал (условно в целом по промышленности РСФСР) составил 15 миллионов человек, при этом 300 тысяч человек содержалось сверх плана за счет применения в больших размерах сверхурочных работ; за год общее число работников увеличилось в среднем на 50 тысяч человек из-за потерь рабочего времени и еще на 100 тысяч в связи с неполадками в нормировании. Это значит, что промышленно-производственный персонал в базисном периоде должен быть уменьшен до 14 600 тысяч человек. В данном примере сверхурочные работы и потери рабочего времени в плановом периоде против отчетного проектируется сократить наполовину, а неполадки в нормировании труда — на три четверти; с учетом этого промышленно-производственный персонал уменьшется на 400 тысяч человек. Поскольку в плановом периоде повышается коэффициент сменности работы предприятий, расчеты показывают дополнительное увеличение числа работающих на 700 тысяч человек; общая численность промышленно-производственного персонала для расчета норматива трудовых затрат составит 15 300 тысяч человек (14 600 + 700).

Норматив трудовых затрат на действующие основные производственные фонды в отчетном периоде можно сделать еще более точным, если учесть экономию на численности рабочих от сокращения потерь рабочего времени. Для этого пользуемся формулой

$$H_1 = \mathcal{E}_3 \cdot \text{ОФ};$$

$$\mathcal{E}_3 = (1 - \text{ФБ} : \text{ФП}) \cdot \text{РВ},$$

где \mathcal{E}_3 — экономия численности рабочих от сокращения потерь рабочего времени;

ФБ — полезный фонд рабочего времени одного рабочего в базисном периоде;

ФП — то же в плановом периоде;

РВ — численность промышленно-производственного персонала в базисном периоде;

ОФ — величина действующих основных производственных фондов.

Переход на планирование по нормативам трудовых затрат на 1 тысячу или 1 миллион рублей основных производственных фондов снизу вверх будет отвечать требованиям, предъявляемым в настоящее время к планированию. Для этого нужно прежде всего навести порядок в планировании и определении этих фондов, внести поправки в применение в Российской Федерации методики, в частности, по определению являемых основных и вновь вводимых в действие фондов, ибо отсутствующих соответствующие нормы выпуска продукции с новых мощностей, не установлены сроки и нормы их освоения.

При разработке единой номенклатуры нормативов для составления перспективных и текущих планов развития народного хозяйства необходимо выделить наиболее важные и те, которые будут применяться лишь на отдельных стадиях разработки проекта плана. Нормативы следует укрупнить. Для совнархозов они должны соответствовать масштабам данного экономического района, а используемые госпланом республикам — состоять в основном из групповых (средневзвешенных) в масштабе республики.

Норматив трудовых затрат на основные производственные фонды — это расчетная технико-экономическая величина, используемая при определении численности промышленно-производственного персонала, которая необходима для организации производства и труда на данных основных производственных фондах. Наряду с этим показатель фондовооруженности труда служит обоснованием для наращивания темпов роста производительности труда, ибо более быстрый рост производства по сравнению с фондовооруженностью обеспечивает сокращение затрат живого и прошлого труда на единицу продукции, повышает объем производства и накопления без увеличения капитальных вложений. Вот почему сейчас, когда широко внедряется новая техника и прогрессивная технология, особенно необходимо обеспечивать опережающие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста фондовооруженности.

Производительность труда может значительно повиснуть за счет роста фондовооруженности, в котором отражаются все изменения в организации производства и труда на основе достижений науки и техники и прогрессивной технологии. Норматив затрат труда, определенный на заданную величину основных производственных фондов, будет со временем снижаться, поскольку он отражает затраты живого труда, величина которых зависит от совершенствования основных фондов.

В свете поставленных задач по разработке плана развития народного хозяйства на 1965—1970 годы подготовка нормативов трудовых затрат на основные производственные фонды позволит предприятиям, совнархозам и союзным республикам более научно обосновывать потребность в численности промышленно-производственного персонала, установить выработку на одного работающего в стоимостном выражении и темпы роста производительности труда в целом на пятилетие и на каждый год.



Химия Азербайджана

Э. Алиханов,

Председатель Совета Министров Азербайджанской ССР

Создание мощной химической индустрии — ударный фронт коммунистического строительства, дело всей партии, всего народа. В экономике Азербайджана химия играет огромную роль: ее развитие служит одним из решающих факторов усиления экономического потенциала республики и в значительной степени определяет темпы развития ее хозяйства. Сочетание богатейших сырьевых ресурсов с хорошо развитой нефтеперерабатывающей промышленностью создает благоприятные предпосылки для развития в Азербайджане большой химии.

После майского (1958 год) Пленума ЦК КПСС химическая промышленность Азербайджана в своем развитии значительно шагнула вперед: в 1963 году валовой объем ее продукции превысил уровень 1958 года в 2,7 раза. За прошедшие годы семилетки в республике введены в строй Бакинский шинный завод, суперфосфатный завод, мощности по производству серной кислоты, дивинила из бутана, расширено производство хлора, каустической соды, стирала и др.

На базе нефтехимического и минерального сырья в республике вырабатывается теперь химическая продукция широкой номенклатуры: синтетический этиловый спирт, сажа, каучук, автомобильные шины, минеральные удобрения, химические средства защиты растений, присадки к маслам, йод, бром, стимуляторы роста растений и др. В 1963 году на Сумгантском заводе синтетического каучука произведено такое количество этилового спирта, для получения которого в прошлом потребовались бы сотни тысяч тонн зерна. Это в 2 с лишним раза превышает объем государственных закупок зерна в республике в том же году.

Развитие химической промышленности Азербайджана идет опережающими темпами. Среднегодовой прирост ее продукции за последние пять лет составил 22,5%, что в 2,8 раза выше темпов роста всей промышленности. Доля химической промышленности в общем объеме промышленного производства республики за 1958—1963 годы выросла почти в 2 раза.

Химия — наиболее рентабельная отрасль промышленности Азербайджана. Если в среднем по всей промышленности на рубль товарной продукции в 1964 году планируется 8,4 копейки накоплений, то по химической промышленности рентабельность должна составить 21,4 копейки — в 2,5 раза выше среднего уровня.

Вместе с тем из-за невыполнения плана строительства, несвоевременного ввода в действие ряда новых мощностей, некачественного проектирования и трудностей, встретившихся при освоении некоторых по-

вых технологических процессов, развитие химической промышленности отстает от заданий семилетнего плана. Однако это не означает, что темпы развития, намеченные на последующий период, будут снижены. Наоборот, накопленный опыт строительства и освоения новых производств дает возможность полнее использовать имеющиеся возможности для форсированного развития химической промышленности. Поэтому в плане на 1964—1965 годы и особенно на последующее пятилетие намечаются опережающие темпы роста этой важнейшей в республике отрасли промышленности. Так, в текущем двухлетии при росте объема промышленного производства на 24% выпуск продукции химической отрасли увеличится более чем на 70%. На 1970 год ориентировочно намечен рост объема производств по сравнению с 1963 годом в 5,5—6 раз.

Предусматривая высокие темпы роста химической промышленности, следует вместе с тем проявить максимум заботы о развитии отраслей, на которых базируется мощный подъем химии, — нефтегазодобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности как основных поставщиков высококачественного сырья для химической переработки.

Нефтегазодобывающая промышленность Азербайджана занимает в нефтяной промышленности страны особое место, определяемое главным образом высоким качеством добываемых нефтей и многопластовостью месторождений, что повышает экономическую эффективность их эксплуатации. Находясь длительное время в разработке, месторождения Азербайджана не исчерпали своих возможностей. Об этом свидетельствует тот факт, что за последние восемь лет прирост промышленных запасов нефти был в 2 с лишним раза больше, чем объем добычи за этот период.

Несмотря на относительно высокие затраты на бурение и более высокую себестоимость тонн нефти, производство конечных нефтепродуктов, особенно некоторых индустриальных масел и смазок, обходится в республике значительно дешевле, чем в других районах страны.

В Азербайджане используется 82% всех ресурсов попутного нефтяного газа; это наиболее высокий коэффициент по стране. Тем не менее остаточные ресурсы столь ценного сырья еще значительны, не говоря о том, что добываемый попутный газ используется в основном как топливо, без отбора ценных фракций для химической переработки. Расчеты показывают, что затраты на осуществление первоочередных мероприятий по борьбе с потерями газа весьма эффективны и окупятся менее чем за три года.

Подготовка промышленных запасов природного газа в республике неразрывно связана с бурением в новых районах, в некоторых местах — на большие глубины. При этом из-за недостаточного технического оснащения бурового хозяйства и отставания обустройства разведок и промыслов возникают значительные трудности.

Если раньше бурение сверхглубоких скважин было сосредоточено главным образом в Азербайджане, то сейчас оно получает широкое распространение и в других районах страны. Вот почему необходимо уделять самое серьезное внимание вопросам технического перевооружения бурового хозяйства.

Важным и наиболее выгодным источником сырья для химической переработки служат газы и низкооктановые бензиновые фракции, получаемые на нефтеперерабатывающих заводах. Уже в 1963 году было выработано сотни тысяч тонн сжиженных газов и пропанового газа для нефтехимического синтеза. В 1965 году предполагается увеличить общую выработку этих газов на заводах в 1,6 раза.

Проблема увеличения мощностей каталитического крекинга и пиролиза длительное время не находила решения, что в основном объяснялось разобщенностью в работе органов, планирующих развитие хими-

ческой и нефтеперерабатывающей промышленности. В настоящее время эта проблема решена, в результате чего республика сможет получить для развития химической промышленности необходимое количество ценного сырья. Ресурсы нефтехимического сырья позволят обеспечить намеченные объемы производства химической промышленности в Закавказском экономическом районе на перспективный период.

Одним из экономичных и быстрых путей развития химии и использования богатых сырьевых ресурсов следует считать максимальное увеличение объема производства на действующих предприятиях путем их реконструкции и расширения. В Азербайджане для этого имеются немалые возможности. Так, на Сумгаитском заводе синтетического каучука реконструируется производство этилового спирта, стирола, дивинилстирольного каучука и осуществляются другие мероприятия. Только реконструкция цеха легирования бутиленов позволит увеличить выработку дивинила на 30%. На Сумгаитском суперфосфатном заводе намечены мероприятия, которые позволят увеличить производство серной кислоты по сравнению с проектной мощностью на 15—20%.

Нарастание мощностей действующих предприятий будет осуществляться также путем строительства на отдельных заводах новых производственных объектов. В прошлом году вступили в строй мощности по производству бутыл-каучука, синтетического моющего средства — сульфанола, хлористого алюминия, гербицидов, технического йода, брома и другой продукции. Значение этих продуктов для народного хозяйства страны исключительно велико. Достаточно сказать, что то количество сульфанола, которое будет выпущено в течение года, высвободит стране 25 тысяч тонн растительного масла, идущего на производство мыла.

Вместе с тем освоение производства сульфанола, а также некоторых других продуктов связано с серьезными трудностями из-за недостатка технологических процессов научно-исследовательскими и проектными организациями.

Высокая обеспеченность республики химическим сырьем позволяет осуществлять в Азербайджане строительство химических предприятий для производства новых видов продукции. В порядке реализации постановления декабрьского Пленума ЦК КПСС в народнохозяйственном плане на 1964—1965 годы, а также в заметках плана на последующие пятилетие предусматривается создание ряда новых производств, в том числе по изготовлению синтетических смол, пластических масс, синтетических волокон и переработке пластических масс в изделия.

Большая роль в дальнейшем развитии химической промышленности республики отводится Сумгаитскому химическому комбинату. Первые производственные мощности на нем введены в 1963 году. По проекту предусмотрено создать более 20 производств. Здесь должны быть организованы крупнотоннажные производства эпоксидных смол, лавсана, полиуретана, полипропилена и другой химической продукции. На комбинате предусматривается также строительство мощностей по выработке ацетиленов, аммиака, мочевины и полихлорвиниловой смолы, производство которых базируется на переработке метана и бросовых водородосодержащих газов предприятий Сумгаитского района.

В следующем пятилетии химическая промышленность Азербайджана выйдет за пределы нынешнего ее основного центра — Сумгаита. Важным центром химической промышленности в республике становится Кировобад. Здесь вводится в действие крупный алюминиевый завод, который фактически будет химико-металлургическим комбинатом. В частности, на базе комплексной переработки алунитов Заглинского месторождения на заводе в первую очередь начнет функционировать производство серной кислоты и калийных удобрений. В дальнейшем на-

мечается расширить производство серной кислоты на базе серного месторождения Чирагидзорского месторождения.

Для использования огромных ресурсов каменной соли в Нахичеванской АССР предполагается создать комбинат по производству кальцинированной и каустической соды и хлорорганических продуктов.

Ставится также задача полнее использовать имеющиеся дешевые ресурсы бурных вод для развития йодо-бромной промышленности. В этих целях намечается строительство новых йодо-бромных заводов в районе Нефтчала и др.

В развитии химической промышленности республики значительное место отводится производству продукции для сельского хозяйства. Помимо названных выше продуктов, будут выпускаться новый вид гербицида, обогащенный гексахлораном, пентахлорофенол и др. Общей выпуск химических средств защиты растений в 1965 году составит 34,5 тысячи тонн.

В связи с большими масштабами производства пластических масс и смол в республике возникает необходимость организовать предприятия по их переработке в готовые изделия. По подсчетам, потребность в этих изделиях для удовлетворения нужд Азербайджана к 1970 году составит 110 тысяч тонн в год. В республике должна быть создана группа заводов по переработке пластмасс, в том числе комбинат синтетических стройматериалов, для производства которых имеются все исходные полимерные продукты. Значительное развитие в ближайшие годы получат и бытовая химия Азербайджана.

В успешном осуществлении планов развития химической промышленности огромная роль принадлежит химической науке, которая начала развиваться в республике еще в 30-е годы. Здесь впервые в Советском Союзе разработан ряд процессов по химизации нефтеперерабатывающей промышленности. Республика располагает мощными научно-исследовательскими институтами. В последние годы в научных организациях республики выполнен ряд работ, обеспечивших дальнейший прогресс нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Многие из них получили промышленное воплощение в Азербайджане и в других республиках.

Однако в организации научно-исследовательских работ есть немало недостатков. В ряде случаев научные разработки проектных институтов не доводятся до технологической готовности. В промышленных условиях это приводит к многократным просчетам, переделкам, излишним затратам, затрудняет достижение намеченных технико-экономических показателей.

Ученые должны повысить ответственность за данные, предоставляемые ими для проектирования, принимать непосредственное участие в освоении новых производственных мощностей. Вместе с тем необходимо создать нашим ученым условия для детальной обработки технологии создаваемых процессов, усилить технологические и экономические службы в научно-исследовательских институтах и увеличить число экспериментальных и полупромышленных установок.

Следует также отметить, что научные организации республики все еще недостаточно занимаются разработкой полимерных процессов, тогда как химическая промышленность Азербайджана будет опосылаться именно на них. В республике медленно растут научные кадры в области синтеза каучуков и особенно синтетических волокон и пластмасс.

Большие задачи по развитию нефтехимической промышленности стоят перед проектными организациями. К сожалению, эти организации пока еще не вполне справляются с ними. Фактическая стоимость сооружаемых объектов предприятий химической промышленности, как правило, значительно превышает сметную. Так, фактическая стоимость про-

изводства хлористого алюминия превысила сметную на 40%. Зачастую сроки разработки документации не выдерживаются, на строительство передаются некомплектные проекты, без смет, что приводит к переделкам и удорожанию стоимости строительства. По этим причинам пришлось столкнуться с большими трудностями при освоении производства сульфанола, серной кислоты, гербицидов и хлористого алюминия.

Устранению отмеченных недостатков может во многом способствовать создание и усиление в научно-исследовательских институтах проектно-конструкторских секторов для разработки проектных заданий в увязке с исследовательскими планами, а в проектных технологических институтах — отделений по пуско-наладочным работам. Наряду с этим целесообразно осуществлять генеральное проектирование района в одном проектно-институте с привлечением на субординируемых началах специализированных технологических институтов. В этом случае на генеральное проектирование необходимо возложить также задачу обеспечения пропорционального и эффективного развития всех отраслей района с учетом оценки сырьевых и трудовых ресурсов.

Высокие темпы развития химической промышленности неразрывно связаны с освоением больших объемов капиталовложений. За период с 1959 по 1962 год в химическую промышленность ежегодно в среднем вкладывалось 20 миллионов рублей, в том числе 13 миллионов — на строительные-монтажные работы.

В Азербайджанской ССР проведена работа по дальнейшей концентрации капиталовложений и строительного-монтажных работ на развитие химической промышленности и связанных с нею отраслей. Для обеспечения успешного решения больших задач по сооружению объектов химии и резкому увеличению объема работ в республике проводится ряд мероприятий по расширению строительной базы, укреплению и специализации строительных организаций. В осуществлении строительства химических предприятий в сжатые сроки немаловажную роль играют вопросы правильной и своевременной комплектации оборудования. Существует несогласованность не только между сроками поставки оборудования и сроками производства строительного-монтажных работ, но зачастую и между поставками оборудования и сроками ввода производства в эксплуатацию. Необходимо так организовать работу по обеспечению химических строек оборудованием, чтобы практически осуществлять указания товарища Н. С. Хрущева о первоочередной и комплектной поставке оборудования для пусковых объектов этой отрасли. В этой связи следует, видимо, комплектацию оборудования для химических строек сосредоточить в одном органе, возложив на него всю ответственность за то, чтобы химические стройки были комплексно обеспечены технологическим и нестандартным оборудованием.

Представляется также необходимым повысить ответственность проектных организаций за полноту и правильность выдаваемых спецификаций оборудования. Пора оценивать работу проектных организаций не только за выполнение сроков выдачи проектно-сметной документации, но и за качество и полноту представленных материалов.

За последнее время в химической промышленности доля нестандартного оборудования в общем объеме оборудования выросла с 30 до 45—50%. Годовая стоимость нестандартного оборудования, необходимого для удовлетворения нужд строительства химических предприятий закавказских республик, оценивается в 20 миллионов рублей, а с учетом оборудования для эксплуатационных нужд — в 25 миллионов рублей. Между тем в пределах Закавказского экономического района нет специализированного завода, занимающегося изготовлением нестандартного химического оборудования. Вот почему в Азербайджане начато про-

ектирование такого завода для обеспечения потребностей всего экономического района.

Учитывая огромные масштабы развития химии во всех братских республиках Закавказья, представляется необходимым и неотложным проработать комплексную схему развития этой отрасли промышленности в пределах Закавказского экономического района в целом. Этой схемой должны быть охвачены вопросы сырьевых ресурсов, уточнена номенклатура выпускаемой продукции, выбраны наиболее экономически эффективные направления развития химической промышленности и пункты размещения ее предприятий, определены рациональные сроки строительства и ввода в эксплуатацию каждого объекта в сочетании с интересами развития всего района. Такая работа должна быть выполнена под руководством Закавказской плановой комиссии с привлечением различных организаций, в увязке с общесоюзным балансом производства и потребления химических продуктов.

Химическая промышленность Азербайджана имеет все возможности для дальнейшего ускоренного роста. Претворение этих возможностей в действительность в кратчайшие сроки, с наибольшим эффектом для народного хозяйства — важнейшая хозяйственно-политическая задача, на успешном решении которой сосредоточено внимание республиканских органов и всех трудящихся Азербайджана.

Задачи химической промышленности Казахстана

К. Ахметов,

ст. научный сотрудник ВНИИцветмета

После майского (1958 год) Пленума ЦК КПСС в Казахстане проделана значительная работа по дальнейшему развитию химической промышленности. За 1959—1962 годы в этой отрасли освоено в 2,1 раза больше капитальных вложений, чем за прошедшие четыре года. В 1964 году капитальные вложения в химию возрастут по сравнению с 1958 годом в 4,2 раза, а в 1965 году — в 6,2 раза.

В настоящее время в Казахстане налажено производство важнейших химических продуктов — синтетического каучука, минеральных удобрений и сырья для их производства, минеральных солей, коксохимических и химико-фармацевтических продуктов и пр. Помимо действующих предприятий и цехов, строятся и проектируются новые.

В результате напряженного труда работников химической промышленности Казахстана объем ее валовой продукции за четыре года семилетки возрос на 75%, в том числе хромовых солей — в 2,7 раза, уксусной кислоты — в 2,3 раза, карбиды кальция — на 38%, серной кислоты — на 30%, минеральных удобрений — на 10% и фосфоритной муки — на 31%.

В ряде республик, краев и областей, в частности в Казахстане, стройкам химии до сих пор не уделялось должного внимания. За четыре года и восемь месяцев семилетки по этой отрасли не освоено более 30 миллионов рублей, в результате ввод в действие новых предприятий химии срывается. В силу этого химическая промышленность

Казахстана еще недостаточно развита и доля ее продукции в общем балансе промышленной продукции республики весьма невелика.

Остановимся на некоторых назривших проблемах развития химической промышленности Казахстана.

Большими возможностями для развития химической промышленности располагает Восточный Казахстан. Здесь вдоль левого бережья Иртыша, в пределах Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей, проходит цепь месторождений каменного угля и горючих сланцев. Наиболее крупным среди них является Кендерлыкское месторождение. Здесь известно 38 пластов угля и 2 пласта горючих сланцев с общим запасом не менее 1,5 миллиарда тонн, в том числе горючих сланцев — не менее 750 миллионов тонн.

Технические испытания и химические анализы показывают, что большая часть каменных углей этого месторождения может быть отнесена к газовым, представляющим собой хорошее химическое сырье. Из них можно получать жидкое топливо, различные смазочные вещества, смолу и др. Кендерлыкские сланцы являются также ценным сырьем для производства химических продуктов. По качеству они превосходят сланцы всех известных месторождений СССР, всех стран Европы, а также США. При перегонке смолы из кендерлыкских сланцев получают 25% бензиновой фракции, 36% дизельной и 10,8% лигроиновой. Содержание серы в смоле равно 0,25%. Установлено, что при температуре 600—700° из сланцев можно получить газ, аналогичный газам пиролиза нефтепродуктов, а также углеводороды, которые служат сырьем для производства синтетических материалов.

Наличие каменных углей в месторождении горючих сланцев значительно снижает себестоимость добычи и переработки последних. Построенный на базе этого месторождения газосланцевый завод будет не только давать промышленный газ, но и выработывать в год тысячи тонн сланцевой смолы, содержащей 3% фенолов, из которых можно получать большое количество феноло-формальдегидных смол. Газификация сланцев позволит также производить азото-водородную смесь и друкос углерода, то есть станет основой выпуска синтетического аммиака и мочевины. Кроме того, на базе олефиновых углеводородов из сланцевых смол можно организовать производство мощных средств.

Необходимо детальное и комплексное изучение Кендерлыкского месторождения и создание рациональной схемы переработки сланцев и углей. К этой работе следует привлечь Всесоюзный научно-исследовательский институт переработки сланцев (ВНИИПС), Институт химических наук АН Казахской ССР, Казахский и Саратовский университеты, Ленгипрогаз.

Казахстан богат минеральными ресурсами и сырьем не только для химических производств, но и для цветной металлургии. Поэтому важнейшей народнохозяйственной проблемой является кооперирование предприятий цветной металлургии и химической промышленности, особенно по использованию серы. До последнего времени единственным предприятием, утилизирующим отходящие серосодержащие газы, был Усть-Каменогорский свинцово-цинковый комбинат имени В. И. Ленина. Однако и здесь улавливается всего лишь около половины серы, поступающей в концентратах. В настоящее время на предприятиях цветной металлургии Алтая в серную кислоту перерабатывается не более 15—20% серы, которая добывается с рудой. Остальная часть серных газов, выделяемых при обжиге цинковых, свинцовых и медных концентратов, выпускается в атмосферу, что наносит ущерб народному хозяйству. Очистку всего количества отходящих газов заводов цветной металлургии Алтая следует признать обязательной и с санитарно-гигиенической точки зрения. Использование серы и других компонентов

(селен), содержащихся в обжиговых газах, даст высокий экономический эффект. При этом будут устранены затраты на добычу, транспортировку, хранение и обжиг твердого, содержащего серу сырья и на удаление огарка.

Значительный экономический эффект будет достигнут также при использовании малотранспортабельной серной кислоты для производства минеральных удобрений на месте. Организация производства сульфата перфосфата в составе комбинатов цветной металлургии, выработывающих серную кислоту и имеющих достаточно развитое общеазовское хозяйство, позволит существенно сократить капитальные затраты.

Потребности Юга Казахстана и Среднего Востока Азии в серных удобрениях целесообразно удовлетворять производством их из местных каратауских фосфоритов и привозных текелийских и алтайских фосфоритов. В ином положении находится все Прииртышье и Сибирь, не располагающие пока местными промышленными источниками фосфоритного сырья. Наиболее близким источником этого сырья для указанных районов является Кара-Тау. Поэтому на базе производства серной кислоты Усть-Каменогорского, Ленингорского и Иртышского комбинатов должны быть созданы цехи по получению двойного и простого суперфосфата экстракционным методом.

Особенно выгодно комбинирование производства суперфосфата с электролизом цинка, так как при этом для разваления концентрированной серной кислоты могут быть использованы загрязненные и избыточные отработанные цинковые растворы, которые необходимо выводить из процесса. При смешении с кислотой из них будет выпадать карбонат цинка. Содержание небольшого количества цинка, меди, цинкового купороса. Содержание небольшого количества цинка, меди, кобальта, марганца и других металлов в серной кислоте улучшает качество суперфосфата, так как соли этих металлов являются микродобавками. Газообразный фтор, выделяющийся в процессе производства суперфосфата, должен быть использован для производства криолита и фтористого алюминия. Значительную часть серной кислоты, получаемой из отходящих газов заводов Алтая, по-прежнему будут вывозить за пределы района.

В связи с ростом добычи руд цветных металлов в Восточном Казахстане количество серы, добываемой с рудой, возрастет в 1965 году приблизительно в 5 раз против уровня 1958 года, поэтому полностью использовать ее для производства серной кислоты на Алтае будет затруднительно.

Многолетняя практика, а также результаты исследовательских работ показывают, что сера из сульфидных руд Казахстана может быть выдана и использована в народном хозяйстве в виде элементарной серы, пиритного концентрата, серной кислоты, сжиженного сернистого ангидрида.

Необходимо отметить, что до сих пор не разработана удовлетворительная схема комплексного использования пиритных концентратов, значительная часть которых омертвляется в отвалах. Решение вопроса об экономически целесообразном использовании серы, добываемой с рудами в Казахстане, должно быть увязано с общим народнохозяйственным планом страны. Однако ведомственными и плановыми органами, а также проектными и исследовательскими институтами на местах этот вопрос до сих пор не решен.

Ведущим районом республики по производству синтетических материалов и других видов химической продукции должен стать Центральный Казахстан. Базой для создания в этом районе промышленности основного органического синтеза, в том числе производства пластмасс и искусственного волокна, служат газы и жидкие продукты коксохимического цеха Карагадинского металлургического завода, а также

отходы Карагандинского завода синтетического каучука. Крупное производство синтетического волокна должно быть организовано здесь также на базе пластового метана (известно, что в Карагандинском угольном бассейне ежегодно выбрасывается в воздух до 250 миллионов кубических метров метана).

Большими возможностями располагает Центральный Казахстан и для производства серной кислоты. На Балхашский медеплавильный завод ежегодно поступает в медных концентратах большое количество серы, которая целиком выбрасывалась до 1963 года в атмосферу. На этом заводе введена в действие лишь первая очередь сернокислотного цеха, где впервые в стране освоено получение серной кислоты из конвертерных газов. Химическая переработка всей серы даст возможность получать здесь ежегодно сотни тысяч тонн серной кислоты.

Громадными и разнообразными ресурсами химического сырья располагает Западный Казахстан. Запасы природного горючего газа здесь оцениваются многими сотнями миллиардов кубометров, имеются большие запасы нефти. Химическая промышленность этого района в ближайшее время может базироваться на отходах Гурьевского нефтеперерабатывающего завода, на газах эксплуатируемых месторождений нефти, на месторождениях хромитов, калийных, магниевых и других солей, фосфоритов, горючих сланцев.

На основе некондиционных забалкановых руд Актюбинских хромитовых месторождений целесообразно создать крупное производство хромпиков. Химическая промышленность должна использовать также горючие сланцы и бурые угли Западного Казахстана.

На базе химической переработки камыша северного побережья Каспия, низовьев Сыр-Дарыя, Южного Прибалхашья следует организовать производства целлюлозы, фурфурола и в первую очередь картона и картонно-бумажной тары для рыбоперерабатывающей промышленности Каспия, Аральского моря и о. Балхаш.

Западный Казахстан является богатейшим районом по ресурсам калийных, магниевых, натриевых и других солей, а также гипса, ангидрида и др. Запасы солей здесь исчисляются многими миллиардами тонн. Используя местные ресурсы, можно полностью обеспечить потребность Казахстана и Западной Сибири в калийных удобрениях, соляной кислоте, соде, гипсе и другой продукции. Нельзя считать нормальным тот факт, что Актюбинский химический комбинат до сих пор работает на привозном сырье, хотя местные сырьевые ресурсы этого района позволяют обойтись без дальнепривозных хибинских апатитов.

В Южном Казахстане имеются большие возможности для массового производства минеральных удобрений на базе одного из крупнейших в мире Каратауского месторождения фосфоритов. По данным акад. К. И. Сатпаева, пласты фосфоритов прослеживаются вдоль северо-восточного склона горного хребта на протяжении 120 километров. Здесь имеется свыше 40 промышленных месторождений. Среднее содержание фосфорного ангидрида в каратауских рудах достигает 26%, что ставит их на один уровень с фосфоритными рудами крупнейших месторождений США, Туниса и Марокко. Запасы фосфоритов Кара-Тау только до глубины 400 метров превышают 1,3 миллиарда тонн. Однако разрабатываются они крайне слабо. Необходимо резко увеличить производство суперфосфата, аммофоса, а также выпускать термофосфаты по новому, высокоэффективному методу, предложенному сотрудниками Академии наук Казахской ССР.

Как отмечалось выше, для комплексного использования природных богатств, всестороннего и пропорционального развития Казахстана и других союзных республик необходимо тесное кооперирование ряда от-

раслей промышленности, в том числе цветной металлургии и химии. К сожалению, преимущества этих прогрессивных форм организации производства у нас используются недостаточно.

В настоящее время значительное количество цинка в виде металла, окислов и возгонов потребляется химической промышленностью для получения чистой окиси цинка, муфельных белил, литопона и другой продукции. На производство сухой окиси цинка расходуются в год десятки тысяч тонн чушového цинка. На получение литопона ежегодно тратится несколько тысяч тонн цинка в виде возгонов и других цинковых соединений. Несмотря на большой расход цинка для этих целей, потребность народного хозяйства в белых пигментах и чистых цинковых соединениях удовлетворяется не полностью.

Неотложной технической задачей является перевод производства цинковых белил на использование окисленного рудного сырья и полупродуктов цинкового, свинцового, медного производства. Здесь имеются большие возможности. Одни только шлакокозловочные установки, которые намечается создать в ближайшие два-три года на предприятиях цветной металлургии Казахстана и Урала, будут выдавать ежегодно большое количество цинка в возгонах, которые без доведения до металлургического цинка можно использовать для производства белил. Это позволит экономить 3200 киловатт-часов электроэнергии на каждой тонне металлургического цинка, перерабатываемого ныне в белил. Только из перечисленных видов сырья химическая промышленность могла бы получать цинковых белил гораздо больше, чем получает сейчас из металлургического цинка и цинкодержащих полупродуктов и сырья.

Народное хозяйство Казахстана требует расширения номенклатуры и увеличения масштабов поставки самых разнообразных лакокрасочных материалов. Ежегодно сюда завозится более 6 тысяч тонн натуральной и искусственной олифы, много цинковых белил, глета, сурика, растворителей, ультрамарина и других химических продуктов. В то же время за пределы республики вывозятся тысячи тонн растительных технических масел для производства олифы, большие количества металлургического цинка для получения цинковых белил и т. п.

Заводы цветной металлургии Восточно-Казахстанского экономического района имеют огромные возможности для выпуска большого количества различных солей цветных и редких металлов, а также солей железа. Внешний же уровень их производства не соответствует растущей потребности.

Помимо развития производства цинкового купороса, перспективно попутное производство на цинковых заводах медного купороса. Продукт, получаемый в результате выделенной меди из цинковых растворов, выгоднее перерабатывать, чем перерабатывать на медеплавильных заводах. Между тем на Усть-Каменогорском свинцово-цинковом комбинате имени В. И. Ленина в цинковой ветви медь переводится в клинкер, свинцовые и медные кеки, требующие дополнительного передела. Чтобы увеличить количество меди, извлекаемой на свинцово-цинковых заводах, с учетом потребности в медном купоросе богатейших фабрик и сельского хозяйства Казахстана, целесообразно организовать производство медного купороса методом сульфатизации. Специалисты Усть-Каменогорского свинцово-цинкового комбината совместно с учеными разрабатывают мероприятия по внедрению этого метода в производство.

В ближайшее время необходимо решить проблему рационального использования впитанных огарков, накопившихся в значительных количествах на сернокислотных заводах, имея в виду получение из них железа, цветных и редких металлов.

Экономический анализ организационных форм развития цветной металлургии и химической промышленности показывает, что комбини-

рование производственных процессов в этих отраслях весьма эффективным. При рациональном построении производственных связей на крупном комбинате возможно такое сочетание прогрессивных технологических процессов, которое обеспечивает комплексное и наиболее полное использование исходного сырья, полупродуктов и отходов, а также энергетических ресурсов. Однако вопросы комбинирования производственных процессов решаются у нас все еще неудовлетворительно, хотя после перестройки руководства промышленностью возможности комбинирования резко возросли.

Планомерное решение назревших вопросов кооперирования и комбинирования цветной металлургии с химической промышленностью Казахстана является важным фактором дальнейшего повышения темпов расширенного социалистического воспроизводства и технического прогресса, комплексного развития экономических районов и рационализации перевозок.

Производство концентрированных фосфорных удобрений

А. Шишов,

проф. Ленинградского инженерно-экономического института

М. Сасин,

ст. преподаватель Ленинградского технологического института им. Ленского

Особое место в производстве минеральных удобрений должны занять у нас фосфорные удобрения. Они отличаются несложной технологией изготовления, универсальны в применении и сравнительно дешевы. В то же время имеется богатая сырьевая база для их производства.

Все фосфорное сырье в СССР можно разделить на две группы: апатиты и фосфориты.

Крупнейшие в мире месторождения апатитов находятся на Кольском полуострове, в Хибинах. Хотя химический состав этих руд не одинаков, апатитовая фабрика выпускает концентрат с довольно постоянным и высоким содержанием пятиоксида фосфора (около 40%). Этот апатитовый концентрат является самым высококачественным фосфорсодержащим сырьем на мировом рынке.

Основной источник фосфоритов — крупное месторождение Кара-Тау в Южном Казахстане, значительная часть которого разведана и уже частично освоена. Фосфориты Кара-Тау отличаются довольно высоким качеством и содержат 23—26% пятиоксида фосфора. Они тяготеют к наиболее крупным потребителям растворимых фосфатных удобрений — прежде всего к Средней Азии. Перед использованием эти фосфориты необходимо обогащать, чтобы избавиться от сопутствующих карбонатов, сильно снижающих свойства их как удобрений.

В СССР имеется также много сравнительно небольших месторождений фосфоритов в самых различных районах. Большинство этих фосфоритов можно применять в виде фосфоритной муки — простого в изготовлении и дешевого удобрения. Наибольший результат от приме-

нения фосфоритной муки получается на кислых почвах — от подзолистых до выщелоченных черноземов включительно. Основные районы применения — Нечерноземная зона, Поволжье, Урал, Белоруссия, Северо-Запад и Центральная черноземная зона. В соответствии с решениями декабрьского Пленума ЦК КПСС на базе этих месторождений намечается построить предприятия по добыче и производству фосфорных удобрений.

Хибинские апатиты и фосфориты Кара-Тау труднорастворимы и потому нуждаются в предварительной химико-технологической переработке. Наиболее распространена обработка их серной кислотой, в результате чего получают простое суперфосфат или концентрированные фосфорные удобрения, в частности двойной суперфосфат.

Какой же вид фосфорных удобрений наиболее эффективен? Для ответа на этот вопрос необходима сравнительная технико-экономическая оценка различных видов фосфорных удобрений и в первую очередь самых распространенных из них — простого и двойного суперфосфата. Как показали проектные расчеты, производство двойного суперфосфата по сравнению с простым требует больших удельных капитальных вложений и выше по себестоимости. Так, капитальные вложения, приходящиеся на тонну пятиоксида фосфора при производстве двойного суперфосфата, на 80% больше, чем при изготовлении простого. Это объясняется в основном тем, что аппаратурное оформление технологического процесса производства двойного суперфосфата более сложное. Одновременно нормы расхода по фосфорному и серосодержащему сырью на каждую тонну пятиоксида фосфора при изготовлении двойного суперфосфата составляют 4,7 тонны, а при производстве простого — лишь 4,2 тонны. В результате себестоимость производства двойного суперфосфата по сравнению с простым на 32% выше. Следовательно, с точки зрения удельных капитальных вложений и себестоимости производства преимущество остается за простым суперфосфатом.

Однако при сравнении народнохозяйственной эффективности простого и двойного суперфосфата необходимо учитывать расходы, связанные с перевозкой сырья к заводам и транспортировкой удобрений к потребителям, а также расходы на хранение удобрений, доставку их на поля и внесение в почву.

В качестве критерия таких подсчетов ниже принят минимум затрат в пересчете на тонну пятиоксида фосфора. За исходные данные, характеризующие производство, взяты проекты суперфосфатных заводов, выполненные Гипрохимом. Удельные затраты на хранение и внесение удобрений в почву основываются на данных НИИУФ, а на перевозку удобрений к потребителям — на железнодорожных тарифах. Расчет произведен с учетом среднего расстояния транспортировки суперфосфата к его потребителям, которое составляет приблизительно 1000 километров.

При расчетах была использована известная формула сравнительной эффективности:

$$C_1 + EK_1 = C_2 + EK_2,$$

где C_1 и C_2 — себестоимость производства, перевозки, хранения и применения простого и двойного суперфосфата в пересчете на тонну пятиоксида фосфора;

K_1 и K_2 — то же применительно к капитальным вложениям;

E — нормативный коэффициент эффективности, принятый (в соответствии с действующей методикой) равным 0,15.

Полученные данные о затратах применительно к простому и двойному суперфосфату представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительные данные о затратах на двойной и простой суперфосфат

Вид удобрений	Затраты на тонну пятиоксида фосфора в условиях хозяйства			всего
	на произ-водство	на перевозку к потребителям	на хранение и доставку в почву	
Суперфосфат простой	109	26	96	231
Суперфосфат двойной	147	11	43	201

Примечание. Проектная себестоимость производства простого суперфосфата в расчете на тонну пятиоксида фосфора принята за 100.

Из таблицы следует, что с точки зрения затрат на производство преимущество явно на стороне простого суперфосфата, в то время как затраты на перевозку к потребителям и на применение двойного суперфосфата в 2 раза меньше, чем простого. Объясняется это тем, что двойной суперфосфат содержит 50% пятиоксида фосфора, а простой — лишь 19%. Следовательно, простого суперфосфата на тонну пятиоксида фосфора требуется на 3 тонны больше, чем двойного. В результате суммарные затраты при использовании двойного суперфосфата на 15% ниже, чем при применении простого.

При окончательной экономической оценке удобрений следует учитывать результаты, получаемые от них в сельском хозяйстве, культуру, под которую вносятся удобрения, почвенные условия, нормы расхода удобрений, а также затраты на внесение их в почву и уборку дополнительно полученного урожая.

Общие затраты, которые в конечном счете надо учитывать при сравнении разных видов фосфорных удобрений, складываются из следующих элементов: полные расчетные затраты на производство удобрений¹; затраты на перевозку по железной дороге до потребителя; хранение и доставка на поля; внесение в почву; уборка дополнительного урожая, полученного в результате внесения удобрений в почву.

В таблице 2 приводятся данные, характеризующие структуру общих затрат по различным видам фосфорных удобрений в пересчете на единицу питательного вещества.

Как видно из таблицы 2, на долю производственных расходов в суммарных затратах на применение высококонцентрированных удобрений (перевозки, хранение, внесение удобрений в почву и уборка дополнительного урожая) приходится 45—60% (графа 2), а низкоконцентрированных удобрений — до 70%.

Эти данные имеют большое практическое значение при планировании роста объема производства и применения удобрений в сельском хозяйстве. Они показывают структуру затрат, связанных с применением фосфорных удобрений. Одновременно из таблицы видно распределение затрат: между промышленностью минеральных удобрений, железнодорожным транспортом и сельским хозяйством. Чтобы правильно оценить экономическую эффективность различных видов удобрений, необходимо сопоставить указанные затраты с доходами сельского хозяйства от прибавки урожая в результате применения удобрений.

Расчеты НИИФ показали, что уровень доходов на единицу питательного вещества от прибавки урожая при посеве пшеницы на кис-

¹ По данным НИИФ, полные расчетные затраты на производство удобрений складываются из себестоимости тонны удобрений с прибавлением к ней приблизительно 30% удельных капитальных вложений.

Таблица 2

Сравнительная структура общих затрат на единицу питательного вещества в зависимости от вида удобрений (в %)

Вид удобрений	Полные расчетные затраты на производство	На перевозку удобрений к потребителям	На хранение, доставку на поля и внесение в почву	На уборку дополнительного урожая	Всего
Суперфосфат простой	40	13,0	18	29	100
Суперфосфат гранулированный	46	12,5	13,5	28	100
Суперфосфат двойной	60	5,2	4,8	30	100
Аммофоска	54	6,3	6,7	33	100
Нитрофоска	49	5,6	9,4	36	100
Термофоска	45	12,7	14,3	28	100
Прициплат	54	5,5	11,5	29	100
Фосфорная мука	26,4	7,6	21,0	43	100
Томсшак	30	8,5	21,5	40	100

лых и щелочных почвах при внесении разных удобрений резко колеблется. При этом максимальный общий доход от прибавки урожая на единицу питательного вещества достигается при внесении в почву концентрированных удобрений. Внесение же в почву двойного суперфосфата вместо простого увеличивает доход на единицу питательного вещества на щелочных почвах на 20%, а на кислых — на 50%.

Однако нельзя оценивать эффективность применения разных видов удобрений только по доходам на единицу питательного вещества без учета затрат на производство удобрений.

Для выявления эффективности общих затрат на фосфорные удобрения можно применить коэффициент, который представляет собой отношение чистого дохода к сумме общих затрат и показывает размеры чистого дохода на каждый рубль суммарных затрат на удобрения. Естественно, что чем выше такой коэффициент, тем эффективнее используются средства. Данные таблицы 3 характеризуют величину коэффициента эффективности в зависимости от сельскохозяйственной культуры и почвенных условий.

Таблица 3

Уровень коэффициента эффективности при посеве пшеницы на кислых и щелочных почвах

Вид удобрений	На щелочной почве		Вид удобрений	На кислой почве	
	0,44	0,22		1,00	0,80
Суперфосфат простой	0,44	0,22	Нитрофоска	1,00	0,80
Суперфосфат гранулированный	0,42	0,45	Термофосфат	0,28	0,55
Суперфосфат двойной	0,60	0,70	Прициплат	0,28	0,54
Аммофоска	0,70	0,37	Фосфорная мука	0,38	0,68
			Томсшак	0,29	0,54

Из таблицы 3 видно, что максимальной величины этот коэффициент достигает при использовании высококачественных концентрированных удобрений, особенно нитрофоски и двойного суперфосфата (графы 2 и 3), как на кислых, так и на щелочных почвах.

Наиболее рациональны суммарные затраты при использовании смешанных и концентрированных удобрений. На каждую 1000 рублей

суммарных затрат на удобрения падает от 220 до 1000 рублей чистого дохода, что свидетельствует о высокой эффективности применения фосфорных удобрений в сельском хозяйстве.

Указанный коэффициент может быть еще выше, если снизить суммарные затраты на удобрения. Достичь этого можно путем сокращения дальних перевозок сырья и готовой продукции и повышения качества сырья, применяемого для производства удобрений.

Фосфатнотуковая промышленность страны вырабатывает в основном только простой суперфосфат. Однако простой суперфосфат, получаемый из апатитового концентрата, содержит всего лишь 18—20% пятиокиси фосфора. Качество же суперфосфата, получаемого из фосфоритов Кара-Тау, еще ниже (14—15% пятиокиси фосфора). Следовательно, при существующих методах производства простой суперфосфат содержит 80—85% балласта в виде минеральных примесей и воды.

Между тем в исходном сырье вдвое больше пятиокиси фосфора, чем в простом суперфосфате. Этот парадоксальный факт свидетельствует о том, что технический уровень фосфатнотуковой промышленности не отвечает еще предъявляемым к ней высоким требованиям, а планируемый прирост производства концентрированных удобрений с учетом их преимуществ нельзя считать достаточным.

Успешное выполнение задач, поставленных декабрьским пленумом ЦК КПСС, в значительной степени зависит от правильного выбора метода производства фосфорных удобрений, их ассортимента, целесообразного использования сырьевой базы, рационального размещения суперфосфатных заводов. Необходим также ускоренный переход на производство и применение более эффективных — концентрированных фосфатных удобрений (двойного суперфосфата, нитрофоски, аммофоски и др.).

При строительстве новых и реконструкции действующих заводов надо учитывать, что предприятия, производящие концентрированные фосфорные удобрения, должны размещаться вблизи сырьевых баз. Следует широко использовать местное фосфорсодержащее сырье с низкими удельными затратами на изготовления дешевых фосфорных удобрений.



Оперативно-производственное планирование и ритмичность

А. Ковалевский,

зав. сектором НИИ СНХ СССР

Доведение заданий государственного плана до непосредственных исполнителей осуществляется посредством оперативно-производственного планирования, которое является, таким образом, продолжением народнохозяйственного планирования и в то же время средством его реализации. Кроме того, оперативно-производственное планирование призвано обеспечивать ритмичную работу предприятий и равномерный выпуск ими готовой продукции. Поэтому вопросы совершенствования оперативного планирования имеют важное народнохозяйственное значение.

На машиностроительных заводах чаще всего применяются следующие системы оперативно-производственного планирования: машинно-комплектная, комплектно-узловая, подетальная, комплектно-групповая, заказная, складская, стандарт-план и др.

При небольшом объеме, относительно простом характере производства и отсутствии существенных отклонений реальных условий в цехах от заранее предписанных в плане — графике указанные системы могут обеспечивать сравнительно равномерную работу. Однако при современном уровне развития производства, его многогранности и сложности, а также быстротекущих изменениях как внутри, так и вне предприятия эти системы оперативного планирования не позволяют наладить ритмичную работу и начинают сдерживать развитие и дальнейшее совершенствование производства.

Поэтому на многих предприятиях страны ищут и находят пути улучшения организации производства и оперативно-производственного планирования. Особенно удачей

в этом отношении опыт коллектива Новочеркасского электромашиностроительного завода, где группа специалистов под руководством начальника производства инженера А. С. Родова разработала и внедрила новую систему оперативно-производственного планирования, при помощи которой можно достигнуть ритмичности и осуществлять непрерывное производственное планирование. Эта система с учетом существующей классификации может быть названа условно — комплектной, так как плано-учетной единицей в ней является «условное изделие» («условный комплект», включенный в себя детали ступицы программы завода.

Если до внедрения новой системы планирования подекадный выпуск продукции на Новочеркасском заводе был, как и на многих других предприятиях, крайне неравномерным (в первой декаде 5—7%, а в третьей — 70—90%), то после внедрения ее вот уже полтора года завод работает ритмично и равномерно выпускает готовую продукцию (см. график ритмичности на рис. 1). Соответственно улучшились и другие технико-экономические показатели работы завода.

В чем же секрет высокой эффективности новой системы планирования? Он заключается в том, что в основу ее положено широкое участие всего коллектива завода в планировании и управлении производством. Если старые системы базировались на максимальной централизации как оперативного планирования, так и регулирования производства и контроля путем диспетчерования, то новая система, наоборот, предусматривает максимально возможную

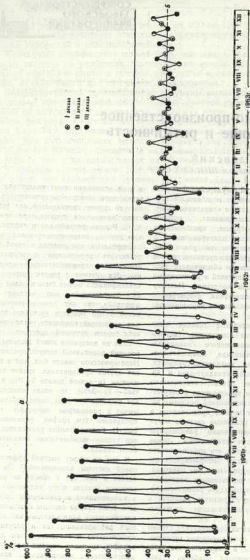


Рис. 1. График ритмичности выпуска продукции заводом:

а — до внедрения новой системы планирования;

б — после внедрения новой системы планирования;

вб — норма ритмичности.

децентрализацию его с сохранением лишь директивности заданий государственного плана.

Новая условно-комплексная система планирования отличается совокупностью следующих трех оригинальных особенностей:

- 1) вся многочисленная номенклатура изготовляемой заводом продукции приведена к одному знаменателю, называемому «условным изделием» или «условным комплексом»;
- 2) с оперативного учета, точнее из посвоенных расчетов, снята величина постоянного задания, а для всех цехов, участков и других производственных подразделений составляется единый сквозной план — график;
- 3) задания до исполнителей и контроль за их выполнением доводится посредством карточек пропорциональности, содержащей отдельные карточки для каждой детали (операции). Эти карточки размещаются в ячейках карточек с таким номером условного изделия, который комплектуется изготовляемым количеством данной детали.

Главным в новой системе планирования и организующим началом в ней является карточка пропорциональности, которая совмещает в себе единый план — график с карточкой, содержащей карточки на каждую деталь (узел), изготовляемую в данном цехе. Выполнена карточка в виде шкафиков с тремя горизонтальными полками (по числу месяцев в квартале), разделенными вертикальными перегородками на 27 ячеек (по числу рабочих дней в месяце). Над ячейками закрепляется единый план — график в виде планки с двумя рядами цифр: верхний ряд — даты рабочих дней месяца, нижний ряд — соответствующий данному дню порядковый номер выпускаемого условного изделия. Карточки расставляются по тем ячейкам, над которыми стоит номер изделия, укомплектованного изготовляемым количеством данной детали.

Дальнейший процесс доведения задания до исполнителей и контроль за их выполнением сводится к отметкам в карточках о количестве изготовленных деталей, перестановке карточек в соответствующие ячейки и наблюдением за их нахождением, точнее за местом только тех карточек, которые оказались помещенными в ячейки слева от даты сегодняшнего дня, то есть отстающих.

Для пользования такой карточкой необходимо предварительно разработать единый сквозной план — график, по которому всем

цехам устанавливается задание по комплектации на одну и ту же дату одного и того же порядкового номера изделия, независимо от длительности производственного цикла изготовления различных деталей в разных цехах.

С этой целью после равномерной инвентаризации наличия деталей во всей технологической цепи норму задания их в данном цехе бронируют и снимают с оперативного учета, точнее исключают из последующих расчетов при определении номера укомплектованного изделия.

Однако этого недостаточно, так как Новочеркасский электровазостроительный завод, кроме электровозов нескольких серий, выпускает еще много других изделий. Конечно, что создавать столько карточек в каждом цехе, сколько существует наименований изделий, бессмысленно. Поэтому все виды продукции завода были приведены к одному знаменателю — условному изделию (более правильно — условному комплекту).

Таким изделием на заводе является «условный электровоз», то есть комплект, состоящий из набора изделий, входящих в программу завода в соответствии с долей каждого изделия в программе (в штуках) по отношению к основному изделию — электровозу серии ВЛ60.

Вносимые в течение года в программу завода изменения при новом порядке легко находят отражение в системе планирования и в производстве. Например, при увеличении выпуска данного изделия в карточке учета делается отметка о том, что с такого-то числа сокращается условное количество этой детали. Затем указанное в карточке наличие этой детали делит на новое условное количество, в карточку перемещают вправо под новым, большим номер условного изделия. Когда же объем выпуска изделия увеличивается, карточку учета после соответствующего пересчета перемещают в противоположную сторону — влево. Если в программу включается новое изделие, то на каждую его деталь заводят новую карточку учета и ставят в соответствующую ячейку карточек.

В карточке пропорциональности наглядно отражается работа отдельно взятых цехов. Для оценки и определения равномерности работы всех цехов заведен так называемый «график пропорциональности». В нем фиксируется по каждому цеху показатель отставания в сутко-позициях, пред-

ставляющий собой сумму произведений количества оставших от ритма деталей на количество суток отставания.

Новочеркасский завод получает 710 наименований комплектующих изделий от 123 поставщиков из различных союзных республик. Разные ритмичный выпуск продукции объясняется здесь нарушением сроков поставок смежниками и неудовлетворительным материально-техническим снабжением. После анализа причин отставания выяснилось, что из 22 077 суток-показателей отставания от ритма (к моменту введения новой системы) претензии к отряду технического снабжения могли быть отнесены только по 176 суток-показателям, а к отряду комплектации и кооперированных поставок — лишь по 83 суток-показанию. Основанные претензии к другим цехам составили 1145 суток-показаний. В остальных же 20 873 суток-показателях отставания от ритма были виноваты цехи-исполнители. Следовательно, причина ритмичной работы завода заключается главным образом в несовершенной оперативной планировании в неудовлетворительной организации производства в цехах.

Новая система планирования дает возможность полностью ликвидировать внутризаводские причины ритмичности выпуска продукции. Внедрение карточек пропорциональности в отделе кооперированных поставок заводу и в отделе снабжения в некоторой степени улучшает и снабжение, однако не может полностью устранить внешние причины ритмичной работы завода, которые отпадут лишь при широким внедрении новой системы планирования на предприятиях-смежниках и равномерном выпуске ими готовой продукции.

С помощью межцеховой карточки пропорциональности задания плана доводятся только до цехов и осуществляется контроль их выпуска. Для доведения же заданий до каждого рабочего места и непосредственных исполнителей, а также повседневного контроля на заводе внедряли участковые межоперационные карточки. Каждая секция этой карточки состоит из 10 горизонтальных полей, против которых, слева, проставлены номера станков (рабочих мест) и фамилии рабочих, выполняющих операции на них. Поля разделены на 27 ячеек, а которых помещаются карточки, но уже не на детали, а на каждую операцию. Наличие такой карточки исключает необходимость выдачи смежного задания,

так как каждый рабочий (мастер или начальник цеха), взглянув за карточку, видит состояние производства и без затруднений определит, что необходимо сделать для обеспечения ритмичной работы.

Таким образом, непосредственный исполнитель — рабочий — сам оперативно планирует и выполняет работу, контролирует и управляет своей частью производственного процесса.

Вполне очевидно, что при новой системе качество оперативного планирования значительно повышается, так как в его осуществлении принимает непосредственное участие многочисленный коллектив исполнителей, которые лучше, чем кто-либо, знают свои возможности и резервы, тем более сложившиеся именно сегодня.

Существенно меняется роль мастера и администрации цеха. У них появляется возможность больше заниматься совершенствованием производства: внедрением новой техники, автоматизацией и механизацией производства, совершенствованием технологии, оказанием помощи в обеспечении четкой работы и повышении ее эффективности.

При новой системе оперативного планирования не существует разницы в условиях работы в начале и в конце месяца: планирование и учет протекают непрерывно, как и сам производственный процесс.

Благодаря перечисленным особенностям новой системы оперативного планирования наряду с равномерным выпуском готовой продукция дает возможность привлечь к активному участию в планировании и управлении широкие массы работников завода; ликвидировать вредную практику деления продукции на «выгодную» и «невыгодную»; повысить качество выпускаемой продукции; улучшить использование производственных мощностей и облегчить условия применения современной вычислительной техники для планирования, учета, организации и управления производственным процессом.

Такая система оперативного планирования намного облегчила ежедневное вождение итогов работы и хода социалистического соревнования.

После внедрения новой системы планирования качество продукции на заводе значительно улучшилось. Однако еще имеются случаи низкокачественного изготовления отдельных деталей, и потребители предъявляют обоснованные рекламации. Поэтому

следует дополнить перечень показателей, по которым подводятся ежедневные итоги соревнования, еще одним качеством продукции.

С помощью карточки пропорциональности легко выявляются «узкие места», организационные и другие недостатки в работе завода, цехов и служб. Например, было замечено, что изготовление одних деталей систематически отставало от ритма, а другие, наоборот, производились всегда с наибольшим опережением. Рабочие подсказали, где именно нормировщики допустили неточности, что послужило причиной возникновения «выгодных» и «невыгодных» операций, они внесли также конкретные предложения по упорядочению норм.

При внедрении новой системы были отмечены, что для обеспечения ритмичной работы потребуются намного увеличить объем незавершенного производства. В действительности же при новой системе планирования он стал меньше. Ведь при штурмовании объем его в первые дни месяца намного ниже, чем в последующие декады. Между тем именно первого числа каждого месяца производится учет незавершенного производства, и поэтому сопоставляемые исходные данные (8586 тысяч рублей) при старой системе планирования были, как правило, занижены по сравнению с фактически имеющимся в среднем за месяц. Кроме того, незавершенное производство до начала ритмичной работы состояло в основном из полуфабрикатов и заготовительных и обрабатывающих цехов, то есть из материалов. Например, из 8586 тысяч рублей на 1 января 1962 года в заготовительных цехах находилось задел на 5294 тысячи рублей, или 61,7%. Примерно при том же общем объеме задела (8581 тысяча рублей) по состоянию на 1 октября 1962 года, то есть после внедрения новой системы и ритмичной работы, в заготовительных цехах находилось полуфабрикатов на 4127 тысяч рублей, или 48,2%, в сборочном цехе стоимость готовых изделий соответственно увеличилась с 1688 тысяч до 2328 тысяч рублей, то есть с 19,6 до 28,1%. Таким образом, несмотря на то, что к стоимости значительной части полуфабрикатов, находившихся ранее в заготовительных и механообрабатывающих цехах, теперь прибавлена стоимость живого труда (причем не в цеховой, а в заводской себестоимости), общая стоимость незавершенного производства все увеличилась. Следовательно, при новой системе оператив-

ного планирования значительно уменьшится омертвление металла и материалов, за счет чего, кстати, повышается степень обеспеченности производства металлом и материалами при тех же фондах снабжения.

В результате внедрения новой системы оперативного планирования на Новочеркасском заводе государственный план выполнен досрочно, получено более 1 миллиона рублей сверхплановых накоплений; производительность труда повысилась на 10,8%, выпуск валовой продукции увеличился на 13,9%, а в расчете на 1000 рублей стоимости основных фондов — на 8,9%; оборотные средства на рубль выпущенной продукции уменьшены на 5%, непроизводительные затраты — на 41,6%.

Новая система оперативно-производственного планирования имеет важное социально-экономическое значение. Ведь по мере продвижения нашего общества к коммунизму все более будет повышаться роль и расширяться участие рабочих и служащих в непосредственном управлении производством. Степень такого участия в значительной мере зависит от применяемых на промышленных предприятиях систем оперативно-производственного планирования. Новая система оперативного планирования способствует широкому участию рабочих и служащих в управлении производством и помогает воспитанию коммунистического отношения к труду.

Высокое звание «ударник коммунистического труда» уже присуждено 870 первоклассников производства Новочеркасского завода, а более 5600 рабочих борются за получение этого звания. Несколько тысяч, 269 бригад и 52 производственных участка борются за звание коллектива коммунистического труда.

Следует отметить, что ритмичная работа многих предприятий требует разнородной специализации производства, так как из-за боязни, что смежник поведет и не поставит вовремя необходимые детали, многие руководители предприятий предпочитают изготавливать эти же себя в худших условиях и с высокой себестоимостью. Внедрение новой системы оперативного планирования и тем самым обеспечение ритмичной работы предприятий будет способствовать более глубокой специализации производства.

Новую систему планирования без колебаний можно легко перенести на предприятия с подобным Новочеркасскому электрот-

вооруженному заводу характером производства. Например, сравнительно быстро она внедрена на Калининском машиностроительном заводе (при активном участии начальника бюро планирования завода В. П. Семкиной). Этому способствовало также то, что еще при старой системе планирования на заводе были подробно рассчитаны длительность производственного цикла и опережения. В связи с ростом типажа вагонов на Калининском машиностроительном заводе недавно внедрили комплексно-групповую систему оперативного производственного планирования, при которой все детали были сведены в 336 групп по срокам опережения, и таким образом количество плано-учетных единиц было уменьшено в 65 раз. Это улучшило организацию производства и облегчило оперативное руководство им, однако не могло обеспечить ритмичную работу и равномерный выпуск заводом готовой продукции.

В мае 1963 года на Калининском машиностроительном заводе начали внедрять новую систему оперативного планирования по методу Новочеркасского завода. За условное изделие был взят «областной вагон», занимающий наибольшую долю в программе завода. Благодаря этому за первые же три месяца некомплектность заказа снизилась с 43 050 до 23 869 сутко-позиций, то есть в 1,8 раза. Однако из-за внешних, не зависящих от завода причин в последующие месяцы темп снижения некомплектности заказа замедлился и в 1963 году не был достигнут уровень некомплектности, необходимый для ритмичного выпуска продукции.

Внедрение новой системы планирования на Калининском машиностроительном заводе позволило упростить первичную документацию и механизировать ряд операций по учету. Наравне с ваконом производятся введен единый документ в виде план-карты на каждую деталь, в котором указан ряд реквизитов, в том числе цена детали. На основании план-карты цехи ежедневно получают табуляграммы с указанием количества сланных деталей, фамилий приешника, номера укомплектованного вагона и объема товарного выпуска продукции за прошедший день. Ведется также система ежедневного подведения итогов работы и сопоставления.

На многих машиностроительных заводах с большой номенклатурой изготовляемых изделий может не быть основного, доминирующего изделия, подобного электровозу

на Новочеркасском заводе или вагону на Калининском заводе. В таких случаях в качестве плано-учетной единицы можно взять условный комплект, включающий объем суточной программы данного завода, то есть $\frac{1}{365}$ часть месячного плана. В таком случае годовая программа завода будет представлять собой 309 номеров (по количеству рабочих дней в году) условных комплектов.

Подобная плано-учетная единица применена на Тульском заводе железнодорожного машиностроения, на котором новая условно-комплексная система планирования внедрена в апреле 1963 года — в литейном цехе, а мае — в кузнечном и июне-июле — в остальных цехах. После этого на заводе улучшилась комплектность заказа. Так, в литейном цехе количество сутко-позиций отставания от ритма уменьшилось за 4 месяца в 4 раза, в кузнечном цехе за 3 месяца — почти в 2 раза. Для наглядности динамика снижения некомплектности заказа по каждому цеху на Тульском заводе вместо графика пропорциональности применяли «графин-плат», на котором представляются точки отставания от ритма и затем соединяются кривой, показывающей характер снижения некомплектности заказа.

В связи с тем, что длительность производственного цикла машин, изготовляемых на Тульском заводе, достигает 9 месяцев (в то же время имеются изделия с циклом в несколько дней), картотеку пропорциональности изготовили не в виде шкафика из трех полок, а в виде барабана на все месяцы планируемого года. В ячейки такой картотеки вварду с карточками на детали серийно изготовляемых машин заложены карточки на детали новой техники, что способствует ускорению создания новых образцов.

Новая условно-комплексная система оперативного планирования внедряется на Новосибирском турбогенераторном заводе, где с учетом особенностей его производственной программы приняты в качестве плано-учетных единиц четыре условных изделия или условных комплекта — А, Б, В, Г.

В августе 1963 года новую систему оперативного планирования начали внедрять на Наличском машиностроительном заводе, изготавливающим оборудование для нефтеперерабатывающей промышленности. В результате более ритмичной работы удалось

высвободить на сборочных операциях примерно 20% рабочих и перевести их в стажирующие. Число рабочих, не выполняющих нормы выработки, сократилось в 2 раза.

После изучения новой системы оперативного производственного планирования целесообразно в цехах Новочеркасского завода Научно-исследовательский институт организации управления и нормативов (НИИ СНХ СССР) подготовил этот вопрос для обсуждения на коллегии СНХ СССР, которая отметила государственную важность

этим, опытным или мелкосерийным нестабильным производством, нами была рекомендована несколько заводам и затем участникам указанного всесоюзного семинара система «запуск-выпуск» с картотечной последовательности выполнения работ, для которой не нужно рассчитывать ни условный комплект, ни условное количество, ни сшивать с учета норму заказа и т. д. Изображенная на рис. 2 картотека последовательности работ выполняется в виде шкафика на 31 ячейку или при большой

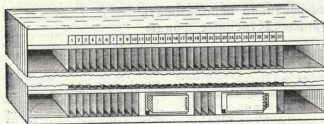


Рис. 2. Картотека последовательности выполнения работ.

обеспечения ритмичной работы предприятий, одобрила положительный опыт коллектива Новочеркасского электровозостроительного завода и наметила ряд мероприятий по его распространению. Совет народного хозяйства СССР обязал союзархозы союзных республик и Среднеазиатский СНХ широко внедрить эту систему планирования на машиностроительных предприятиях, а НИИ СНХ СССР поручено разработать методические положения по ее применению и оказать практическую помощь союзархозам.

С этой целью НИИ СНХ СССР совместно с Новочеркасским электровозостроительным заводом организовал на Выставке достижений народного хозяйства СССР выставку новой системы оперативного планирования, а для ее детального изучения при заводе созданы курсы. С той же целью в декабре 1963 года был проведен всесоюзный семинар, в работе которого приняли участие 236 руководителей работников предприятий и союзархозов.

Учитывая, что условно-комплексную систему оперативного планирования трудно в некоторых случаях и невозможно применять на предприятиях с индивидуаль-

длительности производственного цикла на 36 ячеек по числу декад в году. В ячейки закладываются карточки с необходимыми реквизитами и прежде всего с указанием даты запуска и даты выпуска детали (узел), операции. Карточки расставляются в ячейке по датам запуска и после его осуществления перемещают в ячейку по датам последующих операций или по дате выпуска. В последнем случае картотечку устанавливают красной чертой наружу. Ячейка против выходящих дней закрывается крышками, а дата текущего дня обозначается переставкой планки.

Количество горизонтальных полок и их специализация в такой картотечке зависят от места ее применения: например, в ПДО полки отводятся для отдельных цехов (или месяцев в картотечке для данного цеха), в цехе — для отдельных участков или групп оборудования, на производственном участке — для отдельных рабочих мест, номеров оборудования и т. д.

На Новочеркасском электровозостроительном заводе ведется работа по дальнейшему совершенствованию условно-комплексной системы оперативного планирования, в частности с применением современ-

ной вычислительной техники, для чего союзной Белорусской ССР должен во втором квартале разработать и в четвертом квартале 1964 года изготовить электронно-вычислительную машину.

Учитывая, что совершенствование оперативного планирования повышает уровень организации производства и является важным средством реализации государственного плана, СНХ СССР, СНХ союзных

республик и СНХ экономических районов должны содействовать широкому распространению на предприятиях новой системы планирования и способствовать дальнейшему совершенствованию оперативно-производственного планирования. Это позволяет выявлять новые крупные резервы роста производства и поставить их на службу народному хозяйству.

Эффективно использовать производственные фонды

А. Владимиров,

зам. руководителя отдела НИЛ экономики и организации производства Могорсоюзпарка

И. Логунов,

ст. инженер-экономист

Б. Сахаров,

гл. экономист МЗМА

Необходимость улучшения использования основных фондов определяет огромный значимость его для ускорения темпов коммунистического строительства и наличия значительных неиспользуемых резервов. В целом по народному хозяйству улучшение использования основных фондов на один процент увеличивает выпуск валовой продукции на 2 миллиарда рублей в год.

Московский завод малолитражных автомобилей (МЗМА) и Научно-исследовательская лаборатория Могорсоюзпарка изучили и обобщили опыт использования основных фондов на заводах автомобильной промышленности. Опыт МЗМА заслуживает особого внимания, так как по уровню использования основных производственных фондов завод занимает одно из первых мест.

Автомобильная промышленность Могорсоюзпарка характеризуется высокой производительной и территориальной концентрацией. Ограниченные возможности развития московской промышленности путем расширения производственных площадей требуют повседневного улучшения использования основных фондов. В связи с этим основное направление дальнейшего развития автомобильной промышленности Москвы — модернизация оборудования, широ-

кое внедрение новой техники, автоматизация и механизация технологических процессов.

Московский завод малолитражных автомобилей выпускает малолитражные автомобили «Москвич-407» и «Москвич-403». На основе этих базовых моделей выпускается еще несколько модификаций.

Проектной мощностью завод достиг в 1958 году, а в настоящее время превзошел ее более чем на 25%. Из года в год нарастающая темпы выпуска автомобилей, коллектив МЗМА уделяет большое внимание использованию основных фондов.

Важный фактор повышения эффективности основных производственных фондов — дальнейшее улучшение их структуры. Станки, прессы, сварочные машины и другое оборудование — наиболее активная часть основных фондов, использование которой и значительной степени определяет уровень производительности труда.

В условиях построения материально-технической базы коммунизма должно быть закономерным опережение темпов производительности труда по сравнению с его фондооборачиваемостью. За годы семилетки на Московском заводе малолитражных автомобилей выработка

валовой продукции на одного рабочего выросла на 39,1%, тогда как фондооборачиваемость рабочих возросла на 28,0%, а в расчете на численность рабочих наибольшей смены — на 8,4%.

Удельный вес оборудования в стоимости промышленно-производственных основных фондов на МЗМА увеличился с 51,6% в 1958 году до 55,9% в 1963 году и является наибольшим среди заводов автомобильной промышленности (см. таблицу 1).

Таблица 1

Удельный вес производственного оборудования в промышленно-производственных основных фондах автомобильных заводов

Автомобили	1958 г. 1963 г.	
	1958 г.	1963 г.
Горьковский	44,3	44,5
Им. Лихачева	50,4	47,1
Уральский	28,7	37,0
Минский	39,0	46,8
Кутаисский	39,5	36,1
Ульяновский	36,9	42,1
Белорусский	—	44,1
Запорожский	—	39,5
МЗМА	51,6	55,0

Общее количество металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования увеличилось на заводе незначительно (всего на 6,4%). Однако резко возросло количество агрегатных, высокопроизводительных станков (на 40,0%). Одновременно происходило обновление и модернизация оборудования. За 1958—1963 годы модернизировано 867 единиц оборудования.

Установленное оборудование на МЗМА увеличилось с 1958 года по стоимости на 40,6%, а по количеству единиц — на 11,7%. Большой резерв автомобильной промышленности — наличие неустановленного оборудования. На предприятиях автомобильной промышленности в 1962 году оно составило 6% всего наличного оборудования, а на МЗМА — всего 0,3%.

Но интенсивность обновления станочного парка на МЗМА недостаточна для омоложения его или хотя бы содержания в одном возрастном составе. За годы семилетки прирост парка оборудования составил в среднем 5,4% в год, а коэффициент выбытия — 3,4%. Такой незначительный прирост нового оборудования привел к увеличению среднего возраста всего станочного парка.

Высокий удельный вес производственного оборудования на МЗМА определяет сравнительно высокую фондоотдачу. За годы семилетки выпуск продукции на рубль стоимости промышленно-производственных фондов увеличился с 3 руб. 06 коп. до 3 руб. 23 коп. и превышает фондоотдачу таких заводов, как ГАЗ (2 руб. 70 коп.), ЗИЛ (2 рубля) и др. Только на Московском заводе фондоотдача (3 руб. 40 коп.) несколько выше, чем на МЗМА.

Увеличение стоимости производственного оборудования вложительно сказалось на технической вооруженности рабочих. Стоимость производственного оборудования на одного рабочего возросла с 1334 рублей в 1958 году до 1836 рублей в 1963 году, или на 37,6%, и по данным 1962 года была выше, чем на ГАЗе (1377 рублей) и других заводах, кроме ЗИЛа.

Энерговооруженность рабочих увеличилась с 1958 года на 21,3%, а количество потребляемой энергии на отработанный человеко-час составляет 6,2 киловатт-часа, то есть больше, чем в среднем на заводах страны.

Коэффициент сменности оборудования — один из основных показателей использования основных фондов — в среднем по машиностроению равен примерно 1,4. На отдельных предприятиях достигнуты более высокие коэффициенты сменности, например, на ГПЗ — 1,66, на МЗМА — 1,76.

Чтобы улучшить использование оборудования, необходимо прежде всего выявить и мобилизовать резервы роста режимного фонда времени путем увеличения сменности работы оборудования.

Велики неиспользованные простои оборудования. Так, коэффициент экстенсивной нагрузки металлорежущих станков по отношению к режимному фонду времени колеблется на машиностроительных заводах от 52,5 до 73,9%. На МЗМА в результате достигнутого соотношения между взаимосвязанными звеньями технологического процесса в основном производстве коэффициент экстенсивной нагрузки составил 85%.

Увеличение выпуска продукции путем улучшения использования основных фондов дает большую экономию текущих издержек производства. Повышение производительности и интенсивности работы машин и оборудования не приводит к пропорциональному ускорению их списания. Это выражается в уменьшении сум-

мы амортизации на единицу продукции. Рост производства в результате улучшения использования основных фондов приводит также к значительной экономии некоторой части цеховых и общезаводских расходов на единицу продукции, что ведет к снижению себестоимости.

Рост выпуска валовой продукции и улучшение ее в год экономическими показателями работы МЗМА достигнуты на существующих производственных площадях. Выработка валовой продукции на квадратный метр производственной площади за шесть лет увеличилась на 50%, тогда как производственная площадь — на 2,5% (см. таблицу 2).

Таблица 2
Выпуск продукции на м² площади на МЗМА

Показатели	1958 г.	1963 г.
Выработка валовой продукции на м ² в руб.	1136	1700
в % к 1958 г.	100,0	150,0
Производственные площади в % к 1958 г.	100,0	102,5

Одним из комплексных показателей организационно-технического уровня работы предприятия служит оборачиваемость оборотных средств. На МЗМА период от кругооборота уменьшился с 66,1 дня в 1958 году до 50 дней в 1963 году, а выпуск валовой продукции на рубль оборотных средств увеличился с 5 руб. 52 коп. до 7 руб. 30 коп., причем оба эти показателя улучшались систематически из года в год (см. график 1).

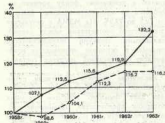


График 1.

По указанным показателям МЗМА стоит перед многими заводами автомобильной промышленности и уступает только ГАЗу.

Более быстрый темп роста основных фондов по сравнению с оборотными приводит к качественному улучшению состава, производственных фондов, увеличению выпуска продукции и ускорению оборачиваемости оборотных средств: на МЗМА основные производственные фонды увеличились за год семилетки на 31,9%, а оборотные — на 16,3%.

Добившись определенных успехов в использовании основных фондов, коллектив МЗМА продолжает борьбу за выявление неиспользуемых резервов, экономии металла, снижение себестоимости продукции, перевыполнение планов производства и, следовательно, за дальнейшее улучшение использования основных фондов.

МЗМА — предприятие массово-поточного производства. На заводе 25 автоматических и 250 поточных линий, на сборочных конвейерах собираются двигатели, коробки перемены передач, задний мост, передняя подвеска, кузов (шаржа, рихтовка, окраска) и весь автомобиль.

Уровень автоматизации и механизации по заводу и цехам следующий (см. таблицу 3).

Таблица 3
Уровень автоматизации и механизации на МЗМА (в %)

	Уровень автоматизации	Уровень механизации
По заводу	25—30	75—80
в том числе по цехам:		
кузнечному	32,0	85,0
прессовому	8,5	99,5
кузовному (сварка)	6,0	85,0
механическому (мотор, насос и автоматный)	40,0	87,0
сварочному	41,0	41,0
сборочному	—	63,0

Коллектив завода учитывает, что дальнейшее улучшение и повышение уровня технологических процессов требуют проведения мероприятий, коренным образом меняющих технологию производства на основе достижений науки, техники: создания комплексно механизированных линий, участков, цехов.

Комплексно механизированные линии и участки организуются по принципу полной

обработки детали от начала до конца. Так, внедряется комплексная механизация участка гильзового дутья по выплавляемому металлу. Здесь производственные процессы аэрирования и охлаждения форм, выкили, транспортировки форм и омов и др. механизированы. Для охлаждения, транспортировки и разделения вылитых блоков и наполнителя впервые в отечественной практике применен двухпоточный виброматрикс-портлер. Возврат наполнителя в бункер, расположенный над формовочным столом, осуществляется пневмотранспортом.

В поточные линии механической обработки повсеместно включаются операции термической обработки, сварки, металлоконтроля и др. Термообработка включена в механические линии полубоу, лалца подвески, педалей, колесного вала, фланца шпиня, вала руля и т. д. Операции сварки включены в линии картера заднего моста, скобы сцепления, вала руля, навалки толкателей. В доделочном и арматурном отделениях, в линиях механической обработки установлены прессы холодной штамповки для гибки чекалки, штамповки отдельных деталей, холодной высадки.

Автоматические линии производят не только механическую обработку отверстий, но и фрезерование, точение, растачивание, запрессование втулок, установку болтов, заворачивание гаек, контрольные операции, операции окраски в электростатическом поле.

Учитывая высокий уровень механизации в автомобильной промышленности, технологи завода при проведении комплексной механизации цеха моторов основное внимание обращали на механизацию поточных линий механической обработки с исключением станков-автоматов, агрегатных станков для полной механизации обработки деталей, механизацию сборочных работ, межоперационного транспорта, транспортных, погрузочно-разгрузочных работ, связанных с транспортировкой деталей, механизацию работ по обработке стружки, включение в поток операций сварки, наливки, раскатки и др.

В результате проведенной механизации мощность цеха по выпуску моторов увеличилась более чем на 30% при одновременном высвобождении 90 рабочих. Экономический эффект в расчете на год составил около 30 тысяч рублей. Все капитальные затраты на комплексную механизацию окупается за 3,5 года.

Комплексная механизация проводится также в цехе окраски автомобилей, на участках консервации запяских частей (с применением летучих ингибиторов), окраски в пресовом цехе и на коновом участке кузнечного цеха.

Многие технологические процессы соответствуют высшим достижениям мировой техники. К ним относится окраска кузова в электростатическом поле; наливка клапана плазменной дугой в среде аргона; применение механических коловых пресов и нагрев заготовок перед ковкой ТВЧ; контроль твердости поковок электрондукционным методом (без зачистки и проверки на прессах Бриелли и Роквелла); ультразвуковая промывка мелких деталей; применение бугалтерских, плановых и плазово-производственных расчетов на электронном вычислителе ЭВ — 80.

Наряду с механизацией основных производственных процессов на МЗМА значительное внимание уделяется механизации транспортных, складских, погрузочно-разгрузочных и уборочных операций. Если удельный вес транспортного оборудования в стоимости всех основных фондов промышленности составляет всего около 1%, то на МЗМА — 1,8%.

Более 10 тысяч метров транспортных конвейеров перевозят детали из цеха в цех и внутри цехов. Конвейеры оснащены автоматическими действующими захватами и лифтами для передачи кузовов с этажа на этаж и автоматическими устройствами для предотвращения кузовов на конвейерах.

За годы семилетки технологи завода решили задачу такой экономии пространственной планировки производственного процесса, которая позволяла выявлять и использовать внутренние резервы цеховой площади. Значительный эффект, в частности, был достигнут высвобождением производственной площади от наземного транспорта.

На заводе около 9000 метров подземных конвейеров для внутривозового перемещения заготовок, деталей и иных грузов, а также 400 метров подземных конвейеров для удаления стружки и других отходов.

Произведена рациональная перепланировка оборудования на основе приточности. Это позволило сократить производственные потоки, сблизить последовательные стадии производственного процесса, ликвидировать встречные и возвратные перемещения. В результате достигнуто

увеличение коэффициента механизованности на 9% без значительных капиталовложений в здания и сооружения



График 2.

Оснащение завода новым технологическим оборудованием изменило качественный состав основных фондов, что способство-

вало опережению темпов роста производительности труда над темпами роста фондозагруженности рабочих (см. график 2).

На основе анализа имеющихся резервов и основных причин, сдерживающих их использование, коллектив Московского завода малолитражных автомобилей направляет усилия на решение следующих конкретных задач:

- ускорение темпов внедрения новой техники и технологии, совершенствования, модернизация, улучшение структуры и сопряжения составных элементов парка действующего оборудования;
- максимальное использование фонда времени, повышение коэффициента сменности и усиление интенсивной нагрузки оборудования;
- обеспечение сохранности и хорошего состояния основных фондов путем проведения высококачественного ремонта при снижении его стоимости.

Сравнительный анализ себестоимости продукции предприятий

Л. Лигачева,
экономист

Использование опыта лучших фабрик и заводов — огромный резерв роста производства. Однако практика показывает, что и достижения передовых предприятий далеко не предел. Сопоставление деятельности двух стекольных заводов: Лисичанского и Константиновского имени Октябрьской революции показывает, как с помощью тщательного сравнительного анализа себестоимости основной продукции можно найти внутренние резервы роста и совершенствования производства на передовых предприятиях.

В 1962 году на Лисичанском заводе себестоимость одного условного ящика стекла¹ была на 0,63% ниже, чем на Константиновском, что на весь выпуск составляет 43 тысячи рублей. Чтобы выявить причины рас-

хождений, проанализируем себестоимость продукции заводов по статьям затрат.

Материальные затраты. Доля материальных затрат (сырье, тара, топливо) в себестоимости оконного стекла весьма значительна: на Лисичанском заводе — 56,3%, а на Константиновском — 57,6%, причем сырье составляет соответственно 24 и 20,2%, тара — 24,7 и 26,7%, топливо — 7,6 и 10,6%.

Затраты на сырье на Константиновском заводе на 3,8% ниже, чем на Лисичанском. В основном это вызвано применением на последнем дорогого пегматита, тона которого на 14 рублей дороже тонны каолина, используемого на Константиновском заводе. Ввод в шихту пегматита удорожает стоимость сырья, зато значительно ускоряет варку стекломасса, улучшает ее качество. Использование пегматита в качестве сырья на Константиновском заводе увеличило бы затраты

на сырье на 4%, однако ниже цены на остальные виды сырья привели к снижению общих затрат по этой статье на 0,4%.

Лисичанский завод получает пегматит из Карельской АССР (стоимость перевозки тонны 10 рублей), Константиновский завод с 1963 года начал применять полевой шпат Липинского рудника (стоимость перевозки тонны 16 рублей), что увеличило себестоимость всего выпуска на 570 тысяч рублей. Между тем имеющиеся на Украине промышленные запасы пегматита не разрабатываются. Организация добычи пегматита на этих месторождениях и снабжение им стекольных заводов Украины позволит снизить стоимость потребляемого сырья только на двух заводах вдвое за счет сокращения транспортных расходов примерно на 160 тысяч рублей в год.

Важный резерв снижения себестоимости — уменьшение потерь сырья и шихты при хранении, межцеховой транспортировке и обработке. К сожалению, стекольные заводы не имеют специально оборудованных складов. Хранение сырья под открытым небом ведет к его загрязнению и большим потерям, а также требует лишних трудовых затрат на внутривозовские перевозки, что Лисичанскому заводу за год обходится в 278,6 тысяч рублей.

На Лисичанском, Константиновском, Пролетарском, Саратовском, Гомельском и некоторых других стекольных заводах с 1964 года начинается строительство новых составных цехов, где обработка подвергается все сырье. По моему мнению, было бы лучше необходимые для этого капитальные затраты вложить в организацию, в пределах экономических районов СССР централизованного снабжения стекольных заводов сырьем уже в готовом для шихтования виде (брикетированную шихту). Это позволит, во-первых, полностью механизировать и автоматизировать процессы добычи сырья и подготовки компонентов и тем самым значительно повысить производительность труда; во-вторых, отпадет необходимость иметь на каждом стекольном заводе составные цеха с дробилками, мельницами, сушильными барабанами и обогащательным оборудованием; в-третьих, перевозка полностью подготовленного для стекловарения сырья дешевле, чем содержащего лишнюю влагу; в-четвертых, снизятся стоимость сырья, так как централизованная подготовка его требует меньших

эксплуатационных затрат на единицу продукции и повысится его качество.

Затраты на тару и упаковочные материалы. В целом на Лисичанском заводе они на 2,1% меньше, чем на Константиновском. Если эти затраты проанализировать отдельно, то окажется, что на Константиновском заводе на тару израсходовано на 11,1% больше средств, чем на Лисичанском, а на упаковочные материалы — на 23,4% больше. Расчет произведен при условии, что оба предприятия отгружали всю продукцию в таре (ящиках). В действительности же Лисичанский завод в 1962 году 8% своей продукции перевез в контейнерах. Затраты на контейнерную отгрузку составили 21,9 копейки на условный ящик стекла, в результате расходов на тару и упаковочные материалы на условный ящик стекла были снижены на 10%.

Если бы Константиновский завод отгружал в контейнерах только 8% стекла, экономия на весь выпуск составила бы 94,2 тысячи рублей.

Затраты на изготовление тары для упаковки стекла на Константиновском заводе на 4,3% выше, чем на Лисичанском. Рассмотрим влияние факторов, обуславливающих это удорожание. Калькуляция ящика для упаковки стекла включает следующие статьи затрат: лес, гвозди, заработную плату, налоговые расходы. Константиновский завод больше расходует леса, чем Лисичанский. Как показал анализ, отклонение в 11,5% — результат влияния двух факторов: цен и норм расхода лесоматериалов.

Следует отметить, что Константиновский завод находится в более благоприятном положении по структуре поставленных пиломатериалов, чем Лисичанский, так как он получает доску от распиловки — 10%, от поставщиков — 30%, а тарные комплекты — 60%. По Лисичанскому заводу пропорция распиловки: 60, 30, 10%. Почему же нормы расхода пиломатериалов у первого завода выше? Дело в том, что он получает доску первого сорта и лучших пород дерева, в результате была кубристована не по назначению тысяча кубометров хвойной леса, который используется на изготовление тары для высококачественного стекла; велика себестоимость досок, получаемых со своей пиловки. И наконец, на Константиновском заводе крайне неудовлетворительно хранится пиломатериал: лес не складывается, тарные комплекты разбросаны, перемерзаны с

¹ Под себестоимостью условного ящика стекла имеют в виду 10 квадратных метров двухмиллиметрового оконного стекла.

досками. На Лисичанском заводе затраты по статье «Заработная плата» на изготовление тары в 2 раза выше, чем на Константиновском. Это объясняется тем, что на данном заводе расходы на собственную распиловку леса в 6 раз больше, чем на Константиновском. Кроме того, организация труда на Лисичанском заводе неудовлетворительна. При увеличении поставки тарных комплектов в увеличения организации труда в лисичанском цехе Лисичанский завод снизил бы затраты на зарплату в 2 раза, а стоимость изготовления тары для упаковки стекла уменьшилась бы на 7,3% (до 68,9 копеек), что составило бы экономию на весь выпуск 110 тысяч рублей.

По Константиновскому заводу затраты на изготовление тары для упаковки стекла могли быть снижены на 10% путем улучшения хранения пиломатериала, использования ГОСТ третьего сорта и необходимой по ГОСТу толшины, что сэкономило бы на всем выпуске 142 тысячи рублей. С учетом применения конвейерной отгрузки (для 8% стекла) на заводе затраты по таре и упаковочным материалам снижались бы на 15% (12,8 копеек), а на весь выпуск — на 216 тысяч рублей.

Топливо на технологические цели. Затраты по этой статье на Константиновском заводе выше, чем на Лисичанском, на 41,6% (10 копеек на условный ящик стекла), так как Лисичанский завод с 1959 года работает на природном газе, а Константиновский — перешел на природный газ только во второй половине апреля 1962 года, до этого он использовал в качестве топлива более дорогой генераторный газ. Поэтому затраты на топливо за первый квартал 1962 года составили почти такую же величину, как за последующие три квартала (после перехода на природный газ).

Перевод заводов на природный газ представляет собой значительный резерв для снижения себестоимости: тонна угля стоит 10 рублей, кубометр газа — 1,2 копейки; в 5,5 раза сокращаются затраты на зарплату: с 8 тысяч рублей (при работе на угле в газостанции) до 1,5 тысячи рублей в месяц; в 2,5 раза уменьшаются цеховые расходы (с 15 тысяч до 6,5 тысячи рублей). Затраты на топливо можно сократить также, уменьшив удельные нормы расхода топлива, цеховые расходы. Переход на природный газ, кроме снижения затрат на технологические отопление, дает возможность повысить темпера-

туру варки стекла, увеличить его выпуск и снизить себестоимость путем сокращения доли постоянных расходов.

Заработная плата основных производственных рабочих. В себестоимости оконного стекла заработная плата основных производственных рабочих составляет значительную величину: на Лисичанском заводе — 14,2%, на Константиновском — 9,6% (вместе с дополнительной заработной платой и отчислениями по соцстраху), то есть на первом заводе на 33,3% больше, чем на втором, причем свыше половины этой суммы приходится на цех упаковки.

Анализ соответствующих данных показал, что на Лисичанском заводе средняя заработная плата рабочего на 16,7% выше, а выработка стекла на одного основного производственного рабочего — на 23,4% ниже, чем на Константиновском, причем производительность труда на Лисичанском заводе меньше не только в целом, но и по отдельным цехам (кроме составного), по цеху упаковки она ниже почти в 2 раза. Таким образом, при высоком уровне фактической заработной платы (выше на 33,3%) и средней заработной платы (выше на 16,7%) на Лисичанском заводе уровень производительности труда на 24,3% ниже. Это прежде всего — результат плохой организации труда. На Константиновском заводе отломкой стекла занято 48 рабочих, а на Лисичанском — 77, так как здесь не используются механические отломщики. Если бы на Лисичанском заводе выработка продукции по машино-ванному цеху на одного рабочего была на уровне Константиновского, это дало бы возможность с учетом объема производства высвободить по цеху и перевести на другую работу 35 человек (24 отломщика, 2 отрезачи, 5 закладчик стеклоформирующих машин, 4 контролера по вытягиванию стекла).

В среднем цехе Лисичанского завода занято на 18 основных производственных рабочих больше, чем на Константиновском. При условии повышения производительности труда на Лисичанском заводе до уровня Константиновского эта разница уменьшилась бы до 9 человек, поскольку на первом заводе порвано стекла на 237 544 условных ящика больше, чем на втором. Принимая же во внимание, что на Лисичанском заводе частично применяют механизированную резку стекла, количество рабочих по резному цеху

могло быть сокращено на 15 человек. На условный ящик упаковочного стекла зарплата по резному цеху снизилась бы на 9,8%.

В цехе упаковки Лисичанского завода на 104 рабочих больше, чем на Константиновском. Это объясняется тем, что 70% стекла на последнем упаковывается механизированным способом. Механизированная упаковка хотя бы половиной стекла позволяет Лисичанскому заводу при таком же объеме производства уменьшить число рабочих на этих операциях на 99 человек.

Таким образом, если бы на Лисичанском заводе выработка продукции на одного рабочего была на уровне Константиновского, это дало бы возможность высвободить 149 рабочих (35 — по машино-ванному, 15 — по резному и 99 — по цеху упаковки), чтобы использовать их труд более производительно. На условный ящик стекла расход на зарплату снижился бы на 26% (10,4 копейки) по сравнению с прежним уровнем, а по сравнению с Константиновским — на 23,5%.

Комплексные затраты. Доля комплексных затрат в себестоимости оконного стекла составляет 29,6% на Лисичанском заводе и 32,9% на Константиновском, в том числе расходы по содержанию и эксплуатации оборудования соответственно равны 18 и 21,9%, цеховые — 4,1 и 4,8%, общезаводские — 4,1 и 3,1% и непроизводительные — 3,4 и 3,1%.

Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования на Константиновском заводе на 23,5% выше, чем на Лисичанском. Это превышение имеет место в связи с излишне-превышенными на текущий ремонт оборудования, на холодный и горячий ремонт (выше на 15,4%), а также на содержание и эксплуатацию транспорта (выше на 8,2%). Поскольку затраты по статье «Резерв на холодный и горячий ремонт» составляют 63% расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, анализ их представляет интерес.

В стекольной промышленности начиная с 1938 года, текущий и капитальный ремонт каменных печей финансируются из двух источников: амортизации (при ремонте улов со сроком службы свыше пяти лет) и специальных резервов (при проведении холодного ремонта печи сроком службы полтора-два года и горячего ремонта печи сроком службы пять-семь месяцев). Эти источники складываются за счет расходов на содержание и эксплуатацию оборудования по статье «Теку-

щий ремонт» с последующим ежемесячным распределением на себестоимость выпускаемой продукции. Для определения общей суммы резерва по каждой печи в отдельности составляется плановый расчет, предусматривающий продолжительность ремонта и кампании печи. При больших равномерных затратах на ремонт стекловаренных печей эти расходы включаются в себестоимость производства в сметно-нормированном порядке в соответствии с плановым расчетом.

Следует отметить, что практика начисления резерва по ремонту стекловаренных печей себя оправдала. Основной вид оборудования стекольных заводов — явная печь, которая по существу при каждом холодном ремонте на 40—50% восстанавливается, систематически обеспечивается необходимыми средствами не только для ремонта, но и для модернизации. За 10 лет (1950—1960) прирост площади явной печи по заводу листового стекла в результате модернизации составил свыше 15 тысяч квадратных метров. Мощность модернизированных печей возросла более чем на 50 миллионов квадратных метров стекла, это равностойно строительству пяти мощных одноственных заводов суммарной стоимостью 30—35 миллионов рублей.

Таким образом, затраты по статье «Резерв на холодный и горячий ремонт» зависят от продолжительности межремонтного периода, сроков и стоимости межремонтных работ. Продолжительность рабочей кампании печей за последние три года на Константиновском заводе по первой системе составила 15—16 месяцев, при плановой — 18 месяцев. На второй системе в 1961 году был применен на окружные печи высококачественный огнеупор, и межремонтный период был продлен до 25 месяцев. На Лисичанском заводе за тот же период продолжительность рабочей кампании печей составила 22 месяца, более длительный межремонтный период (по двум системам в среднем) по сравнению с Константиновским заводом объясняется, во-первых, применением высококачественного диоксида (степольный диоксид) и, во-вторых, стабилизацией технологического режима, улучшим уходом за печами.

Повышение затрат по статье «Резерв на холодный и горячий ремонт» на Константиновском заводе (на 15,3%) — следствие непродолжительного межремонтного периода по первой системе и более высокого ассиг-

нования ремонтных работ. Увеличение межремонтного периода по заводу в целом до 22 месяцев позволило бы снизить затраты по статье «Резерв на холодный и горячий ремонт» на 6,5%. Экономия за год составила бы 67,9 тысячи рублей.

В целом по статье «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» в результате снижения расходов на ремонтные работы, содержание и эксплуатацию оборудования и транспорта затраты уменьшились бы на 23,5%, что привнесло бы 97,4 тысячи рублей экономии в год.

По статье «Цеховые расходы» на Константиновском заводе учитываются и дополнительная зарплата с отчислением соцстраху в отличие от Лисичанского завода, где она отражается отдельной статьей в калькуляционную зарплату с отчислением по соцстраху, получим на Константиновском заводе по сравнению с Лисичанским превышение по цеховым расходам за счет содержания и текущего ремонта зданий — 13,8%.

Анализ общезаводских расходов показывает, что из 24% превышения их на Лисичанском заводе по сравнению с Константиновским 8,7% приходится на административно-управленческие расходы, 16,8% на общезаводские, а по непроизводительным расходам затраты на 1,5% ниже. Более высокие затраты на административно-управленческие расходы связаны с содержанием административно-управленческого персонала (6,4%), служебными командировками (1,6%), содержанием зданий и инвентаря (0,7%).

По общезаводским расходам имеется превышение по статьям «Содержание охраны» (2,5%), «Амортизация основных средств» (11,5%) и «Проценты уплаченные» (2,7%).

Анализ непроизводительных расходов показывает, что по всем статьям, кроме статьи «Бой стекла в пути», превышение имеется на Константиновском заводе, причем особенно велика штрафы за простои вагонов (2,5 тысячи рублей) и в связи с нарушением договоров (7 тысяч рублей) — прямой результат недостатков в организации производства.

Непроизводительные расходы были бы ниже, если значительная их часть не пиривалась за счет статьи «Излишки материалов на общезаводских складах» (Константиновский завод — 19,4 тысячи, Лисичанский — 16 тысяч рублей), на Лисичанском заводе

они составили бы 15,7 тысячи рублей, на Константиновском — 22 тысячи рублей. Таким образом, не сум по статье «Излишки материалов на общезаводских складах» на первом заводе были покрыты непроизводительные расходы (Лисичанский завод имеет экономию — 756 рублей), а на втором — уменьшены на 87% (2792 рубля). Это свидетельствует о серьезных недостатках учета и контроля на заводе.

На Лисичанском заводе непроизводительные расходы выше, чем на Константиновском, на 9,1% из-за более высоких затрат на услуги железнодорожного транспортного цеха. Связано это с тем, что на Константиновском заводе железнодорожный транспортный цех обслуживает несколько предприятий (из 12 033 тысяч тонн — километров грузооборота 20% составляет грузооборот завода), на Лисичанском заводе — только свой завод.

Наконец, за итогом фабрично-заводской себестоимости имеется статья «В том числе бой стекла и брака». Сумма потерь от боя и брака выливается путем обобщения пропорционально проценту боя и брака части затрат по всем статьям фабрично-заводской себестоимости за исключением статьи «Основные материалы» (сырье) и расходов на тару и упаковочные материалы, так как бой стекла, направленного на переплавку, представляет собой по существу те же основные материалы, но практически все подвержены угару. В связи с тем возвратный бой оценивается по той же цене, что и шихта, скорректированная за соответствующий процент угара, поэтому по ценности возможного использования внутри завода несомненно единица боя стекла, как материала для переплавки в стекломассу, считается эквивалентной такой же единице шихты, переходящей в стекломассу.

Анализ потерь от боя и брака имеет большое значение, так как их уменьшение значительно снижает себестоимость стекла, увеличивает его выпуск, повышает производительность труда.

На показатель потерь от боя и брака влияют множество факторов, их можно разделить на две группы: потери, являющиеся следствием технологического процесса, и потери, непосредственно не зависящие от технологического процесса производства стекла.

Первая группа потерь связана с шихтованием, варкой и вытягиванием стекла (недоборачиваемости шихты, непереваренная стек-

ломасса, появление шихтового камня, ружа, растрескивание листов, образ бортов, разламывание работы машин и частые падения легиты (стекла). Так, значительное увеличение боя стекла на Константиновском заводе в 1961 году на первой системе было связано с тем, что при переводе ее с генераторного на природный газ была нарушена технологический режим, изменены условия теплопередачи. Понижение температуры на 30% изменило установленный режим прогресса стекломассы по всей глубине, что в свою очередь привело к нарушению установившихся тепловых потоков и поступлению в канал выработки стекломассы более низкой температуры, чем для стабильной работы машин ВВС.

Вторая группа — это потери, непосредственно не связанные с технологическим процессом производства стекла. Так, Константиновский завод имеет 2,3% боя стекла из-за несовершенной конструкции ленточного транспортера стекла от машины ВВС до резки. На Лисичанском заводе около 2% боя получается при улавливании в земный период, когда порезанное горячее стекло опускается под давлением в упаковку, где вследствие низкой температуры возникает разное напряжение в остающихся быстрее наружных и еще горячих внутренних листах лака стекла, и оно растрескивается. Эти потери зависят от организации производства и могут быть полностью устранены. В отличие от них потери первой группы полностью исключены нельзя, но можно резко сократить.

Следует отметить, что вопросам организации обработки шихты (панная с подрезки легиты и кончик упаковкой готовой продукции) на заводах уделяется недостаточное внимание. Не мобилирует их на борьбу с потерями от боя и отходов и такой порядок производства, когда заводам, выходящим в одинаковых условиях, утверждаются разные показатели величины этих потерь. Не обосновано в 2,2 раза завышен плановый показатель боя и отходов при транспортировке на Константиновском заводе по сравнению с Лисичанским, в то время как первый по условиям транспортировки из-за более удобного расположения основных цехов и большой площади резного цеха (на Лисичанском заводе стекло режут у машины ВВС) находится в несравненно лучшем положении, чем второй. Показатель отходов отхода на стадии вытягивания на Константиновском заводе планируют также в 1,2 раза

выше, чем на Лисичанском. Только обоснованное планирование с учетом уровня организации производства способствовало снижению потерь от боя и отходов стекла. В 1962 году эти потери на Лисичанском заводе составили 18,2%, на Константиновском — 22,65%. Из 4,45% превышения на последнем около двух третей приходится на стадию вытягивания (отходы и бой при вытягивании) и более одной трети — на транспортировку стекла.

Повышение коэффициента выхода готовой продукции на Константиновском заводе до уровня Лисичанского позволило бы увеличить выпуск стекла на 97 684 условных шихта, тогда выработка на одного работающего возросла на 5,6%, экономия стоимости снизилась на 8,2% и годовая экономика составила 527 тысяч рублей.

Интенсификация технологического процесса, специализация производства также увеличат выпуск стекла и благодаря сокращению доли постоянных расходов значительно снижат себестоимость. По расчетам, каждый процент прироста продукции из-за интенсификации обесценивает снижение себестоимости на 0,4%. Больше потерь имеют заводы из-за недостаточной специализации. Например, на Лисичанском стекловом заводе построены три металлургические цеха, основные сырье для нее — огнеупорные глины — перевозят на автомашинах за 35 километров с карьера, расположенного в полутора километрах от Пензенского завода стекло-тару. В результате завод ежегодно терит 2 миллиона рублей.

Итак, анализ себестоимости по статьям затрат показал, что использование имеющихся резервов позволило бы Константиновскому заводу снизить себестоимость продукция на 16,86%, что составило бы 995 тысяч рублей экономии в год, выпуск продукция (в результате удлинения межремонтного периода и снижения потерь от боя и отходов на 4,45%) увеличился бы на 426 684 условных шихта.

На Лисичанском заводе снижение себестоимости составило бы 10,2%, годовая экономия — 659 тысяч рублей, выпуск стекла (вследствие снижения потерь от боя и отходов упаковочного цеха на 1,26%) увеличился бы на 25 684 условных шихта.

Использование резервов помогает значительно увеличить выпуск продукция без дополнительных затрат.



Расширение посевов озимой пшеницы на Ставрополье

И. Шмонин,
экономист

Ставрополье издавна специализируется на возделывании озимой пшеницы. Развитие производства пшеницы движется здесь не только потребностями внутреннего рынка страны, но и интересами внешней торговли. Благоприятные природно-климатические условия края позволяют производить пшеницу лучших сортов, ус-

ленно конкурирующих на мировом рынке. Пшеницу выгодно возделывать в широких масштабах во всех зонах Ставрополья, но особенно — в предгорной, центральной и восточной. Однако именно в этих зонах доля пшеницы в общих посевах культур недостаточна (см. таблицу 1).

Таблица 1

Доля озимой пшеницы в общих посевах 1962 г. и уровень эффективности ее производства по зонам Ставропольского края за 1957—1962 гг. (в %)

Показатели	В крае- нем по краю	Зоны				
		предгор- ная	горная	централь- ная	восточная	северо- восточная
Доля в посевах 1962 г.	35,0	17,3	20,0	34,6	37,1	47,5
Урожайность	100	121	100	118	98	75
Собственность центра зерна	100	90	114	95	100	135
Затраты труда на центнер продукции	100	94	200	31	54	76

Нередко посевы пшеницы неоправданно сокращались. К 1960 году ее доля во всех посевах упала до 30% с 44,7% в 1956 году. После 1960 года площади под пшеницей вновь стали возрастать; в 1962 году ею было занято 35% всех посевов.

В среднем по погодным условиям годы валовой сбор пшеницы на Ставрополье достигает половины сбора всех зерновых культур, а в лучшие годы — больше половины (1960 год — 55%). В общей сумме зерна государству на долю пшеницы приходится более 70%.

Об экономическом значении всех зерновых культур и озимой пшеницы говорят следующие показатели. В 1962 году в стоимостной валовой продукции всех совхозов края на зерновые культуры приходилось 62 886 тысяч рублей, или 30,2%. Пшеница же составляла почти пятую часть всей валовой продукции.

От продажи зерна государству совхозы края получили в 1962 году 33 миллиона рублей, или 70% всей суммы, вырученной от реализации продукции земледелия, и 22% общей суммы, полученной от прода-

жи продукции всех отраслей. От реализации зерна государству (главным образом озимой пшеницы) совхозы получили 15 360 тысяч рублей прибыли, или более половины суммы прибыли всех отраслей. Следовательно, возделывание озимой пшеницы на Ставрополье — одно из мощных средств укрепления экономики хозяйства.

Экономическое значение озимой пшеницы еще больше возрастает в связи с успехами селекции этой культуры. Созданный жад. П. Лукьяненко сорт пшеницы «безостая-1» способен дать даже в условиях самой засушливой северо-восточной зоны Ставрополья более 50 центнеров зерна с гектара. Так, в 1962 году совхоз «Софиевский» Ипатовского района (северо-восточная зона) вырастил на площади 400 гектаров по 54 центнера зерна «безостой-1», а со всего массива (3176 гектаров), засеянного этим сортом, собрали по 36 центнеров зерна. Опыт совхоза «Софиевский» свидетельствует о возможности широкого распространения озимой пшеницы в наиболее засушливой северо-восточной зоне края.

При росте посевов пшеницы во всех зонах Ставрополья наибольший удельный вес их в общих посевах сохраняется, однако, в северо-восточных и восточных районах, поскольку в условиях богарного земледелия широкое развитие takes трудоемких и затратных культур, как кукуруза и сахарная свекла, менее выгодно по сравнению с пшеницей.

Важное значение имеет выбор наиболее эффективного места озимой пшеницы в севообороте. Озимая пшеница — хороший предшественник для многих культур, особенно пропашных. С точки зрения производства озимой пшеницы ее выгодно возделывать по чистому пару (в засушливых зонах) или по той же озимой пшенице (в менее засушливых районах). Зерно «пшеница по пшенице» в менее засушливой зоне намного эффективнее зерна пшеницы по чистому пару. Это особенно относится к менее засушливым зонам Ставрополья — горной, предгорной и центральной.

В первом случае при средних условиях производства возможен ежегодный урожай более 30 центнеров с гектара, то есть в 1,5 раза выше, чем во втором варианте (пшеница по чистому пару). Однако агроэкономический расчет по всем зонам Ставропольского края является лучшим предшественником озимой пшеницы.

Особенно заметна разница в уровне урожайности озимой пшеницы по чистому пару по сравнению с другими предшественниками в засушливых восточных и северо-восточных районах. Многолетний опыт сортоучастков показывает, что только в результате введения в севооборот чистых паров производство озимой пшеницы с той же площадью возрастает на 40—45% по сравнению с ее возделыванием по непаровым предшественникам. Кроме того, пшеница по чистому пару дает наиболее устойчивые урожаи.

При современном уровне материально-технического обеспечения сельского хозяйства, который еще не позволял бы быстро форсировать орошение земель, вред из-под полностью отказываться от чистых паров в засушливых районах Ставрополья, как это делается в последнее время. В 1961 году в крае насчитывалось 165,6 тысячи гектаров чистых паров, то есть около 4% площади, или 11% площади, занятых озимой пшеницей и чистым паром.

Значительное сокращение площадей под паром произошло в 1962—1963 годах. Между тем более двух третей всего пшеничного клина приходится на засушливые зоны Ставропольского края. Если в этих зонах хотя бы треть посевов озимой пшеницы разместить по чистому пару путем введения в севооборот 330 тысяч гектаров паров (13% площади пашни), то только в результате этого можно получить гарантированную ежегодную прибавку 240 тысяч тонн пшеницы. Таким образом, доведение площадей чистых паров в восточных и северо-восточных зонах края до 13% площади всей пашни позволит увеличить государственные закупки пшеницы в целом во краю на 14%. При более симметричном расчете чистые пары выгодно расширить здесь до 25% площади пашни, сокращая посевы неэффективных в этих районах трав, кукурузы на зеленый корм и силос. Тем самым в целом по Ставрополью можно увеличить государственные закупки зерна в 1,3 раза.

При переходе к более интенсивному земледелию на Ставрополье в ряде случаев неизбежно сокращали и даже ликвидировали чистые пары. В засушливых районах в условиях богарного земледелия отказ от чистых паров — эффективного агроэкономического средства по изъятию влаги, уничтожению сорняков и

ардителей — совершенно не обоснован и наносит большой ущерб производству зерна.

Акад. П. Лукьяненко, отмечая важную агроэкономическую и экономическую роль чистых паров, писал, что в засушливых и неорошаемых районах лучшей предпосевной озимой пшеницы — чистый пар. Она здесь дает по пару не только самые высокие, но и наиболее устойчивые урожаи. При размещении пшеницы по паровым предпосевникам они резко снижаются. Вот почему нельзя согласиться с полным отказом от чистых паров в за-

сушливых районах. Таково положительное значение чистых паров в засушливых районах Ставрополья для развития производства пшеницы.

Весьма поучителен с точки зрения высокой эффективности производства пшеницы опыт совхоза «Темжибекский» Красногвардейского района центральной, менее засушливой зоны Ставропольского края. Это хозяйство в 1961 году перешло на сплошные посевы «безостой». Приведем данные об экономике производства пшеницы в этом хозяйстве за последние шесть лет (см. таблицу 2).

Таблица 2

Экономика производства озимой пшеницы в совхозе «Темжибекский» за 1958—1963 гг.

Показатели	1958 г.						1959 г.		1960 г.		1961 г.		1962 г.		1963 г.	
	1958 г.	1958 г.	1958 г.	1958 г.	1958 г.	1958 г.	1959 г.	1959 г.	1960 г.	1960 г.	1960 г.	1961 г.	1961 г.	1962 г.	1962 г.	1963 г.
Посевная площадь в га. в том числе:	12345	12535	8247	8850	9118	—	11410	7500								
Посевная площадь в % ко всем посевам	43,6	42,0	28,4	30,4	30,5	—	37,7	22,1								
Урожайность в ц/га	32,3	19,2	28,9	24,6	29,4	26,9	30,4	40,0								
Себестоимость центнера в руб.	1,12	1,52	1,39	1,54	1,08	1,30	1,05	—								

Опыт совхоза «Темжибекский» показывает, что не на отдельных, ограниченных участках, а на больших массивах в обычных производственных условиях озимая пшеница в центральной зоне может давать высокие и устойчивые урожаи при низкой себестоимости центнера зерна. Если учесть, что совхоз сдает государству пшеницу по цене в среднем 3,2 рубля за центнер, то каждый затраченный рубль в производстве товарной пшеницы дает совхозу 1,5—2 рубля чистой прибыли. Озимая пшеница на протяжении многих лет является самым рентабельной из всех сельскохозяйственных культур, возделываемых в совхозе.

Не случайно это хозяйство специализируется на производстве зерна и прежде всего озимой пшеницы. В 1962 году на долю зерновых в товарной продукции растениеводства пришлось 65%, а во всей товарной продукции, реализованной государству, — 35,2%. Товарное зерно представляло главным образом озимую пшеницу.

Однако динамика посевных площадей отражает недостаточную последовательность совхоза в развитии и углублении своего производственного профиля. Правда, резкое снижение посевов пшеницы

в 1960 году произошло в результате стихийного бедствия: весенние «черемши» бури погубили много посевов. В последующие же два года сокращение посевов пшеницы по сравнению с 1958 годом объективно ничем не оправдано. В 1963 году посевные площади озимой пшеницы также не достигли уровня 1958 года.

Ясно, что такое изменение в структуре посевных площадей экономически не обосновано. Все расчеты говорят в пользу озимой пшеницы, посевы же ее не только не расширяются, а наоборот, сокращаются. Эта тенденция взяла верх и в перспективных наметках. Так, на 1970 год планируется резко сократить посевы пшеницы (65% от уровня 1963 года). Между тем зерновой клин в целом вырастет к 1970 году до 20-300 тысяч гектаров против 17-802 в 1962 году. Следовательно, при общем росте посевных площадей под зерновыми и зернобобовыми на 14% посевы озимой пшеницы в совхозе уменьшатся сократят на 33%. При этом на 1970 год планируют в более низком валовом сбор пшеницы по сравнению в 1963 году, несмотря на ориентировочно возмещенную урожайность 40 центнеров с гектара. На 1965 год Красногвардейское производ-

ственное управление довело совхозу такой план сдачи пшеницы, который в 650 тонн ниже фактической сдачи 1962 года. Это исторически и заставляет критически отнестись к проектируемой структуре посевов зерновых культур в совхозе.

Анализ фактических данных позволяет сделать вывод о необходимости дальнейшего развития производства пшеницы в совхозе «Темжибекский». Именно в этом направлении целесообразно углубить специализацию совхоза. Развитие производства озимой пшеницы должно идти по пути не только повышения урожайности, но и расширения площадей посевов.

От продажи зерна совхоз выручил в 1962 году 35,2% общей суммы доходов, в том числе от продажи пшеницы — 25%. Насыщенность севооборотов пшеницей благоприятно сказывается на экономике совхоза. Занятая 30% посевной площадью, эта культура дала 61,5% всей прибыли совхоза. Каждый рубль, затраченный на производство озимой пшеницы, приносит два рубля чистого дохода. Эффективно используется и земля, занятая под пшеницей (48,2 рубля чистой прибыли на гектар посева), в то время как в целом по совхозу гектар посеянной площади принес в 1962 году лишь 6,2 рубля чистого дохода. Таким образом, озимая пшеница по производственному использованию земля в 8 раз превосходит все отрасли совхоза, взятые в целом.

Еще большие выгоды сулит государству и совхозу дальнейшее углубление его специализации. При доведении площади посевов озимой пшеницы, например, до половины всех посевных площадей совхоз может сдать государству 38 тысяч тонн ценнейшего зерна, то есть на 70% больше, чем в 1962 году. Экономика совхоза сделает большой шаг вперед. Только в результате продажи государству зерна пшеницы совхоз получит столько чистой прибыли, сколько он не получает сейчас от всех отраслей. Если в 1962 году чистая прибыль по всем отраслям совхоза составила 186,9 тысяч рублей, то в данном случае, когда пшеницей будет занята половина площадей посевов, лишь реализация зерна пшеницы даст хозяйству выгоды больше.

Приведенные выше расчеты построены на вполне реальной урожайности озимой пшеницы 30 центнеров с гектара. Однако уже сейчас некоторые отделения совхоза получают более высокие урожаи. Так, в 1963 году отделение № 5 с 1662 гектаров собра-

ло в среднем по 35,9 центнера. Такие результаты достигнуты при весьма умеренных нормах внесения минеральных удобрений (не более 1,5—2 центнера на гектар). При повышенной же норме внесения удобрений урожайность пшеницы будет постоянно возрастать. В этом вывод отсюда тот же совхоза. На отдельных хорошо удобренных участках собирают с гектара по 40 центнеров зерна и выше. Таким образом, целесообразность последовательного углубления специализации совхоза на производстве озимой пшеницы не вызывает сомнений.

В 1962 году в колхозах и совхозах Ставропольского края под пшеницей находилось 1446 тысяч гектаров, или 35% всех посевов. Расширение пшеничного клина до 50% даст при самом осторожном подсчете ежегодную прибавку в миллион тонн пшеницы. Химизация земледелия позволит в ближайшие годы полять урожайность пшеницы в среднем по краю до 20—25 центнеров с гектара. Годовая прибавка зерна в таком случае составит 1,2—1,5 миллиона тонн. Сдача пшеницы государству возрастет более чем в 1,5 раза.

Чтобы занять половину всей пашни озимой пшеницей, необходимо вымощать дополнительно 600 тысяч гектаров. Посчитав, за счет каких культур можно найти такое количество земель. Значительные резервы кроются прежде всего в структуре зернового клина. Более 22% (371 тысяча гектаров) последнего занимают в 1962 году кукуруза на зерно в полной и молочно-восковой спелости. Многолетняя практика колхозов и совхозов показала, что кукуруза на богарных землях по экономическим показателям уступает озимой пшенице. Озимая пшеница здесь более урожайна, чем кукуруза. Причем уровень урожайности пшеницы отличается большей устойчивостью. Например, за 13 лет (1951—1963) урожайность кукурузы на зерно 8 раз опускалась ниже 10 центнеров. В то же время урожайность озимой пшеницы снижалась до 10 центнеров только дважды. Каждый гектар, занятый кукурузой, приносит здесь в среднем до 20 рублей убытка, а гектар озимой пшеницы дает свыше 20 рублей чистой прибыли. Себестоимость центнера кукурузного зерна в 1,5—2 раза выше себестоимости зерна озимой пшеницы.

Все это говорит о том, что при размещении кукурузы на Ставрополье целесообразно учитывать природные и экономиче-

ские условия. Некоторое сокращение посевов кукурузы и рациональное их размещение в наиболее благоприятных для ее возделывания горной, предгорной и частично центральной зонах Ставропольского края, особенно на орошаемых землях, несомненно даст большой экономический выигрыш. Под кукурузу надо отводить также земли, которые могли бы дать при соответствующих условиях высокой урожай зерна. В настоящее время площадь кукурузных плантаций, видимо, можно сократить за счет той части, которая отводилась для возделывания кукурузы в молочно-овощной спелости. Практика показала, что выращивать кукурузу в молочно-овощной спелости здесь менее выгодно, чем на зерно полной спелости. Таким образом, около 280 тысяч гектаров можно выделить под озимую пшеницу путем сокращения посевов кукурузы на зерно.

* * *

Большие площади плодороднейших северокавказских черноземов недостаточно эффективно используются в кормовом клину. Так, значительные массивы посевов кукурузы и озимых зерновых культур отводятся для получения зеленого корма. Гектар земли в таком случае дает в переводе на зерно не более 10—12 центнеров. Это ли не расточительно! Ведь гектар этих земель способен дать и дает в целом по краю 15—18 и более центнеров зерна озимой пшеницы.

В 1962 году колхозы и совхозы края посеяли на зеленый корм 264 тысячи гектаров кукурузы и 93 тысячи озимых зерновых. Между тем эти земли так и «спрячтятся» под пшеницу. Вряд ли кто усомнится в высокой эффективности замены этих культур озимой пшеницей на зерно. Используя этот резерв, можно смело выделить 320 тысяч гектаров для расширения посевов пшеницы.

Конечно, кормовой клин при этом уменьшится на четверть, что, возможно, вызовет поражение некоторых хозяйственников. Однако не следует забывать о том, что кормить скот нужно наиболее эффективным и дешевым кормом. Кукуруза и озимые злаки в зеленой корм отнюдь не являются таковыми.

Почему же на Ставрополье, где наиболь-

шую эффективность из кормовых дают зерновые — озимый ячмень, зернобобовые, кукуруза на зерно, в кормовом клину до сих пор царит засилье трав и силосных культур? Из 1216 тысяч гектаров кормовых в 1962 году под силосные культуры (в основном кукурузу до молочно-овощной спелости) в крае было отведено 389 тысяч гектаров, а под травы — 754 тысячи гектаров, включая суданку, люцерну, кукурузу и озимые зерновые на зеленый корм. По выходу кормовых единиц с гектара кукурузный силос в условиях Ставрополья почти равен озимому ячменю, но немного уступает последнему по белку и себестоимости кормовой единицы и протеина. По выходу же кормовых единиц травы в 2—3 раза менее эффективны, чем зернофуражные культуры. Давав простор зернофуражным культурам в кормовом клину, ставропольские земледельцы в 2—3 раза увеличат выход животноводческой продукции с каждого гектара.

Расширение посевов озимой пшеницы на Ставрополье неизбежно связано с перестройкой структуры посевных площадей не только зернового клина, но и посевов кормовых культур. Дальнейшее развитие производства пшеницы повлечет за собой, видимо, изменения в специализации отраслей животноводства. В настоящее время в крае на первом месте стоит овцеводство и крупный рогатый скот. Свиноводство и птицеводство менее развиты. Однако на Ставрополье эффективнее развивать свиноводство и птицеводство, поскольку производство мяса и зеленых кормов обходится намного дороже производства зерновых.

Анализ экономики пшеничного хозяйства Ставрополья выявляет громадные резервы, связанные прежде всего с улучшением структуры посевных площадей. Как базисная структура посевов, так и наметки на будущее в крае недостаточно экономически обоснованы. В стране очень немногие области с такими благоприятными условиями для выращивания озимой пшеницы пшеничных сортов, какие имеются на Ставрополье. Государственные интересы требуют всемерного развития здесь производства пшеницы, особенно в наиболее подходящих по природно-климатическим условиям районах и хозяйствах Ставропольского края.

Орошение — путь к стабильным и высоким урожаям

А. Простов,

ст. инженер технического отдела
Горьковского отделения Гипроирригация

Значительная часть территории СССР относится к засушливой зоне. Поэтому необходимо осуществление комплекса организационных и агротехнических мероприятий для резкого снижения вредных последствий засух. Доказательством того, что при хорошей агротехнике даже в такую сильную за-

суху, какая наблюдалась в 1963 году, можно добиться хороших урожаев, служат приводимые ниже данные об урожайности зерновых и сахарной свеклы за последние годы в различных районах засушливой зоны (см. таблицы 1 и 2).

Таблица 1

Хозяйства	Средняя урожайность зерновых, ц/га				Снижение (-) или увеличение (+) урожайности по сравнению с 1962 г., ц/га
	1960 г.	1961 г.	1962 г.	1963 г.	
Совхоз «Петровский» Липецкой области *	27,5	19,5	26,2	29,3	+3,1
Совхоз «Марьино» Курской области	32,2	34,8	36,2	24,1	-12,1
Опытное хозяйство «Горки Ленинские» Московской области	17,2	19,3	29,4	30,5	+1,1
Колхоз им. XXII съезда КПСС Винницкой области	31,9	39,3	42,1	23,0	-19,1

* Только по озимой пшенице.

Таблица 2

Хозяйства	Средняя урожайность сахарной свеклы, ц/га			Снижение урожайности в 1963 г. по сравнению с 1962 г., ц/га
	1961 г.	1962 г.	1963 г.	
Совхоз «Петровский» Липецкой области	343	357	267	90
Совхоз «Марьино» Курской области	451	492	372	120
Опытное хозяйство «Горки Ленинские» Московской области	514	470	423	47
Колхоз им. XXII съезда КПСС Винницкой области	343	354	213	141

Как видно из таблиц 1 и 2, в таких показательных хозяйствах, как совхоз «Марьино» и колхоз имени XXII съезда КПСС, средняя урожайность в 1963 году по сравнению с 1962 годом снизилась: по зерно — на 12—19 центнеров, а по сахарной свекле — на 90—140 центнеров с гектара (это примерно вдвое меньше засухи).

Современная система агротехнических мероприятий и планирование широкого применения химических удобрений безусловно поможет поднять урожайность полей и тем са-

мым уменьшить затруднения в сельском хозяйстве, вызываемые засухами. Однако подменить собой полезное влияние искусственного орошения они не смогут. Во время засух и суховея посевы страдают почти так же, как при отсутствии в почве минеральных удобрений, а в некоторых случаях и сильнее.

Весной и в начале лета, пока влага в почве достаточно, растения в засушливой зоне развиваются нормально. Внесение удобрений еще более стимулирует их развитие

в этот период. Но вот приходит засуха и засуха. Чем сильнее развилась растительность, тем больше им требуется влаги и тем быстрее она будет израсходована. Орошение всегда дает резкую прибавку урожая (в 1,5–2 и более раз). Полив земель перед засухой и в момент наступления засухи приводит к резкому повышению урожайности, независимо от того, были ли внесены удобрения. Например, полевые посевы шпешки в степях Заволжья, Северо-Казахстана и Западной Сибири дают прибавку урожая в среднем 15–25 центнеров при полевых нормах 1500–2000 кубометров на гектар. Минеральные удобрения могут дать высокий эффект лишь при внесении их на орошаемых землях и в зонах с достаточной естественной увлажненностью.

Вред засух и сушевых усугубляется тем, что их появление неспontанно как по месту, так и по времени. В один год они свирепствуют и губят урожай только в Казахстане, Сибири, а в Закавказье, на Дону и Украине — урожай выскочит. В другие годы наблюдается обратное явление. Это наносит ущерб не только земледелию и животноводству, но и всему народному хозяйству, нарушает ритм его развития и вызывает неравномерные перевозки больших масс продуктов на значительные расстояния.

Следовательно, необходимо сейчас, без промедления принять такие экстренные и действенные меры по борьбе с засухой и сушевыми, которые положительно скажутся уже в самые ближайшие годы.

Общая оценка намечаемых мероприятий по ирригации во многом зависит от того, с каких позиций рассматриваются их технико-экономические показатели. Возьмем для основания под орошение три участка площадью 200, 2000 и 100 000 гектаров. Как правило, удельные капитальные вложения и затраты труда по данным участкам уменьшаются по мере роста их площади. Какова же будет хозяйственная отдача этих участков? Постройка небольшой насосной станции и остальные работы по первому участку могут быть выполнены за год, уже во второй год участок принесет полную хозяйственную отдачу. Для освоения второго участка потребуется в лучшем случае три-четыре года, а для третьего — не менее 10 лет, так как в последнем случае придется строить целый комплекс сложных водохозяйственных сооружений. Крупные ирригационные системы в первые годы строительства только потреб-

ляют средства. Их эффективность возрастает медленно, на протяжении многих лет. К сожалению, указанную особенность ирригационного строительства не всегда учитывают при разработке хозяйственных планов на ближайшую перспективу и тем самым допускают серьезные ошибки и просчеты.

Для орошения в многих случаях достаточно бывает выкачать воду насосами на высоту 10–20 метров, а далее она самооттеком по каналам, лоткам и трубам пойдет на большие расстояния. Для сооружения таких систем требуются небольшие объемы земляных работ, которые могут быть выполнены в короткие сроки при помощи землеройных машин малой мощности, выпускаемых сейчас нашими заводами в больших количествах.

Для строительства малых оросительных и абразивных систем колхозам и совхозам потребуются соответствующая помощь государства. Особенно остро колхозы и совхозы нуждаются в насосном оборудовании. В ближайшие годы для удовлетворения неограниченного спроса сельского хозяйства необходимо изготовить несколько сот тысяч различных насосных агрегатов. Это — большая и сложная государственная задача, для решения которой потребуются немалые усилия. Организация она наиболее легка может быть решена, если для насосных установок использовать отечественные дизели (тракторные, тепловые и др.), выпускаемые нашей промышленностью массовыми сериями.

Засушливая зона — это зона ветров. Здесь значительный хозяйственный эффект могло бы принести использование для насосных станций ветровых двигателей различной мощности. Когда-то эти двигатели были широко распространены в нашем сельском хозяйстве, но затем их практически забыли. Ветровые двигатели просты по конструкции, надежны и долговечны, а потому и сейчас находят самое разнообразное применение в капиталистических странах, а том числе в США. Необходимо, чтобы руководители «Союзсельхозхимки» привлекли меры по организации серийного производства ветровых двигателей в соответствии с четко установленными для них типажом.

В зоне засушливых земель расположено тысячи небольших рек и речушек, озер. Рациональное использование этих водных источников имеет первостепенное значение для народного хозяйства.

В северных и средних районах засушливой зоны ранней весной при таянии снегов на реках и других водоемах бывает паводок, и в середине лета реки мелеют, некоторые же на них совсем пересыхают. Например, в среднем течении реки Урал весной иногда протекает более 10 тысяч кубических метров воды в секунду, а летом, в июльском месяце, — лишь около 50 кубических метров, то есть столько, сколько могут перекачать насосные станции Волго-Донского канала имени Ленина. Такой же огромной неравномерности стока обладают притоки реки Урал и большинство других рек засушливой зоны. Вот почему нужно прежде всего развернуть работы по регулированию весеннего и осеннего стоков рек засушливой зоны, чтобы использовать запасы воды в летнее время для орошения прилегающих к водоемам полей.

Для задержания и регулирования стока рек имеется много технических решений. В данном случае хочется обратить внимание только на небольшие водорегулирующие плотины. Постройка небольшой земляной плотины с водорегулирующим устройством, выполненным из типовых сборных элементов, — дело несложное и послужило для многих совхозов и колхозов. Однако в большинстве случаев для создания местных искусственных водоемов не нужно производить полностью даже указанные работы.

Реки, речушки и балки засушливой зоны перечислены сейчас десятками тысяч мостов. Только на текущем семилетии было запланировано построить на автомобильных дорогах около 100 тысяч мостов различных размеров. Большинство этих мостов состоит из двух земляных дамб, соединенных небольшой мостовой платформой. Если установить в этом пролете водорегулирующее устройство, то обычный мост превратится в мост-плотину, с искусственным водоемом выше него. Такой опыт имеется на Украине. Он показывает, что затраты, необходимые для постройки при мостах водорегулирующих устройств, относительно невелики, а выгода — большая. Примостовые вруды и водоемы создают благоприятные условия для орошения и обводнения значительных массивов прибрежных земель, разведения водоплавающей птицы и развития рыбного хозяйства, садоводства, а также смягчают микроклимат.

Данные мероприятия, по нашему мнению, имеют большое народнохозяйственное значение, с них надо начинать работу.

Если в ближайшие годы водорегулирующими устройствами осядут лишь небольшие мосты на малых несудоходных реках и балках, то с их помощью удастся создать искусственные водоемы площадью в несколько миллионов гектаров и оросить огромные массивы пашенных земель. Эти малые искусственные водоемы окажут существенное влияние не только на задержание и регулирование стока небольших рек и временных водотоков (балок, сухих олов), но и на режимы больших рек. Необходимо как можно быстрее установить в общегосударственном масштабе строгий порядок в проектировании, строительстве и финансировании таких мостов-плотин.

Еще очень слабо используются наши естественные пресные озера. Только на территории РСФСР их около 400 тысяч. Нет особой нужды доказывать, что естественные озера — это величайшее благо природы, которое мы в должной мере еще не используем. Водные запасы большинства озер можно легко и быстро увеличить в 2–3 и более раз, установив на соединяющих их с реками временных водотоках водорегулирующие плотины напором 5–6 метров. Равному увеличению водных запасов пресных озер, можно дополнительно оросить и обводнить миллионы гектаров засушливых земель.

В последние годы развернуты большие работы по использованию для нужд сельского хозяйства запасов подземных пресных вод. Это хорошее мероприятие, и его надо всемерно поощрять.

Борьба с засухой — дело общенародное. В нем должны принимать участие все. Например, Министерство речного флота РСФСР проектирует в струги для сплавки нужд плавучие землесосные снаряды и насосные станции перекачки нефтепродуктов. Используя свои многочисленные кадры проектно-конструкторских организаций и судостроительных заводов, оно могло бы в короткие сроки спроектировать и построить значительное количество плавучих насосных станций, предназначенных для подачи воды на орошаемые поля. Более того, речным паркомходом с помощью этих станций (на догосударственных началах с созданием и использованием) удалось бы организовать плавучий непосредственно в прибрежных водоемах оросительных систем. В этом случае речники оказали бы действительно социалистическую помощь работникам сельского хозяйства.

Гидроводок МСХ СССР разработала только четыре типовых проекта плавучих насосных станций (ПНС) пропускной способностью по воде 400—700 кубических метров в час, это объясняется неадекватностью хозяйственного значения ПНС. Было бы рационально создать более мощные плавучие насосные станции пропускной способностью по 10—20 тысяч кубических метров в час на базе использования тепловых двигателей типа Д-50, Д-70 и Д-100 и типовых судовых корпусов. Такие станции смогут удовлетворить довольно крупные оросительные системы.

Мероприятия по освоению залежных земель, в силу своей специфики требуют не только строгого учета земельных фондов, но и разработки генеральных схем использова-

ния всех водных источников с расчетом как на ближайшие годы, так и на перспективу. Также схемы частично уже разработаны, но они до сих пор лежат в архивах проектных и научно-исследовательских институтов, и с ними знаком лишь узкий круг специалистов. Необходимо, чтобы отраслевые журналы — «Гидротехника и мелиорация», «Гидротехническое строительство» и др. — шире освещали проектные проработки схем комплексного использования водных ресурсов, вопросы планирования водного хозяйства, технические и экономические проблемы водохозяйственного строительства. Это даст возможность большому кругу специалистов подвергнуть критическому анализу проектные проработки, а главное — внести по ним свои предложения.

Вопросы сельского строительства

Ю. Демин,

доцент Пензенского инженерно-строительного института

Для обеспечения постоянного роста поголовья и продуктивности скота необходимо, чтобы совхозы и колхозы имели достаточно животноводческих помещений и чтобы строительство их опережало рост количества животных. Между тем в хозяйствах ряда областей и краев можно наблюдать противоположную картину. Так, по состоянию на 1 января 1963 года даже имеющиеся в хозяйствах Пензенской области поголовье скота не было полностью обеспечено соответствующими помещениями, не говоря уже о резерве для дальнейшего развития животноводства.

Объем капитального строительства в совхозах и колхозах Пензенской области непрерывно растет: хозяйства بدأت строить (по объему капитальных вложений) в 3 раза больше, чем в 1958 году. Наряду с увеличением объема строительно-монтажных работ с опережением растет и объем незавершенного строительства. За 1958—1963 годы по всем совхозам Пензенской области объем незавершенного строительства увеличился в 4 раза, только за 1962

год он возрос на 97% по сравнению с предшествующим годом.

Для сокращения сроков строительства и ускорения ввода зданий и сооружений в эксплуатацию необходимо внедрять прогрессивные технические решения — применять новые строительные материалы, конструкции, использовать на строительных площадках высокопроизводительные машины и т. д. Наряду с этим нельзя забывать и об экономических факторах.

Прежде всего, по нашему мнению, пора подумать об изменении порядка финансирования капитального строительства в совхозах. В настоящее время подавляющая часть капитальных вложений совхозов производится за счет безвозвратного финансирования. По совхозам Краснодарского края в 1961 году из 36,7 миллиона рублей капитальных вложений лишь 2 миллиона рублей, или 5,5%, финансировалось за счет долгосрочных ссуд банков на расширение, реконструкцию и техническое перевооружение. Остальные 34,7 миллиона рублей, или 94,5%, пришлось на долю безвозвратного финансирования. Подобное положение и в Пензенской области.

Целесообразно ли это? Совхозы — это предприятия действующие; все их капитальные вложения производственного назначения направлены на реконструкцию, расширение и техническое перевооружение, расли не по форме, то по существу. Новых предприятий совхозы не строят. Следовательно, принцип безвозвратного финансирования, которого следует придерживаться при строительстве новых предприятий, в данном случае не совсем уместен.

Безвозвратное финансирование не стимулирует уменьшения объема незавершенного строительства. Безусловно, дирекция совхозов заинтересована в скорейшем окончании строящихся объектов. Однако при существующем порядке финансирования руководители совхозов стараются лишь максимально «освоить» средства.

Представляется целесообразным изменить существующий порядок финансирования капитальных вложений совхозов. Капитальные вложения совхозов, прежде всего рентабельных хозяйств, должны финансироваться за счет долгосрочных ссуд банка на реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий. Такое изменение потребует экономического обоснования каждого строящегося объекта, указания действительного экономического эффекта, его размеров и сроков получения. Предоставляя средства, государство вправе потребовать от руководителей хозяйств точного расчета. Финансирующей банк сможет контролировать правильность и целесообразность расходования средств капитальных вложений, активно воздействовать на развитие экономики совхозов. При предлагаемом порядке финансирования окажется возможным направлять средства на строительство объектов, дающих максимальный экономический эффект, а это очень важно.

Известно, что срок окупаемости капитальных вложений в сельском хозяйстве значительно меньше, чем в промышленности. Поэтому срок возврата ссуд может быть небольшим — не более двух-трех лет.

Безвозвратное финансирование следует оставить для капитального строительства жилых домов, мероприятий по благоустройству совхозных поселков и строительства зданий так называемых «бездомных культурно-бытовых учреждений» — детских садов, яслей, школ, библиотек и т. д. При этом указанное непроизводительное строительство целесообразно передать мест-

ным Советам — районным колхозам и сельсоветам. Примерно такое же положение и в городах: заказчиком по жилищному и культурно-бытовому строительству там является городской Совет. Если вынуть глубже в этот вопрос, то станет ясно, что и жилищное, и культурно-бытовое строительство по существу своему не могут относиться к компетенции директора совхоза. Часто местные Советы выступают в роли организатора такого строительства, но через дирекцию совхоза, тогда как решать вопросы культурно-бытового обслуживания населения и жилищного строительства должны они сами. Руководители совхозов следует освободить от несвойственной им функции с тем, чтобы они занимались одним производством, которое от этого лишь выиграет. Кстати, только местные Советы могут правильно решать вопросы размещения учреждений культурно-бытового назначения, исключать ненужное дублирование, учитывать все потребности жителей данного населенного пункта.

Второй важный вопрос в сельскохозяйственном строительстве — оплата за выполненные строительно-монтажные работы. Во всех отраслях народного хозяйства продукция принимается заказчиком или покупателем только готовой. Тогда же ее и оплачивают. В строительстве, в том числе в сельскохозяйственном, названа заведен другой порядок — оплата по конструктивным элементам. Сделали строители за месяц 100 кубических метров кирпичной кладки, 200 кубических метров штукатурных работ, 150 кубических метров бетонных фундаментов — за эти работы и получают деньги. К моменту окончания объекта обычно выплачено от 90 до 95% сметной стоимости объекта, а в некоторых случаях — и 100%. Такой порядок оплаты имеет множество недостатков.

Строительно-монтажные работы существенно различаются по так называемой ценовой нагрузке. Устройство фундаментов, кирпичная кладка, бетонные и железобетонные работы относятся к «выгодным», а штукатурные, столярные и особенно малярные считаются «дешевыми» — на последние затрачивается небольшое количество строительных материалов, а денежная выработка на одно рабочее место увеличивается. На практике это приводит к тому, что строительная организация, получив деньги за начавшие работы, которые приходится на начало строительства, не стре-

мится заканчивать начатый объект, а старается закладывать новый, чтобы взять с заказчика деньги. В результате сны и средства распыляются, сдача объекта в большинстве затягивается, растет объем незавершенного строительства. Заказчики оплачивают работу, а пользуются продукцией не могут. Получается, что в уменьшении объема незавершенного строительства не заинтересованы сами строительные организации. Наиболее отрицательно существующий порядок оплаты сказывается в сельскохозяйственном строительстве, где распродолжительность объектов больше, чем в городе, и строительные организации «незгодно» приступить к отделочным работам. К тому же заказчику в сельской местности тяжелее оказывать какое-либо воздействие через местные советские и партийные органы, особенно если строительные организации расположены в другом районе или городе.

Большой объем технической документации усложняет существующий порядок оплаты работ в строительстве. Производственно-технические отделы подрядных организаций тратят массу времени на составление расчетов для оплаты выполненных работ. Фактически на каждый объект составляется ежемесячно исполнительная смета. И если строительство продолжается год, то таких смет составляется двенадцать. Это сказывается и на организации производства, и на качестве выполняемых работ.

Много хлопот с таким порядком и заказчикам, и работникам финансирующего строительства банка. При оплате по конструктивным элементам нужно каждый месяц сверять, соответствуют ли предъявляемые к оплате работы натурному объему, сметам и единичным расценкам. При этом из-за большой путаницы в учете работ зачастую допускаются ошибки. В связи с этим еще в 1955 году было установлено, что оплата по конструктивным элементам производится лишь при сметной стоимости объекта более 10 тысяч рублей для сельского и 20 тысяч рублей для городского строительства. Однако существенных изменений это не внесло. Стоимость большинства объектов сельскохозяйственного строительства превышает установленный минимум — задания на 100 телят, на 250 коров, на 1000 овец или свиней, на 5000 кур стоят более 10 тысяч рублей. Более того, строительные организации отказываются

от сооружения мелких объектов, предпочитая строительство крупных и оплату по конструктивным элементам. Это можно видеть на примере межколхозных строительных организаций. В 1962 году Красноярский крайколхозстрой выполнил план по колхозам на 77,5%, по прочим заказчикам — на 111%, а Старорольский край — на 104% по колхозам и на 325% по прочим заказчикам (школы, больницы, клубы и другие объекты стоимостью более 10 тысяч рублей). Таким образом, межколхозные строительные организации отлекартуются от своей основной задачи — строительства сельскохозяйственных зданий производственного назначения.

По нашему мнению, настало время перейти на оплату всех объектов сельскохозяйственного строительства, независимо от их стоимости, после полной готовности объекта и подписания акта о сдаче его в эксплуатацию. Это ликвидирует излишнюю расплывчатость сил и средств, уменьшит объем незавершенного строительства, сократит сроки ввода. Хоразчет заставит строительные организации, начиная сооружение того или иного объекта, прилагать все силы для скорейшего его завершения. Тем самым будет исключено деление работ на «дешевые» и «дорогие», упростится порядок расчетов. Производственно-технические отделы строев займутся своим прямым делом — организацией производств. Не останется места провинкам — ни злонамеренным, ни невольным. Предъявляя к оплате смет (вместе с актом о сдаче и в эксплуатацию), строительная организация будет указывать лишь одну цифру — полную сметную стоимость здания или сооружения. Конечно, как и всякое новое дело, переход на предлагаемую систему расчетов с заказчиками на первых порах сопряжен с известными трудностями. Поэтому ее следует проверить на некоторых наиболее мощных сельских строительных организациях какой-либо области или края.

Именно в сельском строительстве следует переходить на такую систему оплаты труда. Стоимость сельскохозяйственных объектов намного ниже, чем городских, она незначительно превышает установленный минимум. В 1962 году средняя стоимость введенных в эксплуатацию построек по Пензенской области составила: коровника — 16 тысяч рублей, свинарника — 12,5 тысячи, птичника — 12 тысяч рублей.

Важнейшая задача сельского строитель-

ства — сооружение построек для содержания животных. Эти здания отличаются простотой отделочных работ; для них легко сократить производственный цикл строительства.

Все больше распространение получают индустриальные методы возведения сельскохозяйственных зданий, особенно сборные железобетонные рамные конструкции. В Шамшейском межколхозстрое Пензенской области из таких рам в течение 3—4 дней монтируется здание коровника на 120 голов. Опыт показывает, что самое крупное животноводческое здание — коровник на 240 голов (максимальная сметная стоимость в сельскохозяйственном строительстве 50 тысяч рублей) — может быть завершено за 1—2 месяца.

Нужно сказать, что наибольший интерес предлагаемая система расчетов представит для самих строительных организаций. Еще в 1957 году Куйбышевский трест № 25, а в 1961 году Стройуправление № 6 треста «Мострой» № 1 по собственной инициативе перешли на рекомендуемый порядок оплаты работ. Их опыт принес положительные результаты, что дает основание распространять его на сельское строительство. Безусловно, удержать организацию, механизацию и индустриализацию строительного-

тажных работ в Москве и Куйбышеве намного выше, чем у сельских строителей. Однако разница в величине объектов еще больше, поэтому можно предположить, что указанное мероприятие проще осуществить на сельских стройках.

При переходе на новый порядок оплаты строительная организация будет испытывать некоторые финансовые затруднения. Понадобится дополнительное авансирование. Сделать это можно за счет тех средств, которые сейчас идут на оплату работ по конструктивным элементам. В дальнейшем, после ввода в эксплуатацию двух-трех объектов, дополнительных авансов не потребуется. Это положение подтверждается опытом упомянутых строительных организаций. Предлагаемое мероприятие не требует каких-либо дополнительных средств и в то же время может дать значительный эффект, послужить важнейшим экономическим стимулом в сельскохозяйственном строительстве.

Декабрьский Пленум ЦК КПСС поставил серьезные задачи перед сельским хозяйством. Ускорение строительства сельскохозяйственных зданий и сооружений поможет быстрее и успешнее решить эти задачи.

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Эффективность сотрудничества стран СЭВ в сооружении хозяйственных объектов

Ю. Кормнов, Б. Ладыгин

С каждым годом растет и крепнет экономическое сотрудничество стран СЭВ. Для межгосударственных экономических отношений в настоящее время характерно не только развитие их «вширь», то есть увеличение масштабов внешнеторгового обмена, но и определенные качественные изменения, свидетельствующие об усиливающихся тенденциях к повышению эффективности общественного производства на основе международного социалистического разделения труда.

Расширение прямых связей стран СЭВ непосредственно в сфере производства качественных изделий, являющихся предметом внешней торговли, все более переходит в процесс объединения усилий стран по созданию предельно эффективного производства. Этот процесс находит свое выражение, с одной стороны, в координации планов капитальных вложений, а, с другой, в практике совместного сооружения хозяйственных объектов двумя или несколькими социалистическими странами. Жизнь дает все новые подтверждения того факта, что эффективные решения многих экономических проблем, отвечающих интернациональным интересам стран СЭВ и нашедшей из них в отдельности, можно найти в сотрудничестве по совместному строительству.

Завершается ввод в строй нефтепровода «Дружба», сооружаемого Советским Союзом, Венгрией, Польшей, Чехословакией и ГДР; целлюлозного комбината в городе Врзине в Румынии, стропящегося с участием ГДР, Чехосла-

вакии, Венгрии, Польши. Энергосистема «Мир» вскоре объединит электроэнергетику всех европейских стран СЭВ. Болгария, Венгрия, ГДР, Польша и Чехословакия сотрудничают в строительстве Кингисеппского фосфоритного рудника в Советском Союзе. Общими усилиями заинтересованных стран будет создан ряд мощных гидроэлектростанций на Дунае.

Фанта многостороннего сотрудничества социалистических стран можно было бы дополнить примерами совместного строительства на двусторонней основе. ГДР и Польша успешно выполняют соглашение о развитии добычи бурого угля. СССР и Венгрия будут сотрудничать в производстве глинозема и алюминия. Румыния и Чехословакия общими усилиями строят мощную тепловую электростанцию, продукция которой будет частично направляться в ЧССР в качестве оплаты за проектные работы, оборудование и помощь в ее сооружении и пуске. Болгария и Румыния изучают вопрос о совместном строительстве на территории одной из стран завода огнеупоров оптимальной мощности, который позволял бы отказаться от параллельного строительства менее экономичных заводов в каждой из этих стран. Все это не могло оставаться вне поля зрения руководителей партий и правительств стран СЭВ и поэтому в июле-августе июльского (1963 года) Совещания первых секретарей центральных комитетов коммунистических и рабочих партий и глав правительств стран-членов СЭВ было обращено внимание на при-

меры взаимовыгодного сотрудничества стран СЭВ в области совместного строительства.

Чем вызван объективный процесс трудовой кооперации в области строительства и необходим ли он, как определить эффективность таких мероприятий, в чем суть новой формы сотрудничества и каковы границы ее рационального применения? На эти и многие другие вопросы, к сожалению, экономисты не дали еще ответа. Совместное строительство подразумевает как совместное финансирование, совместную собственность, поставку любых товаров по обычным внешнеторговым соглашениям и т. д. Но, если под совместным строительством понимать любые формы участия других государств в сооружении хозяйственного объекта, то даже незначительная поставка оборудования или материалов для него по внешнеторговому контракту из какой-либо страны СЭВ могла бы квалифицироваться как «совместное» с этой страной строительство.

Иногда ставят знак равенства между «совместным строительством» и «совместным предпринимательством». Тем самым смешиваются проблемы совместного строительства и совместного управления и эксплуатации построенного предприятия. Но тогда меняется объект исследования. На первый план выступают вопросы собственности на построенное предприятие и его продукцию. Проблема определения эффективности совместного строительства заменяется вопросом о рентабельности построенного предприятия и главными в поле зрения оказываются:

производство данной промышленной продукции, а не сотрудничество в сооружении завода или фабрики;

распределение результатов хозяйственной деятельности предприятия, а не способы рационального и наиболее экономичного объединения усилий стран в его сооружении.

Некоторые экономисты «решают» задачу очень просто. Они заменяют термин «совместное строительство» термином «совместное финансирование». В действительности же финансирование как форма безвозвратной ассигнования средств, односторонней безвозмездной помощи в настоящее время не является

какой-нибудь распространенной во внешнеэкономических отношениях стран СЭВ.

Практика экономического сотрудничества стран СЭВ позволяет сделать вывод, что **совместное строительство** (или сотрудничество в сооружении хозяйственных объектов), — это **новая форма экономического сотрудничества и взаимопомощи**, которая не совпадает полностью ни с одной из существующих, и вместе с тем, синтезирует некоторые из них.

На наш взгляд, под совместным строительством следует понимать различные формы добровольного целевого кредитно-финансового участия стран СЭВ в сооружении хозяйственных объектов на территории одной или нескольких из них, представляющих общий интерес для всех или ряда стран и предполагающие специфические особенности предоставления и возмещения предельно **высокой эффективности**. В совместном строительстве синтезируются такие формы сотрудничества, как кредит или финансирование, с одной стороны, и специализация, кооперирование и внешняя торговля, с другой. А поскольку в счет кредита или финансирования могут быть предоставлены научно-техническая помощь, комплектное оборудование, то этот синтез становится еще сложнее.

Форма совместного строительства хозяйственных объектов применяется странами СЭВ в полном соответствии с «Основными принципами международного социалистического разделения труда». Повторю добровольное сотрудничество в сооружении хозяйственных объектов не затрагивает суверенитета ни одной страны. Оно основано на сочетании национальных и общих интересов, на принципах повышения эффективности производства, взаимной выгоды и товарищеской взаимопомощи.

Долгосрочное кредитование или финансирование капиталовложений может не затрагивать прав собственности государств на территории которых сооружаются предприятия. В настоящее время совместное строительство ведется при соблюдении именно этого условия. Вместе с тем неправильно было бы утверждать, что существование общих совместных прав собственности социалистических государств на сооружаемые

них объекты независимо от того, где они построены, вообще исключено.

По нашему мнению, совместное строительство объектов силами всех или нескольких стран СЭВ имеет следующие цели:

— во-первых, повышение эффективности производства в каждой стране на основе увеличения масштабов производства, повышения его технического уровня, сокращения сроков строительства и ускорения ввода объектов в строй;

— во-вторых, повышение эффективности производства в рамках социалистического сотрудничества в целом и в отдельных странах путем углубления и совершенствования международного социалистического разделения труда (благодаря совместному строительству все большая часть национальных ресурсов вовлекается в общий хозяйственный оборот системы СЭВ, природные, материальные и трудовые ресурсы используются более рационально, растет производительность общественного труда);

— в-третьих, совместное строительство позволяет более рационально распределить нагрузку на капитальные вложения между заинтересованными странами-членами СЭВ;

— в-четвертых, ускорится экономическое развитие ранее отставших в хозяйственном отношении государств и тем самым выравнивание экономического уровня социалистических стран.

В настоящее время совместное строительство получило наибольшее распространение в топливно-сырьевых и энергетических отраслях. И это не случайно. Данные отрасли чрезвычайно капиталоемки, а сроки сооружения и ввода в эксплуатацию объектов очень велики. Кроме того, в ряде европейских стран народный демократизм топливно-энергетический баланс дефицитен, а ресурсы сырья ограничены.

Назовем несколько примеров из этой области. Чехословакия предоставила Польше кредит на 10 лет в размере 112,5 миллиона валютных рублей из расчета 2% годовых для развития добычи дефицитной и вместе с тем очень капиталоемкой медной руды в районе Лыбни-Глогов. Кредит будет погашаться поставками медной руды и изделий из меди, которые не прекратятся и после выплаты кредита. На австрийских усло-

виях Чехословакия участвует в строительстве серных и угольных шахт в ПНР. С помощью кредита Чехословакия в виде поставки оборудования Польша сможет быстрее и эффективнее развивать отечественную химическую промышленность на базе серы. Она получает новые источники поступления валюты, ибо после погашения кредита экспорт серы в Чехословакию составит 100—120 тысяч тонн в год при общем объеме добычи 400 тысяч тонн. Чехословакия также оказывается в выигрыше. В 1965 году благодаря поставкам польской серы ЧССР сможет произвести 1,4 миллиона тонн фосфорных удобрений.

Польша получила от Чехословакии кредит оборудованием для развития каменноугольной промышленности. Это позволит ПНР увеличить добычу каменного угля на 1 миллион тонн в год, а Чехословакия — обеспечить импорт нужных ей марок угля. Для развития этой же отрасли промышленности Польша получила техническую и материальную помощь от ГДР в размере 90 миллионов валютных рублей для строительства буроугольных разрезов. В то же время Польша выступает и кредитором. Ее кредиты Советскому Союзу предназначены для расширения добычи калийных солей в районе Солегорска (Белоруссия), которые будут поставяться в ПНР. С помощью чехословацкого оборудования, предоставляемого в кредит, в СССР расширяется добыча железной руды, а также развивается производство цветных металлов, которые будут поставляться Чехословакией.

Другим фактором, вызывающим необходимость прибегать к совместному строительству, является территориальная общность сооружаемых объектов. Это относится в первую очередь к транспортным системам, коммуникациям, связям. Отличительная особенность такой формы совместного строительства состоит не столько в передаче национальных капиталовложений, сколько в их согласовании по срокам освоения, сопровождаемом соответствующей договоренностью по совместному использованию объектов.

Поскольку речь идет о сооружении единого объекта, то с полным основанием можно говорить и о совместном финансировании. Но последнее не обязательно вызывает перелив капиталовло-

жений из страны в страну. Наоборот, в основном пона осуществляется в виде координации национальных капиталовложений в совместно сооружаемый объект. Если данный объект располагается сразу в нескольких странах (например нефтепровод «Дружба»), то каждая страна финансирует его сооружение в основном в той части, в которой объект находится на ее территории.

В спорном времени начнется совместное сооружение гидроэлектростанций на Дунае, в нем примут участие страны, которым принадлежит пограничные створы Дуная: Чехословакия и Венгрия. Румыния и Югославия; Румыния и Болгария. Эти ГЭС и водоемы будут находиться одновременно на территории двух стран-участниц строительства. Например, гидроэлектростанция в районе Железных Ворот, которая будет сооружена обоими силами ПНР и СФРЮ, будет давать 10,7 миллиарда киловатт-часов электроэнергии в год. Расходы по строительству и получаемая энергия будут распределяться поровну. Без участия одной из этих стран данное строительство практически невозможно. Таким образом, сама жизнь ставит вопрос о совместности собственности и управлении или эксплуатации сооружаемых объектов.¹

Вряд ли эти вопросы могут решаться во всех случаях одинаково, поскольку при совместном строительстве учитываются не только экономические соображения. Таким моментом, на наш взгляд, фактической доли участия сторон в основных и оборотных фондах предприятия, которое будет совместно построено, оценка затрат труда, сырья будет придаваться большое значение.

Совместное строительство, связанное с территориальной общностью объекта, не ограничивается сооружением гидроэлектростанций на пограничных реках. В будущем возможно также совместное строительство рудников, шахт, обше

¹ Поскольку обмен между социалистическими странами осуществляется по ценам, ориентирующимся на мировые, то в выклад каждой страны в ходе строительства, будь то строительные материалы, оборудование должно оцениваться в таких же ценах. Точно так же и труд рабочих обеих стран, ведущих сооружение гидроэлектростанции, следовательно бы оценивать по единым ставкам.

мериями при ирригации и мелиорации и т. д.

Совместное строительство отвечает интересам рационального размещения производительных сил. Это касается прежде всего пограничных районов. В одной стране, а ближайший потребитель электроэнергии — в другой. Здесь целесообразно производственное кооперирование объектов, расположенных в разных странах, а следовательно, и совместное сооружение шахт, электростанций, линий передачи электроэнергии или транспортных путей.

В целях рационального размещения производительных сил могут создаваться комбинаты, отдельные предприятия которых расположены весьма далеко друг от друга. Так, по согласию между Венгрией и СССР о сотрудничестве в области производства глинозема и алюминия создается гигантский комбинат. Добывать бокситы и перерабатывать их в глинозем будет Венгрия. К 1980 году ее предприятия станут производить 330 тысяч тонн глинозема и отправлять их в СССР, где на базе дешевой электроэнергии будет выплавляться металл (к 1980 году около 165 тысяч тонн алюминия в год) и поставляться в Венгрию.²

Наверное, можно было все стадии производства и переработки алюминия сосредоточить в Венгрии, но это менее рациональный вариант размещения производства, поскольку Венгрия пришлось бы расширить добычу низкалорийных энергетических углей (лигнита). Много средств надо было бы затратить на строительство тепловых электростанций. В результате алюминий оказался бы весьма дорогим. К тому же все строительство затормозилось бы из-за недостатка капиталовложений. Приный вариант развития алюминийной промышленности в Венгрии позволяет сэкономить только на капиталовложениях примерно 15 миллиардов форинтов. К тому же значительно ускорится развитие алюминийной промышленности, а главное алюминийный штейн дешевле.

Важные поставки глинозема и алюминия между СССР и Венгрией будут осуществляться по мировым ценам, а соотношение цен на глинозем и электроэнергию уравнивает обе страны. Та-

ним образом, перед нами вариант взаимовыгодного совместного строительства, в котором нет взаимных целевых кредитов. Но по существу здесь имеет место согласованное финансирование, наделя страна финансирует ту часть сооружаемого комбината, которая находится на ее территории.

В перспективе совместное строительство, на наш взгляд, будет все более распространяться на обрабатывающие отрасли промышленности. Технический прогресс ведет к необходимости строительства крупных современных предприятий оптимальной мощности, на которых обеспечивается высокий технический уровень продукции и более высокая эффективность производства по сравнению с производством на мелких предприятиях, рассредоточенных по странам. Нет нужды доказывать эффективность крупных предприятий оптимального размера. Вместе с тем очевидно и другое. Чем меньше страна, тем ей труднее в одиночку соорудить такие предприятия, даже если у нее имеется соглашение о специализации и кооперации производства с другими странами. Совместное строительство в перспективе могло бы значительно помочь в разрешении противоречия между интернациональным характером современных производственных сил и ограниченностью внутренних возможностей отдельных стран.

В настоящее время заключено соглашение между Польшей и Чехословакией о развитии тракторостроения в обеих странах. И в Польше, и в ЧССР будут расширяться мощности по производству тракторов на основе глубокой подетальной и полуживой специализации. Один только польский тракторный завод «Зреусь» будет производить в 1970 году 65 тысяч унифицированных тракторов вместо 12 тысяч тракторов в 1962 году (всего в Польше и ЧССР будет выпускаться свыше 110 тысяч тракторов), то есть значительно приблизится к оптимальному размеру производства. Все это удастся сделать на основе межгосударственного сотрудничества, обеспечивающего одновременный ввод в эксплуатацию отдельных частей практически единого комбината по производству тракторов.

В области внешнеторгового обмена

имеются две основные причины, побуждающие страны СЭВ и совместному строительству: заинтересованность страны получить необходимую продукцию в натуральной форме, либо сырье для натуральной продукции, выпуск которой увеличивается в соответствии с требованиями повышения эффективности общественного производства.

При заключении конкретных соглашений о совместном строительстве встает вопрос о специфических условиях такого рода сотрудничества. На первый план выступает проблема установления доли участия стран в совместном строительстве и в поставках продукции данного предприятия после завершения строительства и пуска его в эксплуатацию. Это в корне отличает практику стран СЭВ в области совместного строительства от практики империалистических стран, вывоз капитала из которых имеет целью получить наибольшие прибыли и решить определенные политические задачи.

В настоящее время главным критерием определения доли участия в капиталовложениях в большинстве случаев совместного строительства в странах СЭВ считается объем продукции строящегося предприятия, которую будут получать заинтересованные страны. Этот принцип положен, например, в основу соглашений при сооружении Кингсменского рудника в СССР, целлюлозного комбината в Бразиле (ПНР) и т. д. Он полностью соответствует основному принципу распределения при социализме — распределение по труду. Каждая страна-участник совместного строительства вкладывает свой труд в сооружение данного объекта и, естественно, имеет право рассчитывать на получение в течение срока соглашения той доли продукции сооружаемого объекта, которая реально соответствует ее вкладу в сооружение. Однако, на наш взгляд, здесь имеются нерешенные до конца вопросы. В частности, нужно ли в общую сумму капиталовложений, необходимых для совместного строительства объекта, включать только прямые вложения в стране-строителе предприятия, изготовляющего конечный продукт, или также вложения других стран в свои предприятия, которые будут поставлять сырье, материалы и полуфабрикаты данному

предприятию? Надо ли учитывать соприкасающиеся и сопутствующие национальные вложения, связанные с совместно сооружаемым объектом в стране-строителе и в других странах? Целесообразно ли в распределении продукции отнестись к побочным продуктам?

При рассмотрении конкретных вариантов такие вопросы, очевидно, следует решать с учетом специфики отрасли по взаимной договоренности заинтересованных сторон.

Доля участия заинтересованных стран в капиталовложениях в совместное строительство может определяться также, исходя из критерия территориальной принадлежности отдельных частей объекта. Этот принцип, например, будет соблюдаться в советско-венгерском соглашении по производству титанового и алюминия. Он используется также при строительстве нефтепровода «Дружба» энергосистема «Мир», коммунальной связи и т. д.

При распределении необходимых капиталовложений в какой-то мере следовало бы, по нашему мнению, учитывать и такой фактор, как реальные финансовые возможности отдельных стран, которые зависят от экономического уровня их развития и размера государственного бюджета.

Как уже отмечалось, совместное строительство предполагает развитие специализации и кооперирования производства между участвующими в нем странами. Поэтому после ввода в эксплуатацию построенного предприятия между странами-участниками строительства устанавливается нормальный товароборот, осуществляемый по внешнеторговым це-

нам. Страна-производитель продукции, для производства которой сооружался объект, продает ее заинтересованным странам-участникам строительства в заранее обусловленных размерах, ценах и сроках. Это весьма важное условие сотрудничества в совместном строительстве. Понято, что оно будет выгодно для страны-производителя только в том случае, если торговые отношения между странами-партнерами будут выгодными не только для производителя и если внешнеторговые цены на продукцию совместно сооружаемого объекта обеспечат нормальную рентабельность производства. Здесь мы прямо подходим к вопросу об эффективности совместного строительства.

Эффективность строительства более крупных технических совершенных предприятий в обрабатывающей промышленности, а также добывающих предприятий там, где условия заготовки сырья и топлива наилучшие, не вызывает, если подходить к ее определению с точки зрения общих интересов всех или группы стран СЭВ. Но мы должны постоянно иметь в виду также и национальные интересы отдельной влиятельной страны.

Внешнеторговые отношения стран СЭВ в настоящее время строятся на базе сбалансированных мировых цен, а не цен, отражающих условия социалистического воспроизводства в странах СЭВ. Это обстоятельство может приводить к тому, что хозяйственные интересы отдельной влиятельной страны не совпадают с общими интересами. Поэтому практически важно выявить эффективность совместного строительства отдельно для страны-строителя и для стран-участниц строительства.

Главные условия осуществления совместного строительства — заинтересованность в поставках конкретной продукции строящегося предприятия, финансовое (прямое) участие стран в строительстве, поставка определенных видов оборудования, строительных материалов и других товаров или услуг стране-строителю. Они то и должны быть положены в основу расчета эффективности совместного строительства.

Совместное строительство ведется ради организации производства конкретного вида продукции. После того, как

1 При освоении Люблин-Глоговского месторождения медной руды в Польше в районе рудника создается ряд вспомогательных промышленных предприятий. Например, завод по производству запасных частей для машин, инструментов, горного и металлургического оборудования, ремонтно-монтажный завод, завод по производству материалов для кристаллов горных выработок и шахт и т. д. В район рудников переселится примерно 50 тысяч человек, а потому развернется большое жилищное строительство, требуются больницы и коммунальные хозяйства, транспорт, культурные учреждения и т. д. Сумма всех капиталовложений (прямых, сопряженных и сопутствующих), необходимых для освоения месторождения, оценивается польскими экономистами в 22 миллиарда злотых.

предприятие будет сооружено, строительством начнет нормальная внешне-торговая обмен его продукции на другую продукцию страны-участницы совместного строительства. Следовательно, вопрос об определении эффективности совместного строительства в очень большой степени становится вопросом определения эффективности внешней торговли. Решая, насколько целесообразно получать какую-то продукцию из какой-либо страны, надо не забывать о том, что за эту продукцию придется расплачиваться. При таком подходе может отпасть необходимость в согласовании деталей, касающихся совместного строительства, если реализация предлагаемого варианта повлечет за собой неэкономичный вариант внешнеторгового обмена.

Экономический эффект от внешней торговли продукцией совместно построенного предприятия в обмен на другую продукцию страны-участницы строительства рассчитывают по формуле

$$\Xi = (C_1 + E_s K_1) - (C_2 + E_s K_2),$$

где

$C_1 + EK$ — приведенные затраты (они по возможности применяются в странах СЭВ при расчетах экономической эффективности капитальных вложений);

C_1, K_1 — себестоимость и удельные капитальные вложения на весь объем продукции строительства в стране-участнице строительства по ее национальным условиям производства;

C_2, K_2 — то же на товар, который будут поставляться в страну-строитель в обмен на продукцию совместно построенного предприятия;

E_s — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Экономический эффект от внешней торговли для страны-участницы строительства тем выше, чем больше различия в уровнях приведенных затрат (исчисленных на базе национальных условий производства) на продукцию совместно строящегося предприятия, с одной стороны, и на производство эквивалентного набора экспортных товаров, в обмен на которые можно было бы получить ту же продукцию, с другой стороны.

А как определить эффект для страны-строителя? По той же формуле. Только C_1 и K_1 будут относиться к то-

варам, получаемым в обмен на продукцию совместно построенного предприятия, а C_2 и K_2 — к продукции этого предприятия.

При определении эффективности торговли, связанной с совместным строительством предприятий, эту формулу следует дополнить еще одним элементом, в котором учитываются кредитные отношения стран.

Необходимо учитывать фактор времени при расчетах эффективности предоставления и получения кредитов на совместное строительство.

Имея в виду этот момент, можно было бы предложить следующую формулу расчета эффективности товарообмена для страны-участницы совместного строительства на весь период от начала предоставления кредита до полного возмещения:

$$\Xi_k = (C_1 + E_s K_1) - (C_2 + E_s K_2) \times \\ \times [1 \pm (E_s - P) t],$$

где

Ξ_k — расчетная эффективность торговли страны-кредитора за весь период кредитования;

$C_1 + EK_1$ — приведенные затраты на отечественное производство, обеспечивающее получение обусловленного и соглашения объема импортной продукции в те же сроки;

$C_2 + EK_2$ — приведенные затраты на экспортный эквивалент, обеспечивающий предоставление (для страны-кредитора) или погашение (для страны-дебитора) кредита;

E_s — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

P — норма процента, уплачиваемого по кредиту;

t — средний срок кредита, отражающий среднюю продолжительность отачения средств кредитора и привлечения средств для дебитора.

При расчете эффективности для кредитора в последнем члене формулы должна быть знак плюс, а для дебитора — минус.

Суммирование эффекта товарообмена заинтересованной страны за период получения и предоставления кредита и обычного товарообмена дает возможность установить общую эффективность совместного строительства для данной страны за весь период действия соглашения.

Важный резерв черной металлургии

Н. Терещенко,

ст. инженер отдела Госплана УССР

Осуществляемый партийный курс ускоренного развития прогрессивных отраслей и производств открывает широкую перспективу для выбора наиболее эффективных направлений и в каждой отрасли промышленности.

В черной металлургии должны получить дальнейшее развитие прогрессивные направления: в доменном производстве — максимальное использование мощностей путем лучшей подготовки шихты и интенсификация технологического процесса; в сталелитейном — ускорение развития кислородно-конвертерного процесса и более широкое применение кислорода и марганца в производстве — увеличение выпуска стали и мелкого сорта, проката из высоколегированных сталей и сплавов, точных профилей и т. д.

Важный резерв черной металлургии, который еще недостаточно используется, но имеет большое народнохозяйственное значение — это повышение качественных характеристик массовой прокатной продукции. Такое развитие черной металлургии позволит при тех же количествах перерабатываемой руды и выплавленного металла изготовить больше машин, металлоконструкций и сооружений, снизить одновременно их вес и стоимость изготовления. Это направление наиболее эффективно, так как требует меньших капиталовложений, трудовых и материальных затрат.

Пути улучшения качества проката в основном известны и проверены в промышленности. Необходима настойчивая работа по их внедрению и дальнейшему развитию. Но некоторые из них требуют еще проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

Одн из основных путей улучшения качества проката — повышение механических свойств металла. Для этого необходимо, прежде всего, развитие производства и применение для массовых конструктивных и строительных профилей никелегированных марок сталей, которые получают путем присадки в сталь хрома, марганца, хрома и других элементов до 5%. Прочностные характеристики этих сталей на 25—30% выше аналогичных углеродистых, что позволяет достичь требуемой прочности конструкции при меньшем расходе металла.

В таблице 1 приводится сравнение расчетных (для условий Украинской ССР) данных по капиталовложениям для организации производства углеродистой стали С13Сн и никелегированной (аналогичной по содержанию углерода) стали 18Г2С.

Как видно из приведенных данных, вопреки потребности в металле путем организации производства стали 18Г2С аэтом соответствующего количества стали С13Сн требует, по ориентировочным расчетам, на 24% меньше капиталовложений. По другим маркам стали эта цифра колеблется в пределах 15—26%. Принадлежность сталей к различным агрегатам при вылачке никелегированных сталей уменьшается незначительно. Кроме того, никелегированные марки стали более экономичны в потреблении, так как позволяют снизить вес машин и металлоконструкций, повысить их долговечность и эксплуатационные характеристики, уменьшить транспортные расходы.

В настоящее время в нашей стране применяется значительное количество различных никелегированных марок сталей, из которых производят арматурную сталь и катализаторы, фасонные конструктивные

Таблица 1

Наименование показателей	Сталь марки С10К	Сталь марки 18ХГ
1. Пресса прочности в (кг/см ²)	44	60
2. Эквивалент применения (по прочности в тех же профилях (в т)	1,0	0,73
3. Капиталовложения на организацию производства капитального количества стали (без ферросплавов, в руб.)	199,4	145,5
4. Необходимое количество электроферросплавов на эквивалент применения (ферромарганец + ферросилиций, в кг)	15,7	30,9
5. Капиталовложения, необходимые на организацию производства потребного количества ферросплавов (в руб.)	5,3	10,2
6. Общие капиталовложения для организации производства капитального количества стали (в руб.)	204,7	155,7
(в %)	100,0	76

профиля, шпироуэлей и другие виды листа, кузнечно-прессовую заготовку и др. Однако объем производства проката из низколегированных сталей не отвечает предъявляемым требованиям. Так, по Украинской ССР при задании увеличить за семилетку производство проката на низколегированных сталях в 3 раза, оно фактически возрастет примерно в 1,9 раза. Это объясняется недостаточным количеством ферросплавов. Учитывая большую экономичность низколегированных сталей, в плане развития народного хозяйства за 1966—1970 годы должно быть, по нашему мнению, предусмотрено ускоренное развитие ферросплавной промышленности в первые годы и на этой основе широкое развитие производства низколегированных сталей с тем, чтобы к 1970 году они составили примерно 75—80% всех спойных сталей. Для этого в 1964—1965 годах необходимо провести подготовку — разработать техническую документацию, заказать оборудование и т. д.

Второй способ повышения механических свойств и более полного использования потенциальных возможностей металла — термическая обработка проката массового применения. За последние годы такой обработке подвергаются качественные стали и ответственные изделия из углеродистых сталей. Однако подавляющее количество конструкционной стали и проката массового применения составляет из углеродистых и низколегированных сталей без термической обработки. В то же время существуют исходные научные данные и конструкторские проработки, позволяющие осуществить термическую обработку массового проката в промышленных масштабах: значительно повысить его прочность, что равносильно увеличению ампу-

ска на 15—20%. Строительство же отделений по термообработке примерно в 3—4 раза дешевле, чем организация производства соответствующего количества металла.

Как показывают проведенные за последние годы исследования, термообработанная низкоуглеродистая сталь хорошо сваривается и штампуется, ее механические свойства превосходят некоторые качественные стали без термической обработки. Особенно благоприятно сказывается термообработка на киничных сталях, так как при этом устраняются недостатки, присущие им в горячем состоянии (хрупкость, старение и др.). Термообработка низколегированных сталей значительно улучшает их свойства и позволяет получить необходимые механические качества при более низком содержании деформирующих элементов.

В текущем семилетии намеченная программа развития производства проката с термической обработкой не выполняется, некоторые технические вопросы еще не решены. В предстоящем пятилетии термическая обработка массовых видов проката должна стать неотъемлемой частью технологического потока ряда металлургических заводов. Для этого нужно закончить к 1965 году отработку технологических параметров термообработки различного сортамента проката и выдать исходные данные для проектирования промышленных предприятий термической обработки. Отсюда вытекает необходимость строительства в 1964—1965 году опытных установок по термообработке.

Важным путем повышения качественных характеристик проката, обеспечивающим экономное использование металла при

прочих равных условиях, является выпуск наиболее рациональных профилей. В частности, необходимо распределение металла по профилю в соответствии с характером нагрузки каждого элемента. Это, в первую очередь, относится к фасонным профилям общего назначения, работающим в конструкциях на сжатие и на изгиб (двутуровые балки, швеллера и др.).

Расчеты показывают, что основные в настоящее время тонкостенные балки и швеллера примерно только наполовину используют возможности рационального распределения металла по профилю.

Наиболее рациональное распределение металла по сечению профиля, дающее максимальную жесткость и прочность при минимальном расходе металла, обеспечивает производство гнутых профилей из

листа и ленты. Этот метод дает возможность изготовить профили такой конфигурации, которой нельзя достигнуть другими способами. Применение гнутых профилей в народном хозяйстве дает в среднем экономии металла около 25% и 9,7 рубля на каждую тонну в результате снижения трудовых затрат и потребления. Этот метод проще и экономичнее распространить в машиностроении штамповки в прессах.

Развитие производства горячекатаного тонкого листа на базе широкополосных высокопроизводительных станков открывает металлу колоссальную гибку профилей из листа и ленты широкую перспективу и создает экономические преимущества по сравнению с производством фасонных профилей на непрерывных сортовых станках.

Таблица 2

Наименование показателей	Производство горячекатаных фасонных профилей на Криворожском металлургическом заводе	Производство аналогичных профилей методом холодной гибки на заводе «Запорожсталь»	
		при достижении в 1965 г. уровня производства	при техническом уровне производства
Вес оборудования на 100 тыс. т готовой продукции (т)	1510	1485	1235
Эквивалент применения (весовое количество профиля, равноценное для потребителя)	1,0	0,8	0,8
Сконовые расходы на прокатную передачу (начиная от обжима сынтка и кончая готовой продукцией) в руб. на т продукции	9,62	13,43	8,96
на эквивалент применения	9,62	10,74	7,16
Сконовой расход металла на т продукции, в кг т	1220	1299	1230
Затраты живого труда на прокатный передел в год (в среднестатистическом числе рабочих в расчете на т)	1,309	1,434	0,850
Себестоимость уголков № 5—7,5 из кипящей стали в руб.	57,0	56,6	52,4
на т продукции	57,0	45,3	41,9
на эквивалент применения			

Примечание: В таблице 2 частично использованы данные Украинского института металлов Государственного комитета по черной и цветной металлургии при Госплане СССР.

В таблице 2 приводится сравнение технико-экономических показателей производства фасонных профилей горячей прокаткой на непрерывных сортовых станках на Криворожском металлургическом заводе с производством аналогичных гнутых профилей на «Запорожстали» при достигнутом в 1963 году и технически возможном уровнях производства.

В производстве горячекатаных фасонных профилей используется bloomинг, непрерывно-заготовочный и сортовой станы, в производстве таких же профилей методом холодной гибки — слябинг, непрерывный листовой стан и станы холодного гнба.

Как видно из приведенных данных, производство фасонных профилей прокат-

формы методом холодного гниба на листы и ленты имеют значительные преимущества перед горячей прокаткой: экономия в расходе на 100 тысяч тонн готовой продукции значительно меньше из-за простоты станова для гниба профилей; меньше требуется капитальных вложений для выпуска эквивалентного количества гнутых профилей. При технически возможном уровне производства гнутых профилей в условиях завода «Запорожсталь» расход металла на тонну продукции составляет 1230 килограмм, что несколько выше, чем при выпуске горячекатаных профилей, но для эквивалента применения он равен 984 килограмма. Себестоимость тонны продукции составит 224 рубля, что на 4,6 рубля меньше, чем при производстве горячекатаных профилей, а по минимален применения — на 15 рублей дешевле. Для организации выпуска гнутых профилей требуется меньше рабочих.

Эффективность производства сложных гнутых профилей, которые невозможно изготовить методом горячей прокатки, значительно выше арсенальной.

В дальнейшем развитие производства гнутых профилей должно идти с совмещением в потоке других технологических операций, выполняемых у потребителя с меньшим эффектом и большей затратой труда. Так, необходимо совмещать процессы профилирования и сварки, что даст возможность изготовлять более сложные детали металлоконструкций и профили замкнутого трубчатого типа. Целесообразно также совмещать процессы проковки и вырезки отверстий различной конфигурации, рифления поверхности, гниба готового профиля по заданной дуге и т. д. Для повышения срока службы или обеспечения свойств, необходимых для обеспечения условий работы, производство гнутых профилей может быть совмещено в потоке с процессами окраски, электролиза (хромирования, никелирования, анодирования и др.), покрытия пластиком, наплавки твердых сплавов и т. д. Это даст возможность применять гнутые профили в качестве готовых деталей при монтаже машин и металлоконструкций, снизив расход металла.

Большие преимущества производства гнутых профилей очевидны. Однако в настоящее время машиностроение, строительство и другие отрасли народного хозяйства не готовы к широкому приме-

нению их в связи с недостаточной работой по унификации и стандартизации. В связи с этим в сортаменте цеха завода «Запорожсталь» преобладают простые конфигурации профилей, партии их производства зачастую невелики, мощности цеха используются не полностью. Для широкого развития производства гнутых профилей в 1966—1970 годах необходимо провести большую работу по замене горячекатаных профилей гнутыми и по разработке специализированных профилей на базе развития стандартизации и унификации деталей машин в металлоконструкции. Эту работу должны организовать отраслевые комитеты по машиностроению.

Важным направлением улучшения сортамента проката является расширение производства специальных экономичных профилей для машиностроения, наиболее близко приближающихся по форме к готовому изделию, что позволяет значительно снизить отходы и стружку, высвободить большое количество металлообработочного оборудования и рабочих, заменить трудоемкие процессы, ковку и штамповку, устранить излишние перевозки и т. д.

К такому типу принадлежат фасонные экономичные профили специального назначения и серийного применения, которые используются в конструкциях без значительной механической обработки и дают большую экономию металла и трудовых затрат у потребителей.

В настоящее время около 20% поступающего в машиностроение металла идет в отходы; снижение их — большая народнохозяйственная задача. Основной путь ее решения — изготовление профилей заготовки с минимальными припусками на обработку. К ним относятся заготовки поперечного лобода, подвергающиеся фрезеровке и другим видам механической обработки, кроме токарной обработки. Экономическую и техническую эффективность применения профилей такого типа можно показать на примере производства турбинных лопаток, которые являются наиболее трудоемким технологическим узлом турбинного агрегата и занимают около 30% всех затрат труда на него. При изготовлении лопаток фрезерованием используются всего 10—25% металла, остальные 75—90% уходят в стружку. Остатки

турбинные лопатки не обладают необходимыми качествами.

Применение профильной заготовки из нержавеющей стали, прокатанной по технологии Украинского института металлов, приближающейся по поперечному сечению к конфигурации турбинных лопаток, позволило на Харьковском турбинном заводе достичь по сравнению с применением обычной заготовки следующие показатели:

снижения расхода металла на тонну готовых изделий	в 2,5 раза
снижения трудоемкости изготовления (по зарплате на обработку)	в 1,7 раза
снижения себестоимости тонны готовых лопаток	в 1,5 раза

Вторую группу составляют заготовки тел вращения, подвергающиеся токарной обработке или штамповке в специальных штампах. При изготовлении таких деталей из обычных круглых заготовок в отходы идет зачастую до 60—65% металла. В настоящее время в СССР созданы оригинальные станы поперечно-винтовой прокатки, позволяющие делать заготовку, максимально приближенную по профилю к готовой детали, что снижает расход металла на 15—20% и повышает производительность труда в машиностроении на 25—30%.

Таблица 3

Наименование детали	Эффективность по сравнению с применением обычного прямого круглого сечения	
	экономия металла и %	уменьшение трудоемкости
Ведущая шестерня заднего моста автомобиля «Москвич»	17,4	в 4,6 раз
Шестерня полуоси заднего моста автомобиля «Москвич»	14,0	в 18 раз
Рычаг переключения передач автомобиля ЗИЛ-164	25,3	в 2,8 раз
Шлицастая веретонная для привальных машин	42,8	в 8 раз

В таблице 3 приводятся данные об экономической эффективности применения некоторых периодических профилей.

Первый из металлургических заводов СССР стал поперечно-винтовой прокатки для крупносерийного производства периодической заготовки был построен в 1959 году на металлургическом заводе имени Дзержинского и работает удовлетворительно.

Однако производство специализированных фасонных профилей, применяющихся у потребителей без механической обработки, профильной заготовки поперечного лобода и периодической прокатки в настоящее время мало развито. Сортамент этих видов проката очень узок, заказы на них выполняются на малые партии, новые профили разрабатываются в ограниченных количествах. Это связано, в основном, с недостаточным уровнем унификации и стандартизации деталей в металлоконструкциях и отраслях, потребляющих металл. Украинские союзкорды, концентрация научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций в подчиненных отраслевых комитетах и осуществление единой технической политики значительно улучшают условия для развития стандартизации и унификации деталей машин и металлоконструкций. Необходимо организовать в 1964—1965 годах производственную работу в таких масштабах, чтобы создать условия для широкого производства высокоэффективных видов проката.

Улучшение качества проката достигается также производством комбинированных видов его, состоящих из двух марок стали, сталей и цветных металлов, металла и пластмасс и др. Характерным примером продукции такого типа может послужить двухслойный лист (нержавеющая сталь 10—20% общей толщиной и углеродистая конструкционная сталь), промышленное производство которого освоено на Коммунарском металлургическом заводе и Кузнецком металлургическом комбинате.

Изготовление из двухслойного листа химической аппаратуры и другого оборудования, работающего в агрессивных средах, даст большую экономию ферритной нержавеющей стали, снизит его общий вес и стоимость. В настоящее время начато работу специальное отделение по подготовке двухслойных листов на Ком-

мунарском заводе. В дальнейшем производство продукции такого вида должно быть расширено.

Как показывает исследование, производство комбинированной продукции может осуществляться в различных профилях и с различными материалами. Одним из наиболее перспективных направлений в этой области является производство проката, комбинированного с различными пластмассами, обладающими высокой химической стойкостью, электроизоляционными свойствами и т. д. Пластмассы отличаются хорошим сплелением с металлами, а нанесение их на металл может осуществляться в потоке. Это направление в настоящее время находится в стадии опы-

тных проработок. Интересы более полного использования возможностей пркатной продукции при ускоренном развитии химической промышленности требуют значительной активизации исследований с тем, чтобы в период с 1966 по 1970 год широко развить производство этих видов проката с созданием специализированных цехов и оборудования. Вместе с тем необходимо провести работу по подготовке потребителей к применению такой продукции в широких масштабах.

Коренное улучшение качественных показателей пркатной продукции, более полное использование потенциальных возможностей производимого металла — важный резерв черной металлургии.

Прогрессивные отрасли текстильной промышленности

М. Медведев,

директор ВНИИ трикотажной промышленности

И. Иоффе,

доцент Московского текстильного института

Декартовой Плану ЦК КПСС определяются перспективы развития легкой промышленности нашей страны. Химизация народного хозяйства открывает богатейшие возможности для производства во все возрастающих масштабах широкого ассортимента высококачественных товаров народного потребления. Химические волокна, доля которых в балансе текстильного сырья, произведенного в СССР, была в 1950 году лишь 2%, а в 1962 году — 12,3%, в 1970 году будет составлять 38,5%. Объем выработки химических волокон в 1970 году достигнет 1350 тысяч тонн.

Поступление такой массы дешевого и высококачественного сырья позволяет быстро наращивать производство тканей, трикотажа и изделий из них. Внедрение химических волокон вместе с тем влечет за собой структурные изменения в самой текстильной промышленности. Особенно благоприятными возможностями для эффективной переработки химических волокон обладают трикотажная отрасль и производство нетканых материалов.

«Трикотажная промышленность в текстильной отрасли», — говорил товарищ Н. С. Хрущев, — по переработке химических волокон является весьма перспективной. Трикотажное производство по сравнению с ткачеством наименее производительное, оно позволяет рациональнее использовать сырье и требует меньших капитальных вложений.

Сантехнические и искусственные волокна в наибольшей степени соответствуют характеру и значению трикотажной продукции, а техника и технология трикотажного производства лучше приспособлена к переработке их по сравнению с другими отраслями текстильной промышленности. Потребители имеют возможность судить о громадном значении синтетических волокон в повышении добротности и расширении ассортимента трикотажных изделий.

Вискозный и ацетатный шелк уже стали основными сырьем для выработки тонкого белья. Капрон и эластик вытеснили в определенных группах изделий (чулки и нос-

ки) хлопчатобумажную и даже шерстяную и полушерстяную пряжу.

Применение для выработки изделий верхней трикотажа высоко объемных пряжи и нитей открывает возможность выпуска изделий с новыми, в ряде случаев более высокими свойствами, чем у изделий из полушерстяной и шерстяной пряжи. Плетельная структура трикотажного полотна позволяет использовать объемность пряжи и нити эффективнее, чем в ткачестве. Волокна, получаемые на базе вискозных спартов, поливинилпирролидоновых смол, вискозостратических нитей на основе полурегулина, и др. позволяют рассчитывать на создание в ближайшее время предметов одежды и других бытовых изделий с новыми свойствами и качествами.

В сырьевом балансе трикотажной промышленности доля химических волокон, переработанных в чистом виде и в смеси с природными, пока еще не превышает 26%. В будущем изменятся использовать в трикотажном производстве природные волокна в чистом виде 24%, химических волокон в смеси с природными — 49% и чистых химических волокон — 27%.

Трикотажные изделия пользуются у потребителей все возрастающим спросом. Почти все спортивное белье, значительная доля мужского и женского белья, некоторые виды верхней одежды сейчас изготавливаются трикотажным способом. Однако объем производства трикотажных изделий все же не удовлетворяет потребности населения. Если судить о соотношении отраслей по количеству рабочих, то в трикотажной промышленности СССР занято лишь 8% всех рабочих текстильной промышленности, а в США — 26%.

О том, насколько существенны технико-экономические преимущества трикотажного способа производства однородных изделий сравнительно с ткачеством, можно судить по следующему примеру. В производстве трикотажного мужского большого гарнитура по сравнению с соответствующими показателями производства такого белья трудовые затраты меньше на 30%, расход пряжи — на 12%, себестоимость — на 9%, потребность в капитальных вложениях — на 15%.

Эти преимущества определяются в основном более прогрессивной техникой и технологией трикотажного производства по сравнению с ткачеством. Технологическая цепочка производства хлопчатобумажной ткани

состоит из шести процессов, а такого же трикотажного полотна — из двух. Чтобы сшить из ткани мужскую сорочку, требуется выполнить 21 технологическую операцию, а из крутого трикотажного полотна — только 11. Суммарные затраты труда производственных рабочих (в человеко-часах) на изготовление трикотажного полотна и шитье сорочки на 40% ниже, чем при изготовлении такой же тканой сорочки.

Многосеменные крупнотрикотажные машины превосходят автоматические ткацкие станки, вырабатывая больше хлопчатобумажное большое полотно, по производительности в 13—16 раз, по сьему полотна с квадратного метра производственной площади — в 10 раз. Оригинальные машины, вырабатывающие шмольное полотно, превосходят производительность швейных станков в 8 раз, а по использованной площади — в 5 раз. Удельные затраты на ткацкое оборудование типа АТ-100 в 3 раза выше, чем на трикотажное оборудование типа МСГП.

В себестоимости текстильной продукции от 70 до 90% составляет стоимость сырья. Экономия сырья важна как средство увеличения сырьевых ресурсов и как источник снижения себестоимости. Особенно большие потери сырья имеются при раскрое полотна за счет межкапельных вывалов. При изготовлении женского шерстяного костюма отходы ткани составляют 9—12%. Преимущество трикотажного производства заключается в том, что применение машин разных диаметров позволяет выработать трикотажное полотно в соответствии с размерами изделий. Взаимно на круглофюзонных трикотажных машинах купюны жакетов, пуловеров и других изделий сохраняет расход сырья по площади на 11—12% по сравнению с изготовлением таких же изделий на плоском полотне. Но еще более эффективна выработка изделий из деталей, связанных по форме крою. Отходы сырья при этом способе производства не превышают 3—4%.

Благодаря этим преимуществам трикотажная промышленность в ближайшее десятилетие будет развиваться ускоренными темпами. В 1970 году выработка верха трикотажа составит 400 миллионов штук, то есть в 3 раза больше, чем в 1963 году, большого трикотажа — 1600 миллионов штук, или почти втрое больше, и купюноносных изделий — 2200 миллионов пар, то есть почти в 2 раза больше, чем в 1962 году. При таком объеме выработки

население нашей страны будет обеспечено трикотажными изделиями по рациональным нормам потребления.

Новым видом трикотажного производства является изготовление искусственного меха из синтетических волокон. Основными достоинствами искусственного меха на трикотажной основе по сравнению с изготовленным темным способом являются легкий вес, высокая теплопроводность и высокая износостойкость на трение, к тому же этот мех больше похож на натуральный.

Новой областью для трикотажного производства является также севезание. На кафедре трикотажного производства Московского текстильного института разработан способ изготовления на трикотажных освоеновальных машинах безуловных сетей. Узы на современных мелкоячеистых сетях составляют более одной трети веса всего огуна лова. Безуловные сети легче и удобнее в эксплуатации, проще в изготовлении, так как устраняется операция кручения. Производительность же освоеновальных машин при изготовлении сетей в 3-6 раз выше применяемых сейчас на фабриках члочных машин. Хотя не все еще вопросы производства и эксплуатации лповных сетей решены, прогрессивный способ наращения жаростойкости достаточно ясен.

Исходным продуктом для качества и внешнего вида пржи. Прядильное веретено вырабатывает 100-120 граммов хлопчатобумажной пржи среднего номера за минуту. Чтобы обеспечить сопоставимый объем производства тканей и трикотаж, требуются десятки миллионов веретельных перет и огромный парк производственных машин. Выработка полотна износостойкости на волокнистом материале, минуя процесс прядения, — задача, практически решенная. Также полотно получают наменование нетканки, поскольку скрепление элементарных волокон осуществляется с помощью склеивания или прошивания. Склеивание производится путем ввода в смесь термочувствительных волокон, которые, будучи равномерно распределены в ватном слое, при горячей обработке расплавляются и скрепляют его, как пропиточный ватный слой смоланы в клеющих веществах. Этим способом изготавливается большая ассортиментная продукция и материалы бытового назначения — бортовок, полозьяный войлок, гардины, ковры и др.

При прошинном способе очашивания и прошивания ватный слой производится на специальных машинах трикотажного типа. В нашей стране сконструированы и работают агрегаты, собранные в лочные ливны. Их можно производить продукцию различного назначения — от ватина до полотна для вязальных изделий. Если вязальный ткацкий станок вырабатывает за час 5 квадратных метров подшерстной ткани, а многоволочный ткацкий станок типа «Суадер» — 18, то прошинный агрегат — 40 и более квадратных метров. При клеювом способе изготовления нетканки текстильными материалами производительность оборудования выше ткацкого в 60-70 раз. Трудозатраты при этом снижаются от 3 до 10 раз по сравнению с производством замененных ими тканей изделий. При одинаковых теплозащитных свойствах прошинной ватны почти вдвое легче, затраты труда на его выработку вторе меньше, чем при других применяемых сейчас методах изготовления.

Трикотажное производство и выработка текстильных материалов безуловно имеют ряд преимуществ перед ткачеством. Установившаяся конкретная план развития отрасли, планирующие органы должны отделить, применительно к каждому виду взамоиспользуемой продукции, оптимальным способом ее следует изготавливать. Ткачье производство, прокладывая остальное основание, должно планомерно овладевать от изготовления такой продукции, которую дешевле, проще и лучше изготовлять трикотажным, клеювым или прошинным способом. Такой ассортимент должен быть выделен в результате тщательного технико-экономического анализа, выполнения которой обязаны научно-исследовательские организации.

На основе химических волокон должно постоянно совершенствоваться ассортимент и качество трикотажной продукции. Даже небольшая добавка синтетического волокна в натуральные значительно повышает износостойкость изделий и изделий. Так, вложение в смесь с хлопком до 25% карпонового штапель повышает устойчивость трикотажа к истиранию в 2,5 раза. Чулки и носки из эластичного карпона, обладая рядом высоких потребительских качеств, по своей износостойкости в 10-12 раз превосходят хлопчатобумажные, а носочки и чулочки из эластичного хлопка по 12-13 месью.

Применение синтетических волокон открыло возможность производства тонких женских чулок новым способом. В ряде стран освоено производство кроеных чулок из освоеновального трикотажного полотна. Изготовленные в нашей стране кроеные чулки были испытаны в опытной носке и, по данным Научно-исследовательского института трикотажной промышленности, оказались вторе прочнее обычных чулок. Основной порок, вызывающий наибольшее нарекание потребителей, — спуск петь — в кроеных чулках полностью устраняется. Однако крупным недостатком производства кроеных чулок является большая отход сырья. Эти отходы могут быть существенно сокращены, если изменить методику раскроя или применить специальные машины, вырабатывающие контурные полотна. Использование синтетических волокон упрощает технологию производства круглых чулок, позволяет устранить ряд трудоемких операций при их изготовлении.

Трикотажная промышленность должна получать химические волокна во все больших размерах, в широком ассортименте и отличного качества. Товарищ Н. С. Хрущев в докладе на декабрьском Пленуме ЦК КПСС указал, что в развитии химиче-ских волокон нужно учитывать не только экономику производства, но и требования, предъявляемые перерабатывающими предприятиями к ассортименту и качеству химических волокон. В настоящее время трикотажная промышленность испытывает недостаток эластичного карпона, хлопкокарпоновой, шерстокарпоновой пржи и ряда других видов синтетического сырья. Наравняние мощностей по производству эластича идет очень медленно. Самый крупный производитель этого сырья — завод эластичного карпона Московского совета народного хозяйства — в этом году едва достигает 10% проектной мощности. Заводы выпускают эластик в крайне ограниченном ассортименте. Почти весь эластичный карпон выпускается № 200/2. Для выработки носков на автоматах 14 класса требуется эластик № 100/2. Чулочные фабрики вынуждены использовать эластик № 200/2 в два кова. Выработка эластича № 100/2 вместо № 200/2 позволяет производительности 2 с лишним раз увеличить производительность круглых машин и, следовательно, более чем вдвое увеличить выработку эластичных носков. Госплан СССР и Совет

народного хозяйства СССР должны заместить заводом изменить ассортимент выпускаемого эластича. Нет у нас и эластичных номеров 300/2, 450/2, 200/1 и др. Крайне медленно осваивается выпуск эластичного хлопка, карпонового и м.м.

Применение пржи, выработанной из смеси хлопка и карпонового штапеля (до 30%), позволяет увеличить износостойкость чулочно-носочных изделий и улучшить их внешний вид, а также экономить хлопок. Однако химическая промышленность, вата в конце пятидесятых годов выпускала № 4500, не обеспечила выработку необходимого штапеля более высоких номеров, а в 1961 году прекратила выработку карпонового штапеля для хлопкопрядения.

Трикотажное производство издается сейчас на стадии техничного подъема. Основными направлениями техничного прогресса являются интенсификация и автоматизация технологического процесса. Производительность вязальных машин повышается за счет увеличения скорости в числах вязальных машин. Еще 15 лет назад освоеновальные машины 200-250 оборотов в минуту. На современных машинах скорость доведена до 400-1200 оборотов в минуту. Есть основания предполагать, что в ближайшем будущем скорость освоеновальных машин будет доведена до 1500 и более оборотов в минуту. Увеличение линейной скорости многоэлементного семейства круглотрикотажных машин. На голландском шестере этих машин располагается все большее число термообработочных систем. Если сейчас число систем на некоторых круглоамериканских вязальных машинах доведено до 64, то устанавливаются машины с возможностью установки 240 вязальных систем. Это дает до 2400 разов вязания в минуту. Автоматический же ткацкий станок производит всего 220-240 оборотов в минуту при вдвое-вторе меньшей скорости полотна.

На трикотажных машинах вводятся автоматически действующие приспособления для переключения механизмов машины, самостанопами при нарушении процесса и т. д. Расширяется номенклатура круглоамериканских автоматов, создаются машины для выработки всего тонких женских чулок. Однако особым, изготавливающимся машинам, слабо справляется с производством различного ассортимента машины, требую-

шекла для переоборудования существующих и оснащения строящихся трикотажных фабрик.

Отставание машиностроения сдерживает наращивание выпуска и освоение нового ассортимента продукции из синтетических волокон. Например, задерживается подготовка к выпуску уздовых автоматов 34 класса для выработки тонких жеских карповых чулок. Завод «Итекмаши» Верхне-Волжского совета народного хозяйства несколько лет подряд не выполняет плана поставки трикотажной промышленности машин для термической стабилизации чудюно-носочных изделий. Отсутствие этих машин ограничивает возможность увеличения выработки мужских носков из эластича и других изделий из карпового штекма. Учитывая, что старая технология крашения и отделки волокон не пригодна для целлюлозных волокон не приходится для

новых химических волокон, необходимо оснастить трикотажные фабрики новым оборудованием для термической стабилизации ажры, полотна и изделий, крашения полотна в расправку или на перфорированных валиках, крашения ажры под давлением, отделки готовых изделий. Но использование этого крайне необходимого трикотажным фабрикам оборудования отстает.

Коммунистическая партия и Советское правительство осуществляют большие мероприятия для обеспечения роста производства предметов народного потребления. Быстрое развитие трикотажного производства позволит не только удовлетворить потребность населения в удобной и красивой одежде, но и обеспечить большую экономико государственными средствами сравнительно с выработкой аналогичной продукции другими методами.

О некоторых резервах машиностроения

Г. Вольперт,
инженер-технолог

Советское машиностроение характеризуется высокими темпами развития. За годы Советской власти неизмеримо возрос объем производства продукции. Машиностроение способно изготовить современные машины, отличающиеся совершенством конструкций, его продукция стала серьезной статьей экспорта.

Выпуск машин в СССР быстро увеличивается, однако потребность народного хозяйства в них растет еще быстрее. Механизация технологических процессов в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, энергетике требует освоения значительного количества новых видов машин, автоматических линий, приборов и аппаратов. Выпуск их требует новых и новых затрат. От этого в конечном счете зависит прогресс всего народного хозяйства СССР. Поэтому производство машин надо неустанно наращивать.

Ускорить выпуск продукции машиностроения можно не только путем строительства новых заводов, но и с большим эффектом за счет лучшего использования существую-

щих предприятий. Здесь играют роль и опыт коллективов предприятий, и установившиеся межотраслевые связи, и наличие костяка квалифицированной рабочей силы, и более быстрая подготовка нового контингента рабочих, и организация подсобных служб, и т. д. По подсчетам денаргизованных организаций, если добавить 110 миллионов рублей в реконструкцию существующих машиностроительных предприятий Ленинской области, то можно увеличить выпуск продукции более чем на 800 миллионов рублей. На строительство новых заводов с таким же объемом производства понадобилось бы затратить 310 миллионов рублей; потребовалось бы и гораздо больше сроки на освоение выпуска продукции.

В наем машиностроения имеются значительные резервы выпуска машин. Эти резервы можно использовать по следующим статьям:

- более полная загрузка оборудования предприятий во смежах;
- рациональное использование рабочей силы в подсобных производствах;

в) ликвидация диспропорций («узких мест») как в заготовительных, так и в механооборудованных цехах;

г) улучшение внутрицехового планирования, подготовки и организации производства;

д) более полная и разумная специализация.

Более полная загрузка оборудования предприятий во смежах. Недельное количество заводов из-за неполной смены можно подтянуть следующим образом. По машиностроительным заводам сменность составляет от 1,2 до 1,5. Процентная в конце 1962 года ЦСУ СССР проверка использования основного оборудования на 500 машиностроительных заводах выявила, что в первой смене на этих предприятиях не работает 24%, во второй смене — 39%, а в третьей — 78% всех металлорежущих станков.

Приведенные цифры подтверждают наличие больших возможностей дополнительного выпуска машин за счет увеличения сменности, а также улучшения использования оборудования внутри смеж. Конечно, увеличение сменности — не простая задача. Чтобы ее решить, необходимо привести в соответствие с программой все типы, виды и размеры машинного парка, соотношения производственных площадей и квалификации рабочей силы и др. Эти мероприятия быстро дадут отдачу, поэтому они весьма эффективны.

Рациональное использование рабочей силы в подсобных производствах. Существует точка зрения, что основным препятствием лучшему использованию мощностей заводов и дальнейшему резкому увеличению выпуска машин является недостаток квалифицированной рабочей силы. По нашему мнению, такой вывод исходит из неправильных расчетов. Рабочая сила в целом, причем и значительная часть высококвалифицированных. Мы имеем в виду металлостроительных, станочников, слесарей, сборщиков, занятых в ремонтных и инструментальных цехах предприятий. К ним можно присовокупить квалифицированных рабочих металлургических и кузнечных цехов. Эти рабочие, как правило, используются по специальности далеко ниже их возможностей. Кроме многочисленного контингента квалифицированных рабочих, ремонтные цеха располагают почти 800 тысячами металлорежущих станков. Многие сотни тысяч рабочих нерационально заняты на подсобных и обслуживающих операциях.

Крупные резервы рабочей силы для машиностроения, требующие, правда, пере-квалификации, могут дать все виды так называемых вспомогательных работ: транспортных, погрузочно-разгрузочных, складских, контрольных, инструментальных и др.

Только на погрузочно-разгрузочных и транспортных работах в промышленности занято около 3 миллионов человек.

Техническое оснащение, организация труда, использование возможностей рабочих на различных предприятиях находится на разном уровне. Одна и та же деталь в специализированном заводе обходится в несколько раз дешевле, чем на всеобщепроизводственном. Разные уровни производительности труда наблюдаются и на крупных, располагающих квалифицированным персоналом заводах.

Необходимо производительнее использовать рабочую силу. Здесь у нас имеются большие резервы. Например, из 4 миллионов человек, занятых на ремонте, примерно 1 миллион составляют ремонтники-станочники высокой квалификации. Производительность труда станочников на ремонтных предприятиях намного ниже, чем на машиностроительных заводах. Ремонтные цеха выпускают в основном запасные части. Но те же запасные части, изготовляемые на специализированных машиностроительных заводах с меньшей затратой труда, всегда лучше и дешевле. Если увеличить централизованное производство запасных частей, то можно сократить выпуск запасных частей на ремонтных предприятиях и соответственно высвободить квалифицированную рабочую силу и большой станочный парк для специализированных предприятий машиностроения.

Объем выпуска запасных частей составляет не менее 6 миллиардов рублей в год. Если специализировать все производство запасных частей, то стоимость его продукции и затраты труда можно значительно сократить. Передача производства запасных частей на специализированные заводы позволила бы начать высокоэкономичный выпуск уже освоенной в значительной части продукции с помощью имеющихся остатков, моделей и т. п. При этом резко возрастает серьезность выпуска машиностроительных заводов, что в свою очередь улучшает экономические показатели их работы. Одновременно сотни тысяч станочников, занятых

сейчас в ремонтных цехах, конструкторский аппарат, а также большой станочный и модельный парк этих цехов только будет использоваться более эффективно. Аналогичное положение и в инструментальном производстве.

В ремонтных цехах почти не применяются термобработка, современные методы познания прочности деталей. Поэтому даже квалифицированные станочники не могут обеспечить высокое качество деталей. В этом причина больших потерь при эксплуатации отремонтированных машин. Практика показывает, что после ремонта у восстановленных машин межремонтные периоды укорачиваются в 2—3 раза. Так, гарантийный срок службы тракторов, отремонтированных на предприятиях «Сельхозтехника», в 2—3 раза меньше, чем новых.

Преимущества, которые обеспечивает централизованное производство запасных частей на машиностроительных заводах (систематическое совершенствование конструкций, повышение сроков службы изнашивающихся деталей и т. п.), недоиспользуются для мелких ремонтных цехов.

Централизация производства запасных частей на машиностроительных заводах связана с определенными трудностями. При передаче производства запасных частей на специализированные машиностроительные заводы необходимо решить, где выпускать детали для машин, производство которых уже прекращено, но они еще эксплуатируются на ряде предприятий. Видимо, придется возобновить изготовление запасных частей на тех заводах, где эти машины производились. Для этого надо восстановить старую отрасль и т. п. Некоторые трудности возникнут с организацией баз для централизованного производства запасных частей к импортному машинному парку. По нашему мнению, следует создавать комбинаты, включающие несколько заводов или цехов для изготовления запасных частей по типу производственных объединений — фирм. Объединение — фирма с головным предприятием, выпускающим машины, с конструкторскими и исследовательскими организациями — хорошая форма специализации. Понадобится кое-где усилить конструкторские отделы, увеличить применение унифицированных деталей для старых и новых типов машин. Наряду с этим необходимо совершенствовать систему снабжения запчастями потребителей.

Большое значение на современном этапе развития машиностроения имеет повышение качества продукции, увеличение надежности и долговечности машин. Высокое качество машин позволяет резко снизить общую потребность в ремонте, в запасных частях. Благодаря этому будут ликвидированы потери при эксплуатации машин, которые складываются как из прямых затрат на ремонт, так и из простоев оборудования в неисправном состоянии. Машиностроители должны работать над удлинением сроков службы быстрознающихся частей машин.

Ликвидация «узких мест». Комплексность машинного парка на отдельных заводах для выпуска определенной продукции часто нарушается. Это возникает еще асепро при переходе на новую продукцию с иной трудоемкостью. Но «узкие места» выявляются и восточнее, в процессе функционирования заводов, при совершенствовании конструкции узлов и деталей машин, увеличения их выпуска и облегчения веса, внедрения более рациональных и менее трудоемких технологических процессов, что регулярно подтверждает пример из практики. На заводе «Красный протезарий» выпуск товарно-выпущенных станков 1 К62 за год семилетия вырос на 35%, а трудоемкость снизилась на 25%. Нарушилась и какой-то степени начальный ритм выпуска, загрузка отдельных видов станочного оборудования. Многие детали переведены на другие способы изготовления (например, с литья на штамповку). Последнее позволяет работать с минимальными припусками, уменьшить объем механической обработки. Намечено свинуть нес станка за годы семилетия на 104 килограмма. По этому поводу идеально с изменением конструкции уменьшился объем карусельных работ на 55%, вертикально-фрезерных — в 1,5 раза, долбежных — в 1,6 раза.

Такие изменения — неизбежный результат технического прогресса. Но это создает определенные трудности. Изменения в технологии вызывают внутривзводные диспропорции, возникает нехватка одних видов оборудования и избыток других, обматривается часть машинного парка, в то же время некоторые виды оборудования перегружаются. Постепенно накапливаются «узкие места» требуют реконструкции машинного парка как для его пополнения и приведения в соответствие пропускной способности отдельных цехов, так и для уста-

новления правильного соотношения выпуска между заводскими, перерабатывающими и сборочными цехами. Это реконструкция недрого, но эффект дает большой. Иллюстрацией таких диспропорций, возникающих на предприятиях, могут служить данные А. Сидорова¹ по восьми литейным заводам, на которых не хватает 50% токарно-револьверных, 10% расточных и 18% автоматических станков и в то же время имеются излишки шпindelных, резьбоварных, сверлящих, протяжных, холоднорежущих и другие станки.

В целях лучшего, более полного использования производственных мощностей машиностроительных заводов, устранения «узких мест» и расширения пропускной способности цехов и т. п. необходимо, по нашему мнению, при совхозах создать резервный фонд оборудования. Возникает вопрос: где взять машины для этого резервного фонда? Мы считаем, что совхозаряд должен изымать у предприятий неужные и простаивающие машины и направлять их туда, где они крайне нужны. Нам кажется также, что периодическое проведение во всех экономических районах мероприятий по ликвидации «узких мест» по примеру Ленинградского совхоза могло бы принести большую пользу. Следует также облегчить финансирование работ по устранению диспропорций на заводах (как рационализаторские мероприятия) через банк. При этом должно быть максимально облегчено оформление таких работ, поскольку они дают наибольший и быстрый эффект. Периодическое устранение «узких мест» позволит добиться большей мобильности заводов в освоении новой техники.

Помощь технологов в увеличении выпуска машин должна быть более значительной. Внедрение новой технологии может непосредственно интенсифицировать объем производства машин. Так, выпуск точных по размеру покрытий, широкое внедрение точного литья, литья по выплавляемым моделям и т. п. позволяет создавать заготовки с малыми припусками либо готовые детали, не требующие дальнейшей механической обработки. Резкое снижение объема механической обработки увеличивает пропускную способность механических цехов. Применение размеров покрытий в ряде случаев позволяет ликвидировать фиксирующие операции отделки деталей машин. Внедрение такой технологии могло бы иметь

наибольшее значение для использования резервов выпуска машин и далее — увеличение последствия для структуры станочного парка страны. Однако это уже много раз проперая и одобренная технология слабо внедряется на заводах. Надо шире использовать новые методы точного литья, все требующее последующей механической обработки резанием, и на деле выполнять указания товарища Н. С. Хрущева о всемерной борьбе с непроизводительными потерями времени, средств и металла, неизбежными при механической обработке.

Большинство деталей машин можно обрабатывать различными технологическими приемами с разной эффективностью. Трудоемкость такого изготовления может значительно колебаться. Надо повысить роль и ответственность технологов в выборе наиболее выгодных процессов, которые могут увеличить пропускную способность цехового оборудования машиностроительных заводов. Для этого следует повысить роль заводских технологических отделов. Необходимо шире применять способы изготовления деталей машин без последующей механической обработки или с минимальными припусками.

Оптимальные размеры производства и специализация предприятий. Преимущества специализированных заводов по производству заготовок (литейных, кузнечных, металлоконструктивных) доказаны опытом их работы. Определены и оптимальные размеры таких заводов и цехов. К сожалению, строится их у нас недостаточно. До сих пор почти на каждом машиностроительном заводе имеется литейный, кузнечный и другие заготовительные цехи. Производство заготовок распылено, оно дорогое и неэкономичное.

Товарищ Н. С. Хрущев на совещании работников промышленности и строительства РСФСР 24 апреля 1963 года так охарактеризовал положение дел с производством заготовок: «Литье и ковка производятся еще во многих мелких литейных и кузнечных цехах с полукустарной технологией, на устаревшем оборудовании. На заводах Российской Федерации количество мелких литейных цехов мощностью до одной тысячи тонн отливок в год составляет по текущему литью более 50 процентов, по сталеному литью — свыше 60 процентов. Средняя себестоимость одной тонны чулунных отливок, изготовленных в этих цехах, составляет свыше 170 рублей против себе-

¹ См. «Плановое хозяйство» № 7, 1963 г.

в сопоставлении на 1 июля 1955 года. Для этого нужно определить коэффициенты пересчета действующих рыночных цен в сопоставимые цены. Их можно рассчитать по данным о динамике затрат на 100 рублей данной или другой продукции. Рассмотрим пример расчета коэффициентов пересчета (коэффициентов сопоставимости) по условным данным.

При расчете коэффициентов сопоставимости на сметы затрат на производство исключаются затраты по контрагентским работам и поставкам, так как эти затраты зависят от объема валовой продукции завода (в условиях судостроительного и аппаратостроительного производства), а также вследствие того, что доля контрагентских работ и поставок не постоянна, а зависит от расширения судостроительного и аппаратостроительного производства, а также от размера и от количества судов, сданных за период (см. таблицу, пример условный).

Если исключить затраты, не входящие в

валовую продукцию и затраты по контрагентским работам и поставкам, то получим из соотношений затрат последующих лет и затрат на 1955 год (по ст. 9) коэффициенты:

$$K_1 = \frac{76,2}{72,0} = 1,06, \quad K_2 = \frac{76,2}{71,0} = 1,07 \text{ и т. д.} \\ K_n = \frac{76,2}{63,0} = 1,21$$

Например, в 1963 году на различных судостроительных заводах применялся коэффициент от 1,08 до 1,25.

ЦСУ СССР, Госплан СССР и СНХ СССР следует установить методику определения и утверждения коэффициента сопоставимости для каждого года и одновременно указать, на какие виды продукции судостроительных и судоремонтных предприятий он распространяется.

С. Шрайбер

Об оценке работы строительной организации

Для правильной оценки работы строительной организации необходимо иметь следующие плановые показатели. Между тем существующие плановые показатели (валовая продукция, себестоимость и др.) имеют существенный недостаток, так как в них включены затраты на материалы и аппаратостроительные работы, которые составляют 30—80% общей стоимости сооружения.

В строительной практике встречаются случаи, когда при одинаковых производственных условиях и технических требованиях строительные организации, работающие на дорогах призовых материалов (где материалы и полуфабрикаты составляют 80% стоимости всего сооружения), при гораздо худших фактически производственных показателях имеют более высокие условные плановые показатели, чем строительные организации, работающие на местных и менее дорогих призовых материалах (где материалы составляют 30% стоимости сооружения). Таким образом, строительные организации на дорогах призовых материалов путем включения около 80% стоимости материалов и труда в стоимость продукции предприятий увеличивают свои плановые показатели не на 30, а на 80%.

Чтобы не искажать плановых показателей, необходимо исключить из производ-

ственных планов строительных организаций стоимость материалов и полуфабрикатов. Для этого в сметной документации нужно не только отдельно отражать (с правильной и местным условиям) полную стоимость строительных конструкций и элементов, стоимость расходуемого материала, эксплуатационная мажана и заработную плату, но и стоимость отдельных конструктивных элементов, а также сооружений и элементов. Последняя будет выражена дробью, в числителе которой полная стоимость, а в знаменателе — затраты, осуществленные исполнителем строительной организации. Тогда вновь создаваемая стоимость можно будет использовать как показатель оценки работы.

Таким образом, деятельность предприятия будет оцениваться не по условным производственным показателям, а по фактическим показателям выполнения нормативных затрат труда и энергии, успешное выполнение которых будет зависеть только от организационных мероприятий, осуществляемых на каждом производстве.

Указанное мероприятие положительно скажется на прогрессе в строительстве.

В. Бойчук
(г. Подольск)

Лучше планировать материально-техническое снабжение

Как показывает практика работы последних лет, в области планирования и организации материально-технического снабжения вследствие неряшливости планирования производства имеются еще значительные недостатки. Предприятия по-прежнему не в состоянии своевременно и качественно произвести техническую подготовку производства и экономически обоснованно определить действительную потребность в материальных ресурсах, так как большинство из них с опозданием доводит до мест те разделы плана, выполнение которых непосредственно влияет на процесс организации производства.

Объясняется это тем, что фонды на материальные ресурсы, необходимые для комплектования продукции годового выпуска в первом квартале планировочного периода, распределяются и доводятся предприятиям только в четвертом квартале, а предприятия-поставщики по существующему положению принимают заказы-заказы к исполнению за 90 дней до сроков поставки. Очевидно, потребность предприятий в материалах и комплектующих изделиях в первом квартале практически покрывается за счет вынужденно созданных и превышающих фактической обоснованные нормы переходящих запасов.

Создание таких запасов отрицательно влияет на качественные показатели хозяйственной деятельности, и тем не менее многие предприятия в конструктивном плане производства в момент составления плана материально-технического снабжения и желают обеспечить нормальную работу в первом квартале планировочного периода, вынужденны заказывать новые материалы и комплектующие изделия как всякий случай, особенно в условиях межквартального и индивидуального производства. По этой причине, а также из-за некорректности планов производства в процессе их выполнения и конструкторских просчетов при проектировании изделий сумма сверхнормативных и возмездных материалов и комплектующих изделий только по двум предприятиям Харьковского совнархоза (турбинный и электролампочный заводы) составила на 1 ноября 1963 года свыше 1500 тысяч рублей.

Своевременная подготовка производства, своевременное и комплексное обеспечение производства материальными ресурсами во многом зависят от качества текущих планов и распределительных, от практического соблюдения принципа непрерывности планирования.

Для того чтобы раскрыть возможности этого принципа в производстве, и в том числе в области материально-технического снабжения, нельзя ограничиться только состав-

лением плана на двухлетний период, не изложив сроков утверждения и доведения до мест планов производства и планов распределения материальных фондов. Практика составления двухлетнего плана материально-технического снабжения в 1963 году показала неопределенность плановых органов и предприятий в качественном и количественно столь важном и ответственном мероприятии.

По состоянию на 1 ноября 1963 года такие крупнейшие предприятия Харьковского совнархоза, как №45, турбинный завод, «Электролампочный», а др. не имели утвержденного годового плана производства на 1964 год, не говоря уже о 1965 году. Поэтому они вынуждены были по-прежнему составлять планы материально-технического снабжения по предельным планам производства и ориентированным нормам расхода материалов и комплектующих изделий.

Вследствие значительного отставания проектов в научно-исследовательских работах на многие виды новой техники, запланированной к выпуску в 1964—1965 годах, потребность в материалах и комплектующих изделиях определялась этими предприятиями по аналогии или по типовым представлениям. Такие расчеты заведомо предрешают не только большие трудности по комплексному и бесперебойному материально-техническому обеспечению производства в 1964 году, но и дальнейшее накопление сверхнормативных материальных ценностей. Всего этого можно было избежать, если бы текущие планы производства тесно увязывались с перспективными планами развития и доводились до мест на основе сроков проектирования изделий, длительности производственного цикла их изготовления, типа производства и установленных сроков составления плана материально-технического снабжения.

Чтобы устранить несоответствие междурочным распределению и получению материальных ресурсов, плановым органам необходимо учесть потребность предприятий в материалах и комплектующих изделиях не только на весь 1964 год, но и на первый квартал 1965 года. Иначе говоря, предприятия должны ежегодно в четвертом квартале расширять фондами на материальные ресурсы, исходя из их реальной потребности. При этом необходимо осудить практику, при которой несомненные изряды в плановом периоде сметаются аннулированными по истечении десятидневного срока после окончания года.

А. Гесь
(г. Харьков)

Критика и библиография

Проблемы изучения структуры промышленности

Н. Г. Грачев, Классификация и показатели структуры промышленности, Изд. АН СССР, М., 1963, 121 стр.

Для международных сравнений экономических показателей большое значение имеет сопоставление структуры народного хозяйства, его отдельных отраслей и подразделений. Новым шагом в методологическом изучении этой проблемы является работа Н. Г. Грачева по сопоставлению классификации и отраслевой структуры промышленности СССР, США и ФРГ.

Книга состоит из двух глав. В первой рассматриваются вопросы изучения структуры промышленности СССР, США и ФРГ и сравниваются классификация отраслей промышленности этих стран. Во второй рассматривается экономическое содержание различных показателей структуры промышленности, сравнивается структура промышленности СССР, США и ФРГ.

Рецензируемая книга является по своему содержанию проблем классификации отраслей народного хозяйства и промышленности СССР, США и ФРГ, история этих вопросов, особенностей классификации в каждой стране. В ней даны конкретные рекомендации по устранению элементов, несоответствующих в классификациях, производятся расчеты отраслевой структуры промышленности США и ФРГ в соответствии с классификацией промышленности СССР, рассматриваются главные тенденции структурных сдвигов в промышленности изучаемых стран.

Во второй же главе работы содержится ряд неточных положений, которые уязвляют ее ценность.

Исследованию конкретных вопросов сопоставления отраслевых классификаций промышленности предшествует рассмотрение содержания показателей структуры промышленности и факторов, формирующих ее. При этом автор ограничивается общими замечаниями о показателях структуры промышленности и поэтому выводит несколько повторяющиеся в этом вопросе в дальнейшем (см. стр. 10, 64, 109 и 110).

В книге указаны факторы, определяющие структуру социалистической промышленно-

сти. Между тем следовало бы не только перечислить, но и раскрыть содержание, показать особенности, общности и различие факторов, формирующих структуру как социалистической, так и капиталистической промышленности.

Характеризуя основную единицу учета в статистике СССР, США и ФРГ, автор рассматривает расхождения в границах классификаций отраслей народного хозяйства, но не учитывает расхождений в самом понятии промышленно-производственной деятельности. В СССР непроизводственная деятельность промышленных предприятий (транспортная, строительная, торговая, сельскохозяйственная и т. д.) к промышленности не относится, а в США и ФРГ она относится к соответствующим отраслям промышленности. Еще большие расхождения в границах промышленности и особенно ее отдельных отраслей возникают в связи с различным значением производственного назначения продукции. Продукция каждой отрасли неоднородна. В нее наряду с отраслевой продукцией заходит не отраслевая, то есть ее специфична для данной отрасли. Доля не отраслевой продукции в отдельных отраслях промышленности различных стран в зависимости от уровня специализации и кооперирования заметно колеблется. Это являет на удельный вес той или иной отрасли промышленности в стране, на международную сопоставимость показателей структуры промышленного производства.

Автор сопоставляет классификацию промышленности СССР Международной стандартной отраслевой классификацией всех видов экономической деятельности ООН в части промышленности (МСОК), стандартной отраслевой классификацией США и отраслевой классификацией промышленности ФРГ.

При сравнении МСОК (в части промышленности) и классификации СССР в основу положен вариант МСОК 1949 года. Но

в 1956—1958 годах по инициативе Статистической комиссии ООН этот вариант МСОК был пересмотрен. Книга составлена бы по выграву, если бы классификация СССР сопоставлялась с действующей МСОК.

Характерную конкретную различия классификаций СССР, МСОК, автор указывает, что «при сопоставлении целей торговли в классификации СССР и ООН необходимо, явля за основу классификацию промышленности СССР, включить в состав промышленности по классификации ООН, кроме раздела III, также разделы I и V, а из раздела «О» прибавить лесозаготовку и рыболовство (вылов), если можно, фабрично-заводскую деятельность, то есть механизированное производство, необходимо также прибавить кинематографическое производство, в классификации ООН, отделение от промышленности» (стр. 24). Но это еще недостаточно. Чтобы достичь сопоставимости рассматриваемых классификаций, необходимо в состав МСОК включить специализированные предприятия по ремонту судов, подвижного состава железных дорог и оборудования, специализированные предприятия по ремонту одежды и обуви и др. С другой стороны, из МСОК следует исключить производства, которые, согласно классификации отраслей народного хозяйства СССР, относятся к промышленности: издательское дело, бурение и геологоразведочные работы, строительство подвальных помещений осуществление в отраслях добывающей промышленности, и др.

При сопоставлении отраслевых групп промышленности автор не показывает конкретных расхождений в их содержании. Скажем на то, что несоответствия добротности производства капиталистической промышленности подобие сопоставление, не обоснована. Речь идет не о пересчетах, связанных с расхождениями в границах отдельных отраслей сравниваемых классификаций, а о перечислении этих различий, что не представляет серьезных затруднений. Например, при сопоставлении топливной промышленности и производства продуктов угля, нефти и сланцев в соответствии с содержанием этой отрасли, которое принято в классификации промышленности СССР, в МСОК необходимо объединить добычу угля, нефти и природного газа, производство продуктов из угля и нефти, производство искусственного газа. Из перечисленных отраслей МСОК нужно исключить разведку угольных месторождений и подготовку их к эксплуатации, строительство и бурение нефтяных и газовых скважин и т. д.

Сопоставляя отраслевые классификации СССР и США, Н. Г. Грачев также допускает отдельные неточности. Так, по США для сравнения принята стандартная отраслевая классификация, разработанная в 1939 году под руководством Отдела статисти-

ческих стандартов США и дополненная, как утверждает автор, в 1954 году (стр. 32). Между тем в США в 1954 году дополнена в частности СССР, но это относится к реальному обрабатывающему производству и ряд других отраслей стандартная отраслевая классификация, разработанная в 1945, а не в 1939 году. Кроме того, автор не указывает, что в США был введен в 1957 году новый вариант стандартной отраслевой классификации¹. Отличительные особенности его — увеличение охвата и специализация отраслей, расширение их состава, особенно в таких, как химическая промышленность, и др.

Н. Г. Грачевым допущены неточности и в конкретном сопоставлении границ промышленности СССР и США, отдельных ее отраслей в границах и подразделений и т. д.

Наиболее уязвимо выполнено сопоставление отраслевых классификаций СССР и ФРГ. Автор сравнивает границы каждой отрасли промышленности СССР и ФРГ, объясняет и раскладывает отрасли классификации ФРГ, уточняет идентичность, неточно по наименованию, но и по содержанию, принятым классифицированию; производит, насколько это возможно, дробление и объединение деталей идентичности отраслей классификации промышленности ФРГ, перепроверяя обзором различия содержание разделов между сопоставляемыми классификациями.

Вторая часть работы начинается с характеристики экономического содержания различных показателей, при помощи которых возможно измерение структуры промышленности. К их числу автор относит: объем продукции (валовой, товарной, чистой или нет); численность занятых в производстве рабочих (или всего персонала); стоимость основных промышленно-производственных фондов; мощность двигателя, обслуживающих производственный процесс.

Автор подчеркивает, что при характеристике структуры промышленности невозможно ограничиться какими-либо одним показателем, что для этих целей «необходима система показателей» и т. д. Замечания справедливы, но недостаточно. Следовало показать, что ни один из этих показателей не нужен. Приведенная же автором система показателей структуры по существу представляет собой копию показателей промышленности, которые публикуются в статистике сравниваемых стран в отраслевом разрезе.

Между тем этот вопрос в работе должен был решаться не механическим сравнением примененных показателей, а путем тщательного анализа и выделения в качестве основного показателя, который должен быть положен в основу международных сравнений структуры промышленности.

¹ Standard Industrial Classification Manual, Wash., 1945.

² Standard Industrial Classification Manual, Wash., 1957, а также: Supplement to 1957 Edition Standard Industrial Classification Manual, Wash., 1958.

«Нельзя, как утверждает Н. Г. Грачев, различные показатели структуры (по продукции, численности, заработной плате) взаимозаменимыми. При рассмотрении системы показателей, пригодной для характеристики структуры промышленности, проблема сводится отнюдь не к тому, чтобы обобщать при помощи показателей структуру показателями рабочей силы, основных фондов и т. д. или, наоборот, этих показателей показателем заработной платы. Ведь каждая из этих структур — по своему характеру — по-разному. Так, при сопоставлении структуры по продукции необходимо обобщать по какому именно показателю — валовой продукции (по валовому, отраслевому, народному хозяйству), условно-чистой, чистой продукции и т. д., следует производить это сравнение. В основу необходимо положить показатель продукции, наиболее точно отражающий деятельность конкретной производственной деятельности данной отрасли. В последние годы мнения экономистов все чаще складываются на том, что таким показателем является валовая продукция».

«Н. Г. Грачев пришел к иному выводу: «Лучшими показателями при сопоставлении структуры промышленности по продукции, — пишет он, — могут быть показатели наиболее близкие к составу элементов товарной продукции в советской статистике и отгруженной продукции в статистике США» (стр. 67). Автор обосновывает это тем, что в обеих странах отраслевая структура продукции может быть легко рассчитана по таким показателям. Затем же нужно специально исследовать сопоставление структуры промышленности, если в конечном счете дело сводится к выбору наиболее легкого пути — приближенному сравнению имеющихся в готовом виде показателей. Проблема, на наш взгляд, состоит в том, что любой метод расчета в одной стране — численности США и ФРГ по советской методологии и выразит ее наряду с показателями условно-чистой, отгруженной продукции и в другой (по зарубежной методологии) с другой стороны, выразит структуру промышленности СССР наряду с показателем валовой продукции в показателях товарной и условно-чистой продукции».

«Вместо сопоставления структуры промышленности в целом автор исследует изменения в последовательности отраслей промышленности СССР в различные годы по удельному весу в объеме продукции и других показателях, анализирует причины и факторы этих изменений, сравнивает их с последовательностью отраслей промышленности США, исследует динамику отраслевой структуры промышленности при определенных ее изменениях. Эта часть работы выполнена хорошо. Заметим лишь, что для сопоставления динамики структуры промышленности СССР и США Н. Г. Грачев предлагает использовать сложившиеся в литературе, а также отраслевых индексов продукции. Так, для расчета отчетной структуры при наличии базисной, по его мнению, «необходимо а) удельные веса отраслей умножить на

соответствующие индексы продукции; б) полученные произведения по всем отраслям сложить; в) на полученный результат (сумму произведений) поочередно разделить полученные по каждой отрасли произведения; г) полученные числа превратить в проценты» (стр. 77). На практике этот метод не проводится: горало воров: путем умножения удельных весов отраслей в базисном периоде на соответствующие отраслевые коэффициенты опережения (отставания), которые исчисляются путем деления отраслевых индексов на общий индекс промышленной продукции. Проблема, однако, верна в этом: необходимо установить, впрочем ли подобный метод вообще применим к ряду отраслей, рассчитанных таким образом структура текущего периода. Она отражает те пропорции и особенности в специализации и производственных труда, которые сложились в базисном периоде. При существенных изменениях цен на продукцию отдельных отраслей промышленной структуры, исчисления в текущих ценах, будет заметно отклоняться от первоначальных. Кроме того, для расчета необходимо соблюдение ряда условий: отраслевые индексы должны быть выражены в сопоставимых ценах и исчерпывающим образом характеризовать динамику индексов продукции данной отрасли; состав отраслей базисного периода должен соответствовать отчетному. Это ограничивает возможность проведения подобных расчетов».

Значительная часть рецензируемой работы посвящена вопросам характеристики известной структуры промышленности СССР. Серьезный интерес представляет описание внутренней структуры групп «А» и «Б» промышленности СССР. Автор исследует соотношения между производством отруд труда и производством предметов труда, между производством изделий по группам «А» и «Б», анализирует расхождения в удельном весе «А» и «Б» в динамике роста совокупных, объясняя их причины. В книге приводится анализ изменений внешней структуры промышленности СССР, но нет сопоставления тенденции внешней структуры промышленности СССР и США. Между тем такое сопоставление вполне возможно на основе фактических данных, публикуемых в статистике СССР и США. Это можно сделать, если сопоставить национальных экономический групп США (см. таблицу).

Приведенные данные в общем соответствуют группировке по натурально-вещественной структуре промышленной продукции СССР в в некоторых огорках правильно характеризуют особенности и тенденции промышленного производства в США, его натурально-вещественную структуру. Никакие выводы, сделанные на основании этих данных, не могут быть в сравнение с теми данными. На основе критической оценки их Н. Г. Грачеву следовало бы обстоятельно анализировать несовершенство в промышлен-

Темы роста групп «А» и «Б» в промышленности США (1950 г. — 100)

Экономические группы	1957 г.	1902 г.
Общий индекс промышленного производства (включая производство электроэнергии)	133	156
Производство орудий труда (включая военную технику)	185	213
Производство предметов потребления	133	152
Производство предметов потребления	122	150

Удельный вес производства средств производства и США составил в 1957 году 69%, предметов потребления — 31%.

ности США, показать его характерные черты в настоящее время, сопоставить с тенденциями воспроизводства в СССР.

Представляет интерес группировка отраслей обрабатывающей промышленности СССР и США по признаку длительности использования продуктов, которая по СССР производится автором впервые; она существенно дополняет характеристику внешней структуры промышленности.

Важное значение в работе имеют вопросы сопоставления отраслевой структуры промышленности СССР, США и ФРГ. Автор сравнивает структуру промышленности СССР (по численности промышленно-производственных рабочих) со структурой промышленности США (по численности всех занятых в промышленно-производственных работах по стоимости, добавленной обработкой, и стоимости отгруженной продукции); структуру промышленности СССР (по численности рабочих и стоимости основных фондов) со структурой промышленности ФРГ (по численности занятых в области пром. Н. Г. Грачев делает, в частности, вывод о том, что удельный вес машиностроения и металлообработки в СССР достиг 21% (или, чем в США — 20,9%) и в ФРГ (38,7%), по численности занятых в 1958 году, а удельный вес промышленности стройматериалов, легкой промышленности выше, чем в США и ФРГ. Здесь же отмечаются некоторые тенденции структурных сдвигов в промышленности СССР и США, подчеркивается необходимость дальнейшего

ускорения развития в СССР химической промышленности, машиностроения, энергетической промышленности. Несмотря на приведенное описание ряда проблем, относящихся к структуре промышленности сравниваемых стран, все же данный параграф не вполне соответствует поставленной цели. Автору следовало бы рассмотреть вопросы конкретной характеристики отраслевой структуры промышленности СССР, США и ФРГ по нескольким основным показателям за различные периоды, характеризующим динамику развития и анализа структурных сдвигов, то есть рассмотреть конкретного количественного сопоставления структуры и ее изменений в исследуемых странах на базе единой методологии, которая является основой научности такой работы. Вместо этого автор опять возвращается к методологии сопоставления отраслевой структуры промышленности сравниваемых стран, по многим параметрам сазыванное ранее. Что касается конкретного сопоставления, то оно импровизируемо, ряд важных отраслей (химическая промышленность, производство электроэнергии) остались вне сравнения, по другим — сравнение по различным показателям, отсутствуют обобщающие выводы. Между тем наличие данных о структуре промышленности СССР за предшествующие годы в соответствии с данными по США и ФРГ дает большие возможности для законченного и исчерпывающего исследования этого, пожалуй, наиболее важного аспекта.

Заключительная часть книги посвящена характеристике внутренней структуры некоторых отраслей промышленности СССР, США и ФРГ. Н. Г. Грачев обстоятельно характеризует тенденции развития внутренней промышленности СССР, структуру главного баласа СССР, сопоставляет его с структурой товарного баласа США и т. д. Структуры и тенденции развития машиностроения исследованы на примере США и ФРГ.

Вопросы исследования структуры отдельных отраслей промышленности сами по себе не представляют большой интерес, потому что лишь на этой основе можно предлагать конкретные рекомендации плановым и хозяйственным органам по дальнейшему совершенствованию ее с учетом мирового опыта и последних достижений науки. Вот почему этот вопрос имеет важное значение и он должен быть обстоятельно рассмотрен на примере США и ФРГ, чем это сделано автором.

Оценивая книгу Н. Г. Грачева в целом, необходимо отметить, что она, несмотря на перечисленные недостатки, представляет лишь шпери в изучении сопоставности показателей и внутренней структуры промышленности и несомненно будет с интересом встречена читателями.

В. Сичера,
экономист

Statistical Abstract of the United States, 1962, p. 773, а также: Survey of Current Business, November, 1963, p. S-4; Industrial Production 1959 Revision, Wash. 1960, p. S-3.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Передовой опыт планирования производства проката

Внедрение совершенных методов планирования и учета продукции черной металлургии, в наибольшей мере способствующих увеличению выпуска, повышению качества металлопродукции и экономии металла — важная народнохозяйственная задача. Эти проблемы было решено Всесоюзное совещание, проведенное Государственным комитетом по черной и цветной металлургии при Госплане СССР, Научно-техническим обществом черной металлургии и Киевско-Уральским советом народного хозяйства 21—24 января в г. Магнитогорске.

Передовому опыту освоения выпуска экономичных профилей, прокатке по инновационным допускам и сдаче проката по теоретическому весу были посвящены доклады главных инженеров Магнитогорского, Кузнецкого и Нижне-Татлыского металлургических комбинатов гг. Филатова, Савина и Фролова; директора прокатчиков заводов «Азовсталь» и имени Дзержинского гг. Протасова и Крижановского; главного инженера Украинского научно-исследовательского института металлов г. Довженко. Наибольший интерес представляет опыт Магнитогорского металлургического комбината (ММК) по освоению экономичных профилей и опыт Кузнецкого металлургического комбината (КМК) по прокатке и сдаче проката по инновационным допускам и сдаче проката по теоретическому весу.

На ММК после введения в 1960 году новых ГОСТов на облегченные двутавровые балки, швеллеры и уголки освоены 44 профиля. Несмотря на то, что новые облегченные балки, швеллеры и уголки имеют в среднем значительно меньшую вес погонного метра, производительность прокатных станов по физическому весу не уменьшилась, а в метрах значительно увеличилась. В среднем по сортопроизводительности цеха комбината рост производства в тоннах на 1% при прокатке экономичных профилей соответствует повышению производительности стана в метрах на 3,4%; снизился брак и уменьшились расходы по переделу.

Внедрение в производство экономичных профилей сопровождалось осуществлением большого комплекса технических мероприятий. Разработаны новые калибры, увеличена мощность главных приводов сортовых станов на 65%, выросла скорость проката на станах «500» на 14%, на станах «300—1» в 1,5 раза и на станах «300—3» на 33%; применены валки из хромистого чугуна, увеличена их частота; компенсировано снижение их стоимости при переходе на прокатку тонностенных профилей.

Предварительная разработка новых схем прокатки с одновременным проведением перенесенных мероприятий позволила не только снизить вес машины, конструкции, уменьшить эксплуатационные затраты в результате экономии металла у потребителя, но и улучшить технико-экономические показатели работы прокатных станов комбината.

На ММК в тонне проката экономичных профилей по длине на 7,2% больше, чем обычных профилей. По данным трехнедельного календарно-мезячного обьемы профили заменяются новыми. Следовательно, в этом случае увеличение длины полос является чистым выигрышем для народного хозяйства, ибо оно возмещено без дополнительных эксплуатационных затрат и капитальных вложений. Народное хозяйство ежегодно получает от применения экономичных профилей ММК выигрыш примерно в 2,5 миллиона рублей.

На заводе «Азовсталь» за период освоения экономичных профилей производительность прокатных станов в метрах увеличилась на 12%, экономия металла в народном хозяйстве составила 96—90 тысяч тонн на сумму 3,6 миллиона рублей.

Несмотря на достижения в освоении облегченных профилей проката, их производство все еще не удовлетворяет существующие потребности народного хозяйства.

На 1 января 1963 года из включенных в специализацию новых профилей не освоено: на КМК — 22, на ММК —

11, на Нижне-Татлыском металлургическом комбинате — 10. Запасами УССР на 76 новых экономичных профилей не освоено 30. В сорimente прокатных станов отсутствуют тонностенные уголки стальной и широкополосные балки, не освоены экономичные фасонные профили, необходимые народному хозяйству в небольших количествах.

Расширение выпуска экономичных видов проката сдерживается тем, что новые станы не приспособлены для производства экономичных профилей, особенно тонностенных, из-за недостаточной жесткости рабочих клетей, возможности дилатации, недостатка средств, отсутствующих в современном вспомогательном оборудовании; при проектировании и строительстве новых прокатных станов не учитывается необходимость прокатки на них экономичных профилей.

Металлургические заводы не обеспечиваются в достаточной степени прокатными валками, особенно чугунами с низким содержанием и высокоуглеродистыми двухфазными валками. Поступаемые валки не удовлетворяют предъявляемым требованиям.

При планировании не предусматривается фонд времени на прокатку новых профилей и марок сталей, а также не всегда учитываются дополнительные расходы на металл, валки и электроэнергию, топливо, подготовку слитков и заготовок и отпуску готовой продукции.

Расширение сортамента проката тормозится из-за отсутствия общего плана освоения и внедрения в народное хозяйство новых профилей, а также контроля их освоения. Организация, разработавшая новые профили, не имеет возможности широко внедрить, а проектирующие новые машины и конструкции — не предусматривают их использование. Например, в 1963 году только по УССР не освоено 17 новых профилей из-за отсутствия заказов.

На КМК взаимосвязи между цехами и слэча готового проката длительное время проводилось по теоретическому весу проката. При этом учитывались простые методы измерения длины, которые вполне могут быть применены и на других металлургических предприятиях. В результате в цехе длина стальных прокатных валков, измеренная на стальных, после приема полосы длина отбивается на торце полосы. В среднесортном цехе длина полосы и штамп крутой изогнутой стали определяется на индукционных стеллажах, из профилей спектроанализ стеллажах, проходящих через трайб-аппараты, определяется только длина укороченных полос профилей, не идущие через трайб-аппараты собираются поштучно длиной в карманы, а укороченные полосы измеряются на стеллажах. В дислопированном цехе учет металла осуществляется строго по ланетам.

Изготовление проката по инновационным допускам и поставка по теоретическому весу

производится не всеми заводами и не по всем возможным видам проката.

Основные причины этого — отсутствие, моральная и физическая изношенность рабочих клетей прокатных станов, низкая стоимость валков, недостаточная мощность нагревательных средств, отсутствие станов, а главное — отсутствие автоматических средств контроля и определения геометрических размеров готового проката.

Главное в организации прокатки по инновационным допускам — привлечение местных клетей. По данным Украинского научно-исследовательского института металлов, внедрение согласно на 35 прокатных станах УССР при освоении металла на один процент позволяет сэкономить 4,8 миллиона рублей при стоимости клетей 1,4 миллиона рублей.

Внедрение экономичных профилей и прокатки по инновационным допускам требует проведения не только технических, но и организационных мероприятий по совершенствованию системы планирования и учета производства металлургии.

На ноябрьском (1962 год) Пленуме ЦК КПСС отмечалось, что производство проката в тоннах без учета трудоемкости производства и расхода слитков, мезносортового проката, холоднокатаного листа и труб не дает правильного представления о работе предприятий. Планирование производства в физическом тоннаже и затратах не учитывает особенностей расчета сложности и трудности сортамента и приводит к тому, что металлургические заводы вынуждены прокатывать более тонностенные профили и изделия для выполнения плана по объему продукции и производительности труда. Это ведет к перерасходу металла, дополнительным эксплуатационным затратам, а следовательно, к снижению себестоимости готовых машин и конструкций.

На обсуждение совещания была представлена система планирования и учета металлопродукции в приведенном тоннаже, разработанная ВНИИОчерметом при Госплане, прокатного производства. Приведенный тоннаж и коэффициент рассчитывается по коэффициенту трудности на основе среднечасовой производительности стана в базисном периоде, например, в последнем отчетном году работы стана.

Коэффициенты трудности рассчитываются по каждому стану для групп профилей размеров и марок сталей. Такой метод определения коэффициентов трудности обеспечивает равенство физических и приведенных тонн в базисном периоде, что позволяет, во-первых, до минимума уменьшить возможность искусственного завышения коэффициентов для наиболее производительных и во-вторых, обеспечить минимальный разрыв между физическими и приведенными тоннами.

Некоторые виды недостатков приведенных тонн в тоннах, что они могут быть

больше физических. Вероятность такого развития была. При планировании в приведенных тоннах металлопродукции отрасли получают меньше металла по сравнению, но выгода, а нагрузка прокатных станов с применением коэффициентов трудности выявит дополнительные резервы производства проката. Следовательно, при планировании производства проката в приведенном тоннаже будут действовать факторы, способствующие экономии металла у потребителя и увеличению выпуска проката у производителя.

Целью стимулирования увеличения выпуска проката улучшенного качества целесообразно устанавливать на термомеханической, травленной и др. прокатки дополнительные коэффициенты. Вадимов считает, что должны быть едиными для всех заводов. Например, для термически обработанных строительных сталей коэффициент устанавливается 1,15, поскольку все изготовляется на них металлообработкой на 15% дешевле, по сравнению с термически не обработанной сталью.

При введении планирования и учета металлопродукции в приведенном тоннаже усложняется работа прокатных станов. Отдельный выпуск прокатных станов с учетом целесообразного приращения потребностей в поставившим потребу

применения электроно-вычислительной техники. Нужно сконцентрировать усилия научно-исследовательских институтов и организаций на решении этой задачи. Для совершенствования планирования и учета выпуска проката, стимулирующего производство более экономичных его видов, совещание рекомендовало принять в принципе предложение ВНИИОриентметр систему планирования производства проката в приведенных тоннах, рассчитанных на основе коэффициентов трудности, дополнительно доработав вопросы ее применения при проведении экономического эксперимента на всех металлургических предприятиях одного из совнархозов.

Для проведения такого эксперимента необходимо обеспечить планирующие, учетные органы и металлургические заводы счетной техникой для выполнения учетной работы, централизовать работу по закупке прокатных станов заказами в едином общесоюзном органе, ввести в действующую форму статистической отчетности и несомненно изменения. Подготовительная работа будет проводиться в 1964 году, а эксперимент — в первом полугодии 1965 года.

Д. Полев,
экономист.

В Научно-исследовательском экономическом институте Госплана СССР

Научно-исследовательский экономический институт Госплана СССР работает над проблемами текущего и перспективного планирования народного хозяйства. В центре внимания находятся вопросы повышения экономической эффективности, прежде всего капиталных вложений, и совершенствования структуры общественного производства. В 1963 году подготовлены научные материалы для перспективного планирования по основным проблемам экономического развития СССР, включающие предложения по обоснованию темпов и пропорций развития народного хозяйства, направлений и структурных сдвигов в основных его отраслях, роста производительности труда, повышения уровня жизни населения, а также решения задачи экономического соревнования двух систем.

Результатом исследований являются рекомендации по совершенствованию народнохозяйственного планирования, вытекающие из которых заложены в основных документах о совершенствовании методов разработки баланса народного хозяйства, о введении в практику планирования отдельных отраслей показателя норма-

тивной стоимости обработки, об улучшении использования основных производственных фондов и балансовых эффективности капиталных вложений на 1964—1965 годы. Заключен экспериментальный расчет оптимального топливного баланса с применением ЭВМ, составлены рекомендации по обоснованию цен на новые виды продукции химической промышленности. Создана и внедряется в практику методика планирования производительности труда по факторам.

В настоящее время в институте развернута работа по составлению расширенного планового неограниченного баланса производства и распределения на 1970 год. За основу для расчетов взяты перспективные коэффициенты прямых затрат, в исчислении которых участвовало большое число отраслевых институтов.

Институт работает над совершенствованием методологии планирования в связи с созданием проекта основных методических положений и составлением государственного пятилетнего плана на 1966—1970 годы, пятилетнего выма-

ние уделяется применению математических методов в плановых расчетах.

Ряд научных работ ВНИИ по текущему и перспективному планированию народного хозяйства применяется в практике планирования. Так, созданная институтом методика определения объема производства и производительности труда на предприятиях на основе показателя нормативной стоимости обработки в декабре 1963 года одобрена Госпланом СССР и направлена госпланам союзных республик и совнархозам. ВНИИ Госплана СССР совместно с НИИ СНХ СССР подготовила типовую и ряд отраслевых методик по исчислению показателя нормативной стоимости обработки, в том числе для черной металлургии, машиностроения, текстильной и пищевой промышленности.

В методике ВНИИ коротко характеризуются особенности стоимостных показателей объема продукции и производства, используемых в настоящее время в планировании и учете, и обосновывается целесообразность применения нового показателя. Подготовлена типовая методика может служить практическим руководством при разработке нормативной стоимости обработки для совнархозов, научно-исследовательских институтов и предприятий.

В настоящее время показатель нормативной стоимости обработки применяется в ряде отраслей промышленности: швейной, полиграфической, хлопкоочистительной, шерстяной, консервно-плодоовощной; с 1 января 1964 года он введен в общую и шерстяной промышленности, а также на предприятиях по производству искусственной кожи и пластичных материалов; с 1965 года он будет введен на всех предприятиях текстильной промышленности. В показателе нормативной стоимости обработки планируется производство на всех предприятиях Средне-Волжского совнархоза, на ряде предприятий Донецкого и некоторых других совнархозов. Экспериментальная проверка этого показателя будет продолжена и расширена.

Важнейшее народнохозяйственное значение имеет методика определения экономической эффективности капиталных вложений в производство взаимозаменяемых видов продукции, созданная ВНИИ при участии 24 отраслевых и научно-

исследовательских институтов. Эффективность капиталных вложений в производство взаимозаменяемой продукции определяется с помощью трех показателей, что и эффективность новой техники. Правда, методика исчисления первой имеет некоторые особенности. В ней рекомендовано устанавливать народнохозяйственную эффективность отдельно для основных и сопряженных производств. Такой расчет поможет раскрыть главные взаимосвязи этих производств и выявить экономические результаты от введения взаимозаменяемых продуктов в народное хозяйство.

Методика увязана с задачами перспективного планирования, помогает выявлять прогрессивные изменения в структуре и пропорциях народного хозяйства и повысить экономическую эффективность общественного производства. Определение общей народнохозяйственной эффективности капиталных затрат в производство взаимозаменяемых видов продуктов должно завершаться рекомендациями по осуществлению оптимальных текущих и перспективных планов производства взаимозаменяемых, основных и сопряженных продуктов. В практику этих расчетов введены специальные показатели — технические эквиваленты замены одного вида продукта другим.

При расчете эффективности взаимозаменяемых продуктов рекомендуется применять метод последовательных приращений и особенно метод балансов. Оптимальный баланс производства и потребления взаимозаменяемых продуктов предлагается исчислять одним из методов линейного и динамического программирования с помощью электронно-вычислительных машин. Методика поможет улучшить научное обоснование планов народнохозяйственного бюджета, способствует ускорению технического прогресса и максимальному использованию в народном хозяйстве новейших достижений науки и техники. В приложениях к ней изложены первоочередные задачи определения эффективности капиталных вложений в производство взаимозаменяемых продуктов по основным отраслям промышленности, а также приведены аспериментальные расчеты.

Ф. Шевков.

главный секретарь ВНИИ при Госплане СССР

СОДЕРЖАНИЕ

Редакции журнала «Плановое хозяйство»	1
✓ Ю. Колдомасов — Непрерывность в планировании и материально-техническое снабжение	2
✓ В. Панфилов — О планировании производительности труда	10

ПРОБЛЕМЫ ХИМИЗАЦИИ

Э. Алиханов — Химия Азербайджана	18
К. Ахметов — Задачи химической промышленности Казахстана	23
А. Шишов, М. Сасни — Производство концентрированных фосфорных удобрений	28

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАВОДСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

А. Ковалевский — Оперативно-производственное планирование и ритмичность	33
А. Владимиров, И. Логунов, Б. Сахаров — Эффективно использовать производственные фонды	40
Л. Лигачева — Сравнительный анализ себестоимости продукции предприятий	44

ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

И. Шмонин — Расширение посевов озимой пшеницы на Ставрополье	50
А. Простов — Орошение — путь к стабильным и высоким урожаям	55
Ю. Демин — Вопросы сельского строительства	58

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Ю. Корминов, Б. Ладыгин — Эффективность сотрудничества стран СЭВ в сооружении хозяйственных объектов	62
--	----

ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

Н. Терешенко — Важный резерв черной металлургии	69
✓ М. Медведев, И. Иоффе — Прогрессивные отрасли текстильной промышленности	74
Г. Вольперт — О некоторых резервах машиностроения	78

ЧИТАТЕЛИ ПРЕДЛАГАЮТ

С. Шрайбер — Сопоставимые цены в судостроении	83
В. Бойчук — Об оценке работы строительной организации	84
А. Гесь — Лучше планировать материально-техническое снабжение	85

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

В. Симчера — Проблемы изучения структуры промышленности	86
---	----

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Д. Попов — Передовой опыт планирования производства проката	90
Ф. Шевяков — В Научно-исследовательском экономическом институте Госплана СССР	92

ИНФОРМАЦИЯ

Академик В. С. Немчинов	94
В Госплане СССР	95

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: А. В. Бачурин (и. о. главного редактора),
Л. М. Вододарский, Г. С. Гапоненко, Н. С. Дьяконов, А. Н. Корольков,
Н. А. Паутин, С. П. Первушин, А. П. Подугольников, И. И. Роговский,
Я. Е. Чадаев

Ответственный секретарь **Б. С. Сурганов**

Технический редактор **Е. С. Герасимова**

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

А-03347	Подписано к печати 19/II 1964 г.	
Формат бумаги 70 × 108 ¹ / ₁₆ = 3 бум. л.	Печ. л. 6 (8,22).	
Тираж 22455 экз.	Цена 30 коп.	Зак. 77

Московская типография № 13 «Главполиграфпрома» Государственного комитета
Совета Министров СССР по печати, Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.