

# П Л А Н О В О Е Х О З Я И Ш Т В О

Совет народного  
хозяйства СССР  
Научно-  
Библиотека "Экономика"

# 8

АВГУСТ  
1964

Э К О Н О М И К А

# П Л А Н О В О Е Х О З Я И Й С Т В О

8  
АВГУСТ

1964

ГОД ИЗДАНИЯ  
XLI

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ГОСПЛАНА СССР и СНХ СССР

## Труд народа — на благо народа

С огромным подъемом и глубоким удовлетворением трудящиеся Советского Союза и все прогрессивное человечество встретили решения четвертой сессии Верховного Совета СССР о пенсиях и пособиях колхозникам и о повышении заработной платы работникам просвещения, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, торговли, общественного питания и других отраслей народного хозяйства, непосредственно обслуживающих население. Трудящиеся нашей страны горячо одобряют политику Коммунистической партии и Советского правительства, направленную на планомерное и систематическое повышение благосостояния народа.

Яркий и содержательный доклад Первого секретаря ЦК КПСС Председателя Совета Министров СССР Н. С. Хрущева «О мерах по выполнению Программы КПСС в области повышения благосостояния народа» и выступления депутатов являются убедительным и наглядным подтверждением того, что советский народ под руководством Коммунистической партии Советского Союза последовательно и неуклонно осуществляет программу развернутого строительства коммунизма, мощного подъема общественного производства и развития культуры и на этой основе значительного повышения материального благосостояния советских людей.

Успешно осуществляются задачи, намеченные историческим XXII съездом КПСС. Объем промышленного производства растет с опережением по сравнению с намеченными темпами. Так, в первые пять лет семилетки предполагалось увеличить промышленное производство на 55%, а фактический рост составил 58%.

План первого полугодия текущего года выполнен на 103%. В целом же за семилетие промышленная продукция возрастет на 86% вместо 80% по плану.

Для того, чтобы объем промышленного производства в соответствии с Программой КПСС увеличился за 20 лет в 6 раз, он должен возрасть на 9—10% в год. Фактически в 1961 году промышленное производство возросло на 9,1%, в 1962 году — на 9,7% и в 1963 году, несмотря на неблагоприятные условия развития пищевой и ряда отраслей легкой промышленности, — на 8,5%. При этом продукция машиностроения и металлообработки возрастала в среднем за год более

Совет народного хозяйства СССР  
БИБЛИОТЕКА

чем на 14% против 12—13%, назначенных на двенадцатилетие, а химическая промышленность — на 15%.

За последние годы были осуществлены важные мероприятия по развитию сельского хозяйства. Неблагоприятные погодные условия прошлого года сдержали темпы роста сельскохозяйственного производства. Кое-что из наших недоброжелателей за рубежом попытался использовать это обстоятельство для «обоснования» выдуманного ими «кризиса» в сельском хозяйстве СССР. Нет надобности доказывать, на чем основаны такие «выводы» и «предсказания». Таких «предсказаний» было много в прошлом, и не надо думать, что пролажная пресса попытается на них в будущем. Если же говорить о сельском хозяйстве, то тенденция в развитии этой отрасли материального производства нельзя судить по результатам одного года. Нужно подвергнуть анализу данные ряда лет. А эти данные говорят о следующем.

В 1958—1962 годах по сравнению с 1948—1952 годами среднегодовое производство зерна увеличилось на 77%, мяса в убойном весе — более чем в 2 раза, молока — на 76%, животного масла — на 82% и сахара — в 2,3 раза. Мощь социалистической экономики и преимуществ крупного социалистического сельского хозяйства подтверждаются также и тем, что советское государство успешно справилось с проблемами, возникшими в результате прошлогоднего неурожая. В текущем году виды на урожай в большинстве районов таковы, что есть реальная возможность получить столько хлеба, сколько его нужно для удовлетворения потребностей страны и создания резервов.

Претворение в жизнь решений февральского Пленума ЦК КПСС об интенсификации сельскохозяйственного производства обеспечивает материальные предпосылки для дальнейшего подъема сельского хозяйства, для сведения к минимуму влияния капризов погоды на результаты сельскохозяйственного года и обеспечения устойчивых урожаев.

На основе роста общественного производства и национального дохода растет народное благосостояние. Реальные доходы трудящихся (в расчете на одного работающего) увеличились за десятилетие на 61%. Общественные фонды потребления, имеющие большое значение для повышения жизненного уровня народа и подготовки условий перехода к коммунистическому распределению, увеличились с 14,8 миллиарда рублей в 1953 году до 34,5 миллиарда рублей в 1963 году.

Важными показателями дальнейшего улучшения благосостояния населения являются рост потребления промышленных и продовольственных товаров, огромные масштабы строительства жилищ, мероприятия по улучшению условий труда.

Новые достижения советской экономики создают глубокую уверенность в том, что Советский Союз победит в экономическом соревновании с Соединенными Штатами Америки. Залогом этого являются и значительно более высокие темпы роста промышленного производства в СССР по сравнению с США. За 1958—1963 годы средний годовой темп прироста промышленной продукции в Советском Союзе составлял 9,7%, а в Соединенных Штатах Америки — 3,6%. Десять лет тому назад объем промышленной продукции составлял лишь 33% от продукции США, а в 1963 году — уже 65%.

Важнейшей задачей партии является неустанное развитие социалистической экономики и повышение на этой основе жизненного уровня советского народа. Следуя марксистско-ленинскому учению о социально-политическом значении хозяйственного строительства в странах социализма, товарищ Н. С. Хрущев в своем докладе на сессии Верховного Совета СССР подчеркнул, что «развитие экономики, повышение благосостояния народа — это самая важная, самая интересная для нас политика и идеология».

Теория научного социализма предполагает достижение наивысшего уровня развития производительных сил и производительности труда, с тем чтобы на этой базе создать изобилие и обеспечить высокий уровень жизни членов социалистического общества, недоступный в капиталистическом обществе, и тем самым забыть трудящихся от тяжелых условий жизни, в которых они находятся при капитализме.

Меры, направленные на повышение благосостояния советского народа и принятые четвертой сессией Верховного Совета СССР, означают новый значительный подъем материального благосостояния советских людей и являются важным этапом в осуществлении великой программы повышения жизненного уровня советского народа, намеченной XXII съездом КПСС. Практическое решение этих вопросов стало возможным в результате мощного подъема социалистической экономики.

Нет сомнения в том, что осуществление широких мероприятий по планомерному и систематическому повышению благосостояния народа и улучшению условий труда и быта еще более усилят симпатии трудящихся всего мира к социалистической системе и к коммунизму.

Рост материальной обеспеченности народа, укрепление здоровья населения, повышение его образования и культуры, улучшение бытового обслуживания трудящихся являются важными условиями подъема производительности труда и ускоренного развития производительных сил страны.

Огромное социально-политическое значение имеет принятый четвертой сессией закон о пенсиях и пособиях колхозникам. Закон предусматривает создание единой и масштабной государственной системы пенсионного обеспечения труженников села. Речь идет об узаконенном праве колхозника на пенсию по старости, по болезни, при потере кормильца, а также на различные пособия.

Пенсионное обеспечение всех трудящихся — это крупнейшее завоевание советского народа. С принятием закона о пенсиях и пособиях для колхозников пенсионное обеспечение колхозников ставится на более прочную основу, создаются условия, при которых каждый честный труженник в старости смог бы регулярно получать пенсию, и устраняется разнородность в порядке установления пенсий, определения размеров пенсий, пенсионного возраста, степени трудового участия, которые имеются сейчас, когда эти вопросы решаются отдельными колхозами.

В законе предусматривается создание единого фонда социального обеспечения колхозников за счет отчислений колхозов и ежегодных ассигнований по государственному бюджету. Расходы на выплату пенсий и пособий, по ориентировочным расчетам, определяются примерно в 1,3—1,4 миллиарда рублей. Пенсии и пособия колхозникам будут введены с 1 января 1966 года.

«Важное стимулирующее значение для улучшения экономики колхозов и повышения производительности труда имеет предложение об установлении связи пенсионного обеспечения колхозников с результатами их труда в колхозе, с развитием колхозной экономики. Пенсии колхозникам по старости будут устанавливаться при достижении мужчинами 65-летнего возраста и стажа работы не менее 25 лет, а женщинам — с 60 лет, при стаже работы не менее 20 лет. При этом размеры пенсий намечено установить в зависимости от размера заработка колхозников. Таким образом, в политике пенсионного обеспечения, как и в оплате труда, обеспечивается принцип материальной заинтересованности колхозников в результатах своего труда, что имеет большое значение для всемерного использования резервов роста колхозного производства и ликвидации отставания ряда колхозов».

Введение единой системы пенсионного обеспечения в колхозах бу-

дет способствовать новому подъему творческой активности труженников деревни в борьбе за дальнейшие успехи сельского хозяйства.

Верховный Совет СССР принял также закон о повышении заработной платы работникам просвещения, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, торговли, общественного питания и других отраслей народного хозяйства, непосредственно обслуживающих население.

Как известно, за последние годы в нашей стране были проведены меры по упорядочению заработной платы, в первую очередь в сфере производства — в промышленности, строительстве, на транспорте и в государственных предприятных сельского хозяйства. На новые условия оплаты труда были переведены 50 миллионов человек. В результате за последнее пятилетие средняя заработная плата этих работников повысилась на 13—25%, а минимум заработной платы возвысился с 27—35 до 40—45 рублей. Сейчас в результате новых успехов в развитии экономики создаются возможности для повышения заработной платы трудящимся, занятым в сфере обслуживания.

На новые условия оплаты труда намечается перевести свыше 18 миллионов человек, а заработная плата всех работников сферы обслуживания увеличится в среднем на 21%.

Законом предусматривается повысить заработную плату работникам просвещения на 25%, а отдельных категорий — например, воспитателей детских учреждений — на 40%. Ставки заработной платы учителей как городских, так и сельских школ, преподавателей средних специальных и профессиональных технических учебных заведений будут установлены в одинаковых размерах в зависимости от образования и стажа педагогической работы. Увеличение заработной платы учителям и другим работникам просвещения и культуры будет способствовать лучшему обеспечению школ квалифицированными кадрами и повышению учебной и воспитательной работы.

Предусматривается также ввести единые условия оплаты труда в учреждениях здравоохранения и в спортивных организациях независимо от ведомственной подчиненности. Заработная плата этих работников будет повышена в среднем на 23%.

Повышение заработной платы работникам торговли намечается в среднем на 15% и общественного питания — на 25%. При этом возрастает значение премий за увеличение товарооборота при хорошем обслуживании населения.

При определении размеров повышения заработной платы работникам торговли учтено, что в 1961 году в магазинах государственной торговли, а также в магазинах потребительской кооперации, торгующих сельскохозяйственными продуктами в городах, продавцам были увеличены оклады в среднем на 50%. Теперь намечается некоторое новое увеличение окладов продавцам. Оклады устанавливаются единые как в государственной торговле, так и в системе потребительской кооперации.

Предусматривается устранить недостатки в оплате труда работников жилищно-коммунального хозяйства и бытового обслуживания. В настоящее время ставки их заработной платы ниже, чем в других отраслях народного хозяйства. Повышение заработной платы этой категории работников составит в среднем 15%, при этом размеры должностных окладов будут установлены в зависимости от объема, сложности и качества работы. Намечено также повысить заработную плату работникам государственного аппарата на местах (сельские и поселковые Советы депутатов, плановые, статистические и судебные органы, прокуратура, а также некоторые другие организации). Наибольшую прибавку получат средние и низкооплачиваемые категории работников.

Намечая указанные мероприятия, было бы неправильно забывать о другой стороне вопроса — о том, чтобы обеспечить растущий платежеспособный спрос населения. Надо, чтобы население, получив дополнительные денежные доходы, имело возможность реализовать их, приобрести нужные товары.

В последние годы имело место отставание производства предметов потребления. В 1959—1963 годах производство средств производства увеличилось на 68%, а предметов потребления — на 44%. Среднегодовые темпы прироста производства группы «А» превысили темпы прироста производства группы «В» на 46%, что нельзя признать нормальным.

Наша промышленность должна увеличить производство товаров народного потребления, повысить качество и улучшить ассортимент выпускаемой продукции. Если мы не обратим внимания на эту сторону вопроса, не поднимем производства товаров, — то мы не решим поставленной задачи. Более того, это вызовет бы серьезные осложнения в товарном и денежном обращении.

Чтобы создать условия для успешного выполнения грандиозной программы повышения материального и культурного уровня народа, необходимо добиться определенного изменения структуры общественного производства. Прежде всего следует изменить соотношение между отраслями, производящими средства производства, и отраслями, производящими предметы потребления.

Обеспечивая ведущую роль отраслей первого подразделения, необходимо вместе с тем иметь в виду, что опережающий рост производства средств производства — не самоцель для социалистического общества, он также необходим для повышения благосостояния народа на базе увеличения производства предметов народного потребления.

Советская экономика достигла такого уровня индустриального развития, который в состоянии обеспечить не только нужды обороны, но и более быстрое развитие отраслей, производящих предметы народного потребления. Поэтому, не ослабляя внимания к вопросам развития тяжелой промышленности, необходимо в большей мере выделять средства на развитие легкой промышленности, повысив их удельный вес в структуре общественного производства. Должны быть претворены в жизнь решения ЦК КПСС и Советского правительства об ускоренном развитии химической промышленности и об интенсификации сельскохозяйственного производства.

Советские люди сознают, что успешное осуществление мер по дальнейшему повышению благосостояния масс требует неуклонного роста производительности труда как главного источника роста общественного производства и национального дохода. Поэтому во всех отраслях материального производства надо обеспечить опережающие темпы роста производительности труда по сравнению с ростом заработной платы. Вместе с тем должно быть усилено внимание к вопросам совершенствования форм и систем оплаты труда, чтобы повысить роль материальных стимулов в росте производства и повышении его эффективности.

Вдохновленные заботой партии и государства о благе народа, советские люди не пожалеют энергии и труда для успешного выполнения величественной программы построения коммунизма.



## Некоторые проблемы размещения промышленности

Н. Некрасов,

зам. Председателя ЦОПСа при Госплане СССР

Наряду с развитием экономики сложившихся индустриальных районов происходит интенсивный процесс освоения новых районов, располагающих богатыми природными ресурсами. Увеличение масштабов производства, изменение структуры промышленности за счет новых, прогрессивных отраслей, рост потребностей народного хозяйства в сырье и энергии вызывают необходимость повышения уровня планирования и дальнейшей научной разработки проблем территориального разделения общественного труда. От этого в значительной мере зависит эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Особенно важное значение имеет правильное размещение промышленных предприятий и комплексов. Оно должно способствовать решению ряда взаимосвязанных народнохозяйственных проблем:

рациональному использованию энергетического потенциала всех экономических районов страны, а в связи с этим изменению размещения энерго- и теплоемких производств;

наиболее полному использованию трудовых ресурсов всех экономических районов и более равномерному размещению промышленности внутри районов, строительству новых предприятий преимущественно в небольших и средних городах;

формированию новых крупных промышленных комплексов в районах высокой концентрации природных ресурсов;

правильному использованию водных ресурсов;

установлению более экономичных межрайонных производственных связей.

Неравномерное распределение топливно-энергетических ресурсов по экономическим районам страны и резкие различия региональных технико-экономических показателей производства энергии оказывают особенно большое влияние на решение проблем размещения производительных сил.

Большая часть топливно-энергетических ресурсов находится в восточных районах. Между тем на экономические районы Европейской части СССР (включая Урал), располагающие примерно пятой частью энергетических ресурсов, приходится свыше 60% добычи угля, 90% нефти и природного газа и около 80% вырабатываемой электроэнергии.

Основной прирост добычи топлива и выработки электроэнергии за последнюю четверть века приходится на европейские районы страны, поскольку здесь сосредоточено свыше 80% населения и основной производственный аппарат, в этих районах вырабатывается и потребляется большая часть промышленной и сельскохозяйственной продукции. Однако потребность этих районов в энергии растет еще быстрее, что вызывает необходимость наряду с увеличением добычи топлива заво-

зывать большое количество его из восточных районов (примерно 60 миллионов тонн условного топлива в год). При этом по технико-экономическим показателям добычи топлива и производства электроэнергии европейские районы СССР значительно уступают восточным. В таблице I приводятся сравнительные расчетные показатели капитальных и эксплуатационных затрат на добычу тонны угля (по материалам ЦОПСа).

Таблица I  
(в руб.)

| Бассейны                  | Удельные капитальные затраты в промышленное строительство |                         |                             |                 |                   | Себестоимость     |                    |                    |
|---------------------------|---|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                           | на проектирование и строительство                         | на геологические работы | на добычу условного топлива | бурильных работ | всего из тонны    |                   | используемого угля | используемого угля |
|                           |   |                         |                             |                 | натурального угля | условного топлива |                    |                    |
| Донецкий . . . . .        | 18,3  | 1,0                     | 0,5                         | 5,3             | 25,1              | 30,0              | 6,4                | 7,5                |
| Канско-Ачинский . . . . . | 2,0   | 0,2                     | 0,3                         | —               | 2,5               | 5,3               | 0,5                | 1,2                |
| <b>Разница . . . . .</b>  | <b>16,3</b>   | <b>0,8</b>              | <b>0,2</b>                  | <b>5,3</b>      | <b>22,6</b>       | <b>24,7</b>       | <b>5,9</b>         | <b>6,3</b>         |

Среднемесячная выработка на одного рабочего на шахтах Донбасса — 29,8 тонны, Кузбасса — 49,1, на угольных разрезах Кузбасса — 225, Канско-Ачинского бассейна — 350 тонн, что объясняется различиями в условиях залегания углей в этих бассейнах. На Итатском и Березовском месторождениях Канско-Ачинского бассейна запасы угля для открытой добычи в карьерах исчисляются примерно в 70 миллиардов тонн.

Для того чтобы более эффективно использовать энергетический потенциал страны, необходимо решительно переместить энерго- и теплоемкие производства на восток страны, а потребность европейских районов в топливно-энергетических ресурсах удовлетворять в максимальной степени за счет их топливных баз.

Размещение энергоемких и теплоемких производств в восточных районах страны позволит ослабить возрастающую напряженность с топливом в европейских районах, уменьшить удельные капитальные вложения и эксплуатационные издержки на производство важнейших видов химической продукции, легких металлов. Подсчитано, что экономия затрат на энергию при размещении химических производств в Сибири намного превышает расходы по перевозке готовой химической продукции в Европейскую часть СССР (на 4000—5000 километров).

|  | Экономия на капитальных затратах, руб./т | Экономия на эксплуатационных расходах, руб./т |
|--|--|---|
| Синтетический каучук и искусственное волокно . . . . . | 203                                      | 58  |
| Синтетическое волокно . . . . .                        | 155                                      | 45  |
| Пластмасса и синтетические смолы . . . . .             | 60                                       | 18  |

В районах, не располагающих достаточными ресурсами топлива, целесообразно размещать производства, в которых на тонну готовой продукции расходуется более тонны условного топлива. Между тем для получения тонны синтетического каучука нужно израсходовать свыше 10 тонн топлива, для получения тонны капронового шдела

(включая производство капролактама) — 27 тонн, тонны полихлорвинилового смолы — свыше 5 тонн толуоля и т. д.

При этом транспортные расходы по перевозке синтетических материалов даже на дальние расстояния относительно невелики — не более 3—5% себестоимости продукции. Это обуславливает целесообразность концентрированного размещения энерго- и теплоемких предприятий в восточных районах.

В то же время необходимо учитывать сложившиеся условия развития отдельных производств и специфику размещения предприятий ряда отраслей промышленности. В настоящее время синтетические продукты вырабатываются главным образом в Европейской части страны. Поэтому здесь возможно расширение производства преимущественно путем реконструкции химических предприятий, выгоды которой общеизвестны. Для этого имеются необходимые кадры, строительные организации, достаточные сырьевые ресурсы, и такой путь вполне соответствует задачам ускоренной химизации народного хозяйства. Однако целесообразно уже теперь ограничить размещение энергоемких предприятий в европейских районах. Необходимость строительства каждого объекта должна быть тщательно экономически обоснована, особенно по линии энергоснабжения.

Вместе с тем в ближайшие годы должна быть подготовлена сырьевая база для размещения мощных химических комбинатов и в восточных районах, особенно в Сибири. На востоке СССР расположены мощные источники химического сырья. Природный газ Средней Азии, нефть Казахстана (Магжышлак и др.), Сибири (Западно-Сибирская равнина, Ленское месторождение) — это крупнейшие сырьевые базы, промышленное освоение которых начато или начнется в ближайшие годы. Каменная смола Южного Таджикистана, сани, Касско-Тасовского и Тулуно-Иркутского районов — практически неисчерпаемые источники сырья для хлороорганического синтеза. Но для подготовки их к промышленному использованию требуются дополнительные геологоразведочные работы. Иначе говоря, в восточных районах имеются в изобилии ресурсы химического сырья; необходимо срочно подготовиться к их промышленной эксплуатации. Сооружение здесь мощных энергетических комплексов — одна из важнейших задач ближайших лет. Этим будет определяться более целесообразное размещение производств и совершенствование межрайонных производственных связей.

В Европейской части СССР в основном должны размещаться энергоемкие, преимущественно трудоемкие производства. Исключением будет развитие и размещение энергоемкой промышленности минеральных удобрений, так как, по расчетам СОПСа, примерно 80% минеральных удобрений будет потребляться в европейских районах (см. таблицу 2).

Как видно из расчетов, главными потребителями азотных удобрений являются Украина, Поволжье и Северный Кавказ, а также центральные районы, располагающие крупными ресурсами природного газа и разветвленной сетью газопроводов. Этим определяется экономическая целесообразность организации здесь группы заводов азотных удобрений. Практически в этих же зонах концентрируется потребление фосфорных и калийных удобрений и сырьевая база (коальские апатиты, фосфориты Центра и Прибалтики, калийные соли Урала, Украины и Белоруссии) для создания мощной промышленности по их производству. Следовательно, нет необходимости в ближайшей перспективе существенно изменять территориальные пропорции в производстве минеральных удобрений.

Растет потребление минеральных удобрений в районах восточнее Урала: в Средней Азии, Казахстане, Сибири и на Дальнем Востоке.

Таблица 2

Примерное распределение потребности в минеральных удобрениях по зонам страны

| Зона  | (в %)   |           |          |       |
|---|---------|-----------|----------|-------|
|   | Азотные | Фосфорные | Калийные | Всего |
| Европейская часть СССР (включая Урал) . . . . . | 76,4    | 75,4      | 87,3     | 77,7  |
| в том числе                                     |         |           |          |       |
| Украина и Молдавия . . . . .                    | 24,5    | 23,0      | 25,0     | 24,0  |
| Закавказье . . . . .                            | 3,9     | 3,0       | 2,7      | 3,3   |
| Запад (Прибалтика) и Белоруссия . . . . .       | 8,5     | 6,9       | 11,0     | 8,7   |
| Центр . . . . .                                 | 18,6    | 20,8      | 26,2     | 20,2  |
| Поволжье и Северный Кавказ . . . . .            | 16,0    | 15,5      | 15,9     | 15,8  |
| Урал . . . . .                                  | 4,9     | 6,2       | 6,5      | 5,7   |
| Восточные районы СССР . . . . .                 | 23,6    | 24,6      | 12,7     | 22,3  |
| в том числе                                     |         |           |          |       |
| Средняя Азия . . . . .                          | 11,8    | 8,5       | 1,1      | 8,6   |
| Казахстан . . . . .                             | 5,1     | 6,6       | 2,6      | 5,4   |
| Сибирь и Дальний Восток . . . . .               | 6,7     | 9,5       | 9,0      | 8,3   |

Развитие здесь производства минеральных удобрений даст значительное снижение удельных капиталовложений и себестоимости продукции в связи с более дешевой энергией.

Потребность в топливе и электроэнергии в европейских районах СССР будет возрастать и в дальнейшем. Поэтому наряду с увеличением добычи угля в Донбассе, Львовско-Волыньском бассейне, на угольных разрезах Подмосквов экономики целесообразно использовать прибалтийские сланцы и торф. Видную роль сыграют экономически эффективные гидроэнергетические ресурсы, особенно в районах Северо-Запада, Урала, Поволжья, Северного Кавказа, Закавказья и Украины. По-прежнему будет завозиться уголь из восточных районов. Есть серьезные основания предполагать что на территории европейских районов могут быть открыты новые угольные, нефтяные и газовые месторождения. Например, в Белоруссии, в районе Гомель — Мозырь, геологическими работами установлены крупные угольные отложения и имеются реальные перспективы обнаружения промышленных запасов нефти и природного газа. В Принятском прогибе на глубинах от 300 до 1000 метров (преимущественно 500—600 метров) вскрыто до 25 прослоев углей мощностью 0,05—1,2 метра, в том числе 10 угольных пластов мощностью 0,5—1,2 метра. Угли эти длительнолетние, зольность 16,5—41,9% (чаще 20%), содержание летучих компонентов в горячей массе — 33—52%, теплотворная способность — 4000—6000 калорий на килограмм. Площадь угодности значительна. В Кобринском районе Брестской области обнаружены битуминозные торфяные сланцы. Все эти месторождения при определенных технических-экономических условиях могут иметь в перспективе серьезное значение для развития топливной промышленности.

Размещение промышленности во многом определяет степень использования трудовых ресурсов. В ближайшей перспективе в общественное производство будет вовлекаться значительное количество дополнительных трудовых ресурсов, особенно молодежи. Одновременно будет расти городское население. Только за последние десять лет городское население страны увеличилось на 35 миллионов человек, а в ближайшие 15 лет предполагаемый прирост городского населения Советского Союза составит 70 миллионов человек. В связи с этим воз-

растает значение планового предвидения размещения населения и материального производства по экономическим районам в перспективе.

Исторически сложившееся размещение промышленности преимущественно в больших городах вызывает нежелательные экономические и социальные последствия. Программа КПСС ставит конкретные задачи по устраниению чрезмерной скученности населения в крупных городах и по развитию небольших и средних благоустроенных городов. В послевоенный период крупная промышленность в значительной части размещалась в республиканских, областных и краевых центрах. Городами с миллионным населением стали Баку, Горький, Ташкент, Харьков, Новосибирск. К ним приближаются Куйбышев, Свердловск, Донецк, Челябинск, Тбилиси и другие города. Концентрация промышленности и населения в таких центрах происходит бесконтрольно, непланово. На ноябрьском (1962 год) Пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев справедливо говорил: «Бесконтрольность приводит к таким ненормальным явлениям, как концентрация промышленности в областных центрах без учета сырьевых и трудовых ресурсов, что вызывает дополнительные трудности в организации жилищного строительства, снабжения населения и культурно-бытового обслуживания. Ярким примером является Саранск — столица Мордовской АССР. В этот город за последние годы направлены крупные капитальные вложения, расширяются существующие и строится ряд новых предприятий. В городе сосредоточены все крупнейшие предприятия республики. Между тем город не подготовлен к развитию такой крупной индустрии: нет свободных трудовых ресурсов, они пополняются со стороны. Только за четыре года (1959—1963) население города выросло на 32,6 тысячи человек и составило в 1963 году 123,6 тысячи человек, или половину городского населения Мордовской АССР. Не решен вопрос с водообеспечением. Имеется проект подачи воды из реки Суры за 60 километров, что потребует крупных капиталовложений и большого расхода стальных труб».

Частую при размещении промышленности не учитывается занятость мужчин и женщин. В Ивановской и Костромской областях, например, строятся в основном крупные текстильные предприятия с использованием главным образом женского труда. Здесь мало предприятий, требующих использования мужского труда. В ряде городов Урала, Казахстана (Караганда), Сибири (Кемеровская область), наоборот, структура производства затрудняет применение женского труда.

Все более актуальным становится вопрос о размещении производства в небольших городах. Прекращение интенсивного роста населения в крупнейших и крупных городах будет иметь важное значение не только для размещения материального производства, но и для планомерного расселения жителей, рационального использования жилищного фонда малых и средних городов. В сущности это одна из сторон общей проблемы размещения промышленности, требующей глубокого экономического и социального исследования. В настоящее время можно наметить лишь общие контуры ее решения:

а) решительное запрещение строительства новых и ограничение расширения действующих предприятий в крупных городах, за исключением предприятий по обслуживанию непосредственных нужд городского населения (таких городов у нас свыше 60);

б) планомерный отбор малых и средних городов, располагающих благоприятными природными и экономическими условиями, трудовыми ресурсами для первоочередного размещения новых промышленных объектов. По-видимому, в малых и средних городах целесообразно создавать филиалы предприятий, находящихся в крупных городах. СОПС разрабатывает возможные варианты выбора средних и малых

городов, находящихся вблизи и в некотором отдалении от основного индустриального ядра — крупного города. Таким путем могут быть планомерно развиты «московское кольцо городов» с радиусом 50, 150, 300 километров, «ленинградский треугольник городов», «вожжская цепочка городов» с опорой на Казань, Куйбышев, Саратов, Волгоград и др. Часть малых и средних городов постепенно перейдет в число крупных (с населением 100—120 тысяч человек). С нашей точки зрения, это закономерный и вполне оправданный процесс, учитывая большой рост населения страны. В отличие от США, Англии, Франции и других стран, в СССР будут по-прежнему развиваться группы взаимосвязанных крупных городов, опирающихся на комплексное использование их трудовых и материальных ресурсов. Появятся новые небольшие городские поселки, особенно в районах пионерного освоения;

в) дальнейшая, еще более значительная миграция населения в восточные районы (Сибирь, Казахстан, Дальний Восток и др.). Необходимо уже теперь наметить на длительный период районы нового индустриального освоения и продумать мероприятия по комплексному развитию хозяйства, развернутому жилищному и культурно-бытовому строительству в них.

Рациональное размещение промышленности, обуславливающее также эффективное использование трудовых ресурсов, требует определения оптимальных размеров предприятий в различных отраслях промышленности. Не обязательно строить только предприятия максимальной мощности. Для ряда отраслей производства (легкая, пищевая промышленность, предприятия по переработке полимеров, металлообработка и др.) небольшие и средние специализированные предприятия могут быть экономически эффективны. Опыт ряда стран показывает, что при сочетании крупных, средних и небольших предприятий можно получать продукцию с наименьшими издержками. При высоком уровне техники оправдано создание даже мелких производств, рассчитанных на местных потребителей.

Вместе с определением оптимальных масштабов производства необходимо четко классифицировать их по трудоемкости, материалоемкости, энергозатратам. Трудоемкое производство, не требующее больших затрат энергии и топлива, должно размещаться преимущественно в районах со значительной концентрацией трудовых ресурсов: на юго-западе УССР, в Белоруссии, Молдавии, республиках Средней Азии и Закавказья, районах Центра и Северного Кавказа.

Формирование новых индустриальных комплексов в районах высокой концентрации эффективных сил освоения природных ресурсов становится одним из главных направлений в размещении промышленности как в ближайшей, так и в отдаленной перспективе. Речь идет не только о планомерном освоении новых районов, но и о создании мощной энергетической и сырьевой базы страны в отдаленной перспективе. В ближайшие годы важнейшее значение будет иметь освоение сырьевых и энергетических ресурсов Западно-Сибирской равнины, Саян, Прикаспийской низменности, Южного Таджикистана. Осваиваются и многие другие районы, но перечисленные выше имеют особенно большое народнохозяйственное значение.

Ведется интенсивное развитие крупнейшего в мире железорудного бассейна — КМА. Полным ходом разворачивается строительство горно-рудной промышленности в Губкин-Оскольском промышленном комплексе на базе богатой железной руды Лебеловского и Стойленского месторождений. Увеличивается добыча богатых железных руд Михайловского месторождения в Железногорском промышленном комплексе,

КМА становится одним из важнейших железорудных центров Европейской части СССР.

Начинается промышленное освоение Западно-Сибирской равнины — обширной территории, не имеющей себе равных по ресурсам нефти, природного газа, располагающей крупными запасами железной руды, обширными лесными массивами. В сочетании с уникальной энергетической базой Центральной Сибири это создает исключительно благоприятные условия для получения самых дешевых в стране синтетических материалов. Промышленное освоение новых сырьевых ресурсов Западно-Сибирской равнины в ближайшие годы пойдет форсированными темпами.

Зарождается новый индустриальный район на юге Красноярского края. Его главным энергетическим ядром будет Саяно-Шушенская ГЭС мощностью свыше 6 миллионов киловатт. Природные и экономические условия этого района благоприятны для размещения широкого комплекса энергоемких производств. Саяно-Шушенская ГЭС станет важнейшим звеном крупнейшего электроэнергетического центра Южной Сибири, что будет способствовать размещению здесь большой группы энергоемких предприятий. Климатические условия (среднегодовая температура +1,5° и выше, безморозный период продолжительностью около 200 дней), а также хорошие почвы способствуют развитию в Хакасско-Минусинском районе многоотраслевого сельскохозяйственного производства. Район обладает значительными трудовыми ресурсами и развитой транспортной сетью.

Наличие нефтеносных районов в Прикаспийской низменности, открытие крупных запасов нефти на Мангышлаке по-новому определяют возможности развития Западного Казахстана и районов Нижней Волги. Пока комплекс технико-экономических вопросов, связанных с использованием богатых природных ресурсов Прикаспийской низменности, еще не изучен. Однако очевидно, что в экономическом развитии районов северной части Каспийского моря произойдут глубокие изменения.

Развитие Южно-Таджикского, Экибаустузского, Итатского и других энергопромышленных районов внесет серьезные изменения в размещение многих производств, особенно новых отраслей химии.

Следует отметить, что и в капиталистических странах в поисках природных ресурсов интенсивно осваиваются новые районы. За ценным промышленным сырьем и источниками энергии капиталистические концерны упорно идут в слабообжитые северные районы Америки, Европы. В Северной Швеции в промышленном районе Кирун—Лулео построены электростанции, комбинаты цветной металлургии, целлюлозно-бумажные предприятия. На Дальнем Западе Канады на базе богатых сырьевых ресурсов усилено развивается промышленность. Здесь производится треть выплавляемого в стране алюминия, четыре пятых свинца и цинка, половина пилломатериалов, 20% продукции целлюлозно-бумажной промышленности. В Северной Канаде открыты крупные запасы нефти. Все больше железной руды Северной Швеции и Лабрадора направляется в металлургию США, ФРГ, Великобританию. Однако лихорадочное, хищническое освоение новых сырьевых районов приводит к неустойчивости, особенно в условиях сырьевого кризиса. Это прежде всего проявляется в свертывании добычи ископаемых, уходе населения из районов, превращении процветающих городов в «города-призраки». Например, в крупнейшем мировом центре добычи урана — Эллит-Лейк (Канада) — еще в 1960 году, в период высокой конъюнктуры на уран, только на подземных работах было занято 10 тысяч человек, а в 1961 году количество рабочих сократилось до 3,4 тысяч.

Постройка города на 27 тысяч человек обошлась в 500 миллионов долларов, а в начале 1961 года большая часть жителей покинула его.

\* \* \*

Значительная часть территории Советского Союза приходится на северные районы, малонаселенные и отличающиеся суровыми природными условиями. Климат и почвы ограничивают возможность развития здесь сельского хозяйства. Вечная мерзлота охватывает полностью или частично почти всю зону Севера. Однако северные районы обладают высокоценными и уникальными по масштабам минерально-сырьевыми ресурсами, а на Ближнем Севере сосредоточены основные лесные ресурсы страны.

На Севере СССР находятся крупнейшие месторождения цветных металлов (медно-никелевые руды Колыского полуострова, богатые полуметаллические руды Норильского района, оловянные руды Северо-Востока). Северо-Восток — главный район страны по добыче золота, ювелирных и технических алмазов — это «валютный цех» страны. Открытие хибинских апатитов с высоким содержанием фосфора изобило СССР от импорта фосфорных руд, позволило организовать их широкую переработку во многих экономических районах страны и экспорт в социалистические страны. На Севере находятся мощные по запасам угольные бассейны, из них эксплуатируется лишь Печорский. От Северо-Запада до Сахалина и Камчатки на огромных пространствах ведется разведка месторождений нефти и природного газа.

В ближайшие годы и особенно в перспективе роль северных районов в обеспечении народного хозяйства промышленным сырьем многоотраслевого типа (нефть, природный газ, древесина) резко возрастет. Увеличится добыча медно-никелевых и апатито-нефелиновых руд на Колыском полуострове, начнется промышленное освоение бокситов в Архангельской области, расширится производство газовой сажи в Коми АССР. На основе нефти, природного газа и древесины Западно-Сибирской равнины будет создан крупнейший промышленный район. Возрастет роль Норильского района, где обнаружены богатые полиметаллические месторождения. В недалеком будущем развернется добыча цветных металлов в Читинской области, в Якутской АССР и Магаданской области, нефти и газа на севере Иркутской области, в Якутии, на Сахалине. В ряде районов Севера получат серьезное развитие промышленность по химической переработке древесины.

Использование в больших масштабах новых сырьевых ресурсов Севера требует резкого повышения эффективности хозяйства с учетом специфики этого района. Освоение и эксплуатация природных ресурсов связаны здесь с повышенными затратами. Более высокая заработная плата, необходимость завоза материалов и продуктов, строительство промышленных предприятий, жилищ и дорог в условиях вечной мерзлоты и продолжительной зимы, отсутствие развитой сети транспорта — все это увеличивает затраты в 3—4 раза по сравнению с обжитыми районами. Вместе с тем и на Севере имеются большие возможности для значительного повышения эффективности хозяйства. Для этого необходимо:

использовать специальную машинную технику, приспособленную для работы при низкой температуре, с большим количеством запасных частей, обеспечивающих минимальные затраты на ремонт;

отработать технику и организацию строительства промышленных зданий, жилищ, дорог с учетом природных условий Севера;

обеспечить высокие нормы жилищного и культурного строительства в районах Севера, создав здесь комфортабельные условия жизни для населения; одновременно по мере насыщения специальной техни-



кой будет повышаться производительность труда, а следовательно, соответственно уменьшаться потребность в рабочей силе.

Вопрос о целесообразности применения в северных районах специальных машин и технического оборудования практически начинает решаться. Имеется в виду выпуск машин и оборудования в варианте «северного исполнения» с учетом низких температур, вечной мерзлоты и т. д. Одновременно уже сейчас необходимо предусмотреть увеличение поставок запасных частей к машинам, работающим в северных районах, это намного снизит издержки на ремонт. По расчетам СОПСа, из-за более высокой стоимости работ на Севере народное хозяйство теряет на ремонте каждой единицы оборудования примерно 2—4 тысячи рублей. Ремонт трактора С-80 на предприятиях Магаданского СНХ обходится в 6,1 тысячи рублей, а его отовая цена с учетом издержек по доставке в Магадан — 4,7 тысячи рублей. И так почти по всем видам машин и оборудования. Поскольку современное хозяйство требует большого ассортимента материалов, необходимо организовать производство ряда их в «северном исполнении». Без этого применение техники будет затруднено.

В северных районах расширяется и капитальное строительство. Между тем стоимость его здесь очень высока — в 2—3 раза (а в отдельных районах в 5—6 раз) выше, чем в обжитых районах. Это объясняется не только спецификой Севера, но и плохой организацией строительства — отсутствием специализированных строительных баз, современной техники, соответствующих условиям Севера строительных материалов. Кстати, хрупкость при низких температурах характерна не только для металла, но и для железобетона. Использование легких материалов (алюминия, пластмасс, древесно-волоконистых плит и т. д.) позволило бы не только удешевить строительство, но и создать комфортные условия жизни.

Несмотря на удорожающие факторы, на Севере производят дешевое сырье и полуфабрикаты. Это объясняется высокой концентрацией здесь основных полезных компонентов в руде, высоким дебитом нефти и природного газа. По предварительным расчетам, нефть Западно-Сибирской равнины по себестоимости будет на уровне урало-волжской (самой дешевой в стране), а может быть, и ниже.

Север СССР представляет собой огромный сырьевой арсенал страны, еще мало изученный и недостаточно используемый. Значение районов Севера в обеспечении народного хозяйства промышленным сырьем несомненно будет увеличиваться. Задача заключается в том, чтобы получить от освоения новых северных районов наибольший экономический эффект. Для этого следует разработать научно обоснованную генеральную схему планомерного хозяйственного освоения их на длительную перспективу, с тем чтобы, определив общие и частные задачи отдельных районов и Севера в целом, планомерно развивать транспортную сеть, создать условия для крупного промышленного освоения и заселения этого богатейшего края.

\*\*\*

В ряде экономических районов размещение некоторых производств может быть в будущем затруднено из-за ограниченности водных ресурсов. Это особенно относится к районам Донбасса и Урала, Центра и Центрально-Черноземного района. За годы Советской власти созданы крупнейшие системы регулирования и использования водных ресурсов. Однако потребность в воде быстро возрастает. Во многих районах вода перестала быть неограниченным и бесплатным даром природы. Для регулирования водных ресурсов и их использования необходимы крупные затраты, достигающие 6% всех капиталовложений в народ-

ное хозяйство. Наряду с широким развитием орошаемого земледелия и гидроэнергетики все большее значение приобретает обеспечение водой населения и промышленности. К важнейшим работам в этом направлении должно быть отнесено обеспечение водой Донбасса, промышленных центров Урала и других районов Европейской части СССР. В этих районах следует ограничить размещение водоемких и загрязняющих водные источники промышленных предприятий.

Пора разработать конкретные мероприятия, с одной стороны, способствующие экономии водных ресурсов, с другой — устраняющие загрязнение рек и водоемов. Опыт показывает, что загрязнение водоемов сточными водами промышленных предприятий может быть резко снижено при сокращении расхода сточных вод на единицу продукции. Имеются расчеты, показывающие, что путем применения оборотной системы водоснабжения и более совершенной технологии количество сточных вод может быть уменьшено в нефтяной промышленности на 95%, в металлургической — на 90%, в бумажной — на 80% (данные СибНИИРХа). Введение премирования за сбережение воды и использование ценных компонентов, содержащихся в сточных водах, может дать большой эффект. Кроме того, необходимо установить обоснованную плату за пользование водой, с тем чтобы она существенно влияла на себестоимость продукции и предприятие было заинтересовано в снижении расхода воды.

Последовательное осуществление требований рационального размещения производственных сил и повышение уровня территориального планирования будут способствовать ускорению темпов развития народного хозяйства и экономии общественного труда.

(Л

—М

—ОН

—ОН

—НТ

—НЛ

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

—НО

## О специализации и диспропорциях в хозяйстве Дальнего Востока

С. Михайлов, Л. Юркевич,  
научные сотрудники ЦЭИИИ при Госплане РСФСР

По площади Дальний Восток — второй после Восточной Сибири крупный экономический район СССР. Вместе с тем это один из мало-населенных и наименее экономически развитых районов нашей страны.

Природные ресурсы Дальнего Востока исключительно велики и разнообразны: здесь сосредоточена значительная часть общесоюзных балансовых запасов золота, олова, свинца, висмута, ртути, вольфрама, цинка, угля, леса и др. Сырьевые ресурсы Дальневосточного рыбопромышленного бассейна по видуному составу не имеют равных не только в СССР, но и во всем мире. Природные ресурсы Дальнего Востока позволяют развивать многоотраслевое, комплексное хозяйство района, что способствовало бы ликвидации межотраслевых диспропорций, прежде всего между специализируемыми и обслуживающими отраслями, а также между отраслями, производящими средства производства и предметы потребления.

К специализируемым отраслям Дальнего Востока, имеющим важное значение, относятся: рыбная промышленность, лесная и целлюлозно-бумажная, цветная металлургия. Первое место в экономике района занимает рыбная промышленность, она дает около 20% валовой продукции промышленности Дальнего Востока и свыше 30% общесоюзной добычи рыбы, икры, морского зверя, крабов. Исторически сложившуюся союзную специализацию района на рыбной промышленности нужно не только сохранить, но и всемерно расширить, поскольку она опирается на мощную сырьевую базу, основные производственные фонды и квалифицированные кадры.

Лесная и целлюлозно-бумажная промышленность Дальнего Востока — также отрасли общесоюзного значения. Их продукция вывозится в другие районы СССР и частично поступает на экспорт. Ежегодно на запад отправляется 1—1,5 миллиона тонн лесных грузов. Лес вывозится в Сибирь и на Урал, то есть в лесозабытые районы страны, и в безлесные, но географически отдаленные районы Казахстана, Средней Азии и даже в Европейскую часть страны. Основанием для таких перевозок служит необходимость загрузки железнодорожного порожняка и наличие здесь перестойных лесов. Эти соображения бездвукратно, так как загрузка лесом железнодорожного порожняка — народнохозяйственной точки зрения нерациональна, а перестойных лесов много не только на Дальнем Востоке, но и в Сибири, и в других районах страны. Необходимо отказаться от вывоза леса и лесоматериалов на запад, за исключением ценных пород — есени и кедр, используемых в мебельном и карандашном производствах. Лесная промышленность Дальнего Востока должна быть ориентирована на всестороннее удовлетворение потребностей своего района и нужд экспорта, особенно если учесть, что его доля в лесном экспорте страны незначительна, а

по соседству с ним расположены страны, дефицитные по лесу и лесоматериалам.

Нерациональны также внутрирайонные перевозки леса и лесоматериалов. Так, в Приморском крае используется всего лишь 0,1% запасов древесины в год. Между тем стола из Хабаровского края и Амурской области ввозят большое количество леса, преимущественно круглого), а из Приморья обратно везут пиломатериалы, стандартные деревянные дома и детали к ним, которые с успехом можно производить на месте.

Культура лесной промышленности на Дальнем Востоке крайне низка. На лесосеках на кубический метр вывезенной древесины приходится кубический метр отходов. Только в Амурской области отходы составляют примерно 1,5 миллиона кубических метров древесины в год. Велики потери леса при его транспортировке в районы потребления, низок выход готовых изделий. Необходимо комплексно использовать древесину, развивать на отходах лесохимическое производство.

Целесообразно за лесопромышленными предприятиями закрепить лесосырьевые зоны и обязать их одновременно с вырубкой леса производить его посадки. Это заставит лесозаготовителей внимательнее относиться к молодому при валке и вывозке толстомерного леса. К сожалению, закон об охране природы РСФСР, обязывающий при планировании лесного хозяйства и заготовках учитывать не только потребности в древесине, но и интересы сбережения и возобновления лесов, грубо нарушается.

Цветная металлургия Дальнего Востока, включая добычу и полную обработку цветных, редких, благородных металлов, приобретает здесь не только союзное, но и мировое значение. Специализацию в этой отрасли нужно развивать и углублять не только путем увеличения добычи руд цветных металлов, но и путем организации их обработки в Дальневосточном районе. Следует также приступить к созданию новой отрасли горной промышленности — добыче ртути, которая должна стать специализированной отраслью союзного значения.

Дальний Восток имеет сравнительно развитое машиностроение, однако продукция его в основном вывозится на запад, в том числе и в европейские районы страны (например, почти вся продукция завода станков-автоматов и «Амуритмаша»). Дальний Восток — один из поставщиков для всего Советского Союза нагнетателей, компрессоров, подъемно-транспортного и кузнечно-прессового оборудования, хотя здесь отсутствуют специализированные предприятия данных производств.

Существующее положение, когда при дефиците металла на Дальнем Востоке 80% продукции «Амуритмаша» направляется на Урал и в Европейскую часть страны, совершенно не оправдано с точки зрения рационального размещения социалистического производства. Машиностроение Дальнего Востока надо специализировать на производстве машин, механизмов и оборудования для рыбной, лесной и горнорудной промышленности, а также для сельского хозяйства, причем при разработке типов и конструкций сельскохозяйственных машин необходимо учитывать почвенно-климатические особенности Дальнего Востока.

На Дальнем Востоке созданы избыточные мощности по производству подъемных кранов, трансформаторов, металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования. Это привело к ненормальному положению: металл на Дальний Восток завозится с запада, а машины и механизмы, сделанные из этого металла, отправляются в обратном направлении. Необходимо же для района оборудование завозится из других районов страны, главным образом с Урала и из Европейской



части СССР. Созданное положение, совершенно иррациональное с народнохозяйственной точки зрения, необходимо в ближайшие годы исправлять.

В прошлом, при относительно небольшой потребности Дальнего Востока в судовых двигателях и наличии в стране крупных заводов, специализированных на производстве дизелей определенных марок, не было основания ставить вопрос о создании в районе собственного крупного дизелестроения. Сейчас же, когда здесь имеется большой рыбопромысловый флот, возникла потребность в развитии дизелестроения на Дальнем Востоке. Хабаровский завод «Дальдизель» выпускает судовые дизели мощностью 150; 225 и 300 лошадиных сил. Чтобы удовлетворить потребность рыбной промышленности Дальнего Востока в судовых двигателях мощностью до 900 лошадиных сил, нужно построить еще один дизельный завод.

Специализация машиностроения района, предусматривающая обеспечение его потребностей в машинах и механизмах, позволит снизить транспортные издержки на доставку машин и металлических изделий из Европейской части СССР, которые достигают 30—40 миллионов рублей в год. Товарный Н. С. Хрушев на Всесоюзном совещании работников железнодорожного транспорта указывал, что «заводы, которые производят машины, и потребители этих машин иногда находятся в разных концах Советского Союза. Надо так вести дело, так планировать, чтобы в экономических районах все было продумано разумно, именно разумно, чтобы многие перевозки замыкались на всем эконо-мическом районе. Не всегда разумно везти металл куда-то, перерабатывать его в изделие и уже в более громоздком виде перевозить в том же направлении, откуда пришел этот металл. Положение с металлом и машиностроением на Дальнем Востоке прекрасно иллюстрирует это высказывание. Машиностроительные заводы Дальнего Востока нужно специализировать в направлении более полного удовлетворения его потребности в продукции местного производства. Если же объемы потребления тех или иных видов машин и механизмов, приборной аппаратуры управления невелики, то их, конечно, следует по-прежнему завозить из других районов. Развитие машиностроения Дальнего Востока должно ориентироваться на обеспечение техникой морского, речного и автомобильного транспорта, рыбной, горнодобывающей, лесной и деревообрабатывающей промышленности, строительной индустрии, и самой металлообрабатывающей промышленности.

Особо следует остановиться на обеспечении рыбопромыслового флота запасными частями. Собственное производство запасных частей на Дальнем Востоке невелико и удовлетворяет примерно треть потребности рыболовного флота. Небольшой объем производства запасных частей на месте, с одной стороны, и разнотипность судовых двигателей, с другой, обуславливают широко межрайонные производственные связи по запасным частям, которые поступают с предприятий Барнаула, Свердловска, Саратова, Астрахани, Дагеставской АССР, Тбилиси, Риги, Калининграда, Ленинграда, Мурманска, Горького, Ташкента и других городов. Перевозка удорожает стоимость запасных частей. Например, поршни для некоторых типов судовых двигателей поставляет Кандакский механический завод, при этом транспортные издержки на перевозку поршней в три раза больше их цены. При массовом производстве запасных частей на Дальнем Востоке они будут дешевле, и снабжение ими рыбопромыслового флота бассейна будет намного значительно лучше. Сейчас потребности района в запасных частях (с учетом поставок из других районов) удовлетворяются лишь на 75—80%.

Кроме запасных частей для судовых двигателей, предприятия Мур-

манского совнархоза поставляют для Дальнего Востока технологическое оборудование, автоклавы, жироотопные и сушочаронные котлы и другую металлоемкую продукцию. Создается экономически нецелесообразное положение: металл с Юга и Урала завозится в Мурманск, а готовые изделия вывозятся на Дальний Восток и в другие районы страны. Ясно, что межрайонные производственные связи Дальнего Востока и Мурмана по запасным частям, топливной аппаратуре и технологическому оборудованию экономически нецелесообразны и в основной своей части должны быть ликвидированы. Иррациональны также перевозки из Армении на Дальний Восток автоклавов, из Прибалтики лавашерей для консервных заводов и т. д. Такое оборудование можно выпускать на месте. Для этого необходимо увеличить мощность намечаемого к строительству механического завода Главдальвосток-рыбромма в г. Владивостоке и расширить ассортимент изделий.

Основная диспропорция в народном хозяйстве Дальнего Востока — это диспропорция между уровнем развития промышленности и сельского хозяйства. На долю промышленности приходится примерно 85% стоимости продукции, а на долю сельского хозяйства — всего 15%. Темпы развития промышленности и увеличения численности населения на Дальнем Востоке в период с 1919 по 1963 год значительно превышали темпы развития сельского хозяйства. Ограничение ресурсов местного сельскохозяйственного сырья сдерживает развитие пищевой промышленности. Ежегодно Дальний Восток завозит около миллиона тонн различных продовольственных продуктов, что связано с большими транспортными издержками.

Легкая промышленность Дальнего Востока удовлетворяет потребности населения в кожаной обуви всего на 8—10%, а по хлопчатобумажным изделиям и трикотажу и того меньше. Сырьевая база позволяет увеличить местное производство кожаной обуви в несколько раз. Для этого необходимо, кроме завершения строительства кожевенно-обувного комбината в Уссурийске, расширить и реконструировать обувные фабрики в Хабаровске и Магадане. Тогда можно будет прекратить вывоз кожаного сырья и кожаных товаров с Дальнего Востока на запад и рационализировать межрайонные связи по ввозу обуви из других районов страны (в настоящее время обувь на Дальний Восток завозится более чем из 40 краев и областей Советского Союза).

Хлопчатобумажные ткани поступают на Дальний Восток из Европейской части страны. Предлагается целесообразным создать их производство в Хабаровском крае на базе среднезаготовного хлопка. При этом расстояние перевозок сократится на 3700 километров, увеличится эффективность использования подвижного состава в три раза (двухосный вагон вмещает 6 тонн тканей, а хлопка 18 тонн), улучшится использование трудовых ресурсов Дальнего Востока. На базе местного и привозного сырья, а также полуфабрикатов можно почти полностью удовлетворить потребность населения Дальнего Востока в текстильных (кроме шерстяных) и трикотажных изделиях.

Пищевая промышленность Дальнего Востока обеспечивает местные потребности в мясе менее чем на 30%, молоко и молочнок продуктах немного более чем на 40%, в сахаре на 26—27%, овощных консервах всего на 10%. Основной причиной этого является «узость» местной сырьевой базы вследствие недостаточного развития сельского хозяйства. К концу семилетки производство мяса в районе увеличится в 1,2 раза по сравнению с 1962 годом; потребность в сахаре-рафинаде будет целиком удовлетворена местным производством.

На Дальний Восток ежегодно завозится 150—200 тысяч тонн муки повышенной влажности, что отрицательно сказывается на качестве

хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Расчеты показывают, что перевозка зерна более эффективна по сравнению с перевозками муки, так как в этом случае достигается более высокий уровень механизации погрузо-разгрузочных работ и полностью исключаются расходы, связанные с износом тары. Ввод в эксплуатацию Южно-Сахалинского мельничного комбината (строительство его было начато в 1953 году), а также намечаемое строительство мельничного комбината в Петропавловске-на-Камчатке позволит в ближайшей перспективе прекратить завоз муки на Дальний Восток.

Природные условия района, в особенности его южной части, благоприятны для возделывания почти всех сельскохозяйственных культур. Необходимо так организовать сельскохозяйственное производство на Дальнем Востоке, чтобы его жители были обеспечены не привозными, а своими продуктами питания. При развитии сельского хозяйства особое внимание должно быть обращено на расширение посевов и повышение урожайности соев. Специализация района на выращивании этой культуры имеет союзное значение, однако объем производства сои еще невелик и не покрывает даже потребности собственной маслобойно-жировой промышленности.

Для создания местной сырьевой базы маслобойно-жировой промышленности предусмотрено резкое увеличение посевных площадей сои — до 938,5 тысячи гектаров и закупок сои — до 490 тысяч тонн в 1965 году. Основным сеопривозящим районом останется Амурская область (67% посевных площадей и 68% заготовок сои в стране). Этого количества сои будет достаточно не только для полного обеспечения сырьем Хабаровского, Уссурийского и Благовещенского маслозаводов, но и в значительной степени и для масложирокомбината в Иркутске.

Химическая промышленность на Дальнем Востоке только начинает развиваться, между тем потребность в ее продукции со стороны рыбной промышленности, судостроения, судоремонта и сельского хозяйства огромна. Так, при производстве орудий промышленного рыболовства широко используются синтетические волокна. Уловистость тралов из капрона примерно на 20%, а ставных сетей в 2 раза больше, чем орудий лова из растительных волокон. Срок службы капронового трала 500—600 часов траления, а льно-пенькового 100 часов. При подъеме больших уловов на борт траулера льно-пеньковые тралы часто рвутся, капроновые же выдерживают почти любой улов. Срок службы кошельковых неводов из капрона в два-три раза больше, чем неводов из растительных волокон, кроме того, орудия лова из синтетических материалов устойчивы против гниения и не требуют ни консервирования, ни просушки. Все это способствует снижению трудовых затрат, росту производительности труда и улучшению других экономических показателей промышленного рыболовства.

Показателем эффективности применения орудий лова из синтетических материалов может служить пример рыболовства Японии. В Японии расходуется 20 тысяч тонн сетематериалов, а в СССР 35 тысяч тонн в год, из них синтетические материалы составляют соответственно 85 и 15%. Общая же добыча рыбы и других промысловых объектов (без китов) в Японии почти в два раза больше, чем в СССР. Если сопоставить соответствующие показатели Японии и Дальневосточного бассейна СССР, то разница в пользу Японии будет еще больше. По приближенным расчетам, переход на синтетические материалы, помимо роста производительности труда, позволит снизить затраты средств на орудия лова на 10—15 миллионов рублей, а по всем рыбопромышленным бассейнам страны на 50 миллионов рублей в год.

Производство химии, в частности пластмассы, находит широкое при-

менение в судостроении и судоремонте. В СССР начато строительство из стеклопластика рыболовных лодок и разведальных катеров. Намечается постройка более крупных рыбопромышленных судов. На судоремонтных предприятиях Дальнего Востока, а также и других районах страны расходуется огромное количество бронзы, баббита, латуны, нержавеющей стали и других остолефицированных материалов на сотни миллионов рублей в год. Между тем многие судовые части, как показывает опыт, могут быть изготовлены из отходов капроновых сетей. Эффективность внедрения пластмасс исключительно велика: 300 килограммов бронзы, расходуемые на комплект вкладышей для траловой лебедки, могут быть заменены 12—15 килограммами капрона. Стоимость затрат при этом уменьшается в 5—7 раз. Химия открывает большие перспективы для улучшения экономических показателей не только судостроения и судоремонта, но и эксплуатации флота, поскольку сокращение сроков ремонта позволяет увеличить навигационное и промысловое время кораблей, а вместе с этим объем перевозок грузов и добычи рыбы.

Необходимо также создать на Дальнем Востоке собственное производство минеральных удобрений, в частности азотных (на базе дешевой электроэнергии Зейской ГЭС) в районе г. Свободный Амурской области. В связи с сооружением Бикинской электростанции следует рассмотреть вопрос о постройке в Приморье азотнотукового завода.

Применение вермикулита, два крупных месторождения которого разведаны в Приморье, позволит повысить урожайность многих сельскохозяйственных культур. На Дальнем Востоке имеется сырье для дриновидства минеральных удобрений и ядохимикатов, гербицидов, калийных солей, известковой муки, необходимой для кислых почв Приморья. Следует иметь в виду, что удобрения Дальнему Востоку нужны не только для подъема сельского хозяйства, но и для повышения биологической продуктивности заливов и отдаленных акваторий морей. Зарубежный опыт показывает возможность и эффективность этого мероприятия. Длина камбалы, переведенной в удобрениями флора Шотландии, увеличивалась в четыре раза, а вес и 16 раз быстрее, чем камбала, оставленная на прежнем месте. Некоторые специалисты считают, что при рациональном ведении рыбного хозяйства с гектара моря можно получать рыбы в два раза больше, чем мяса с гектара лучшего участка.

Все целлюлозно-бумажные комбинаты Дальнего Востока работают на каменном, завозимом из центральных районов страны. Между тем в Амурской области имеется богатейшее Чалганское месторождение калийносодержащих песков. Сооружение Зейской ГЭС открывает возможность для постройки в районе будущего гидроузла лесохимического комплекса с годовым производством 200 тысяч тонн вискозной сульфатной целлюлозы, более 200 тысяч тонн картона, 40 тысяч тонн древесно-волокнистых плит, 14 тысяч тонн кормовых дрожжей и т. д.

Большие возможности имеются в развитии нефтехимии на базе нефти и газа Северного Сахалина. Необходимо построить азотно-туковый завод на базе сахалинского газа в районе Комсомольска-на-Амуре, завод резинотехнических изделий в Комсомольске и газобензиновый завод на Сахалине. Целесообразно создать производство серной кислоты в Приморье, расширить горнохимический комбинат «Сихан». Наконец, нужно решить вопрос о получении поваренной соли из морской воды. Транспортные расходы по перевозке 200 тысяч тонн соли из Павлодара во Владивосток и Находку превышают 5 миллионов рублей в год (более 25 рублей за тонну), что в несколько раз больше стоимости самой соли в Казахстане. Опыты получения поваренной соли из морской воды, проводившиеся на Дальнем Востоке в 30-х годах, дали отрицательные результаты. Необходимо их возобновить на новой

научно-технической основе. По данным Дальневосточного филиала АН СССР, перспективно применение метода вымораживания, позволяющего доводить концентрацию солей в воде до 120%/оо. Из каждых 9 тонн концентрированной морской воды можно извлекать тонну пищевой соли. Успех в значительной мере будет зависеть от наличия дешевой электроэнергии, использования отработанного пара, тепла горячей подземной воды и т. д.

Развитие химической промышленности на Дальнем Востоке, ликвидация диспропорции между рыбной промышленностью, судостроением, судоремонтом, сельским хозяйством и другими отраслями народного хозяйства будет сопровождаться крупным подъемом производительных сил этого района.

На Дальнем Востоке есть лишь один переделывающий металлургический завод — «Амурсталь». Основная масса потребляемого заводом металла (75—80%) завозится из Сибири и с Урала, а в обратном направлении везут металлолом. Особенно невыгоден ежегодный завоз на Дальний Восток примерно 100 тысяч тонн черных металлов с Юга, Закавказья, Северного Кавказа. Центра и других районов страны. Необходимо рассмотреть вопрос о покрытии дефицита района в черных металлах на базе собственной металлургической промышленности и металлургии Сибири. В этом случае расстояние перевозок металла сократится примерно в два раза, что обеспечит значительную экономию средств. Неравноценен также вывоз металлолома с Дальнего Востока в Западную Сибирь. Транспортные издержки по вывозу 200 тысяч тонн металлолома составляют 3,3 миллиона рублей. Если учесть, что этот металлолом после переработки в изделия черных металлов будет перевозиться обратно (из Западной Сибири на Дальний Восток), то транспортные издержки увеличатся примерно в 2 раза.

При реконструкции завода «Амурсталь» необходимо предусмотреть, помимо увеличения мощности, расширение профиля его специализации, увеличение номенклатуры сортоватов проката. Это позволит более полно удовлетворить потребности района в прокате путем его производства на месте. Одновременно необходимо ускорить решение вопроса о строительстве на Дальнем Востоке второго металлургического завода, так как «Амурсталь» даже после реконструкции не обеспечит потребности района.

Нефтяная промышленность Сахалина удовлетворяет нужды района в нефти и нефтепродуктах немногим более чем на одну треть. Несмотря на намечаемые мероприятия по развитию нефтяной промышленности, в перспективе Дальний Восток останется районом, дефицитным по нефти. Обеспечение нефтепродуктами из Уфы и Куйбышева связано с большими транспортными издержками, а из Сибири (Омск, Иркутск) может быть принято только как временное явление. В районе следует создать собственную нефтеперерабатывающую промышленность, что предполагает, помимо увеличения мощности существующих заводов, строительство нового крупного нефтеперерабатывающего завода. Специальное изучение этого вопроса показало, что при любом варианте строительстве нового завода (Бикин в Приморье на базе якутской нефти и Райчихинск на базе башкирской нефти) возникает необходимость в сооружении нефтепровода, так как только в этом случае обеспечивается реальность подачи на Дальний Восток нескольких миллионов тонн нефти в год. При этом экономика на транспортных издержках составит более 3 рублей на тонну нефти по сравнению с ее перевозками по железной дороге. Потребность в трубах и капитальных вложениях при сооружении нефтепровода Иркутск — Райчихинск значительно меньше, чем при строительстве нефтепровода Якутия — Бикин. Однако оба варианта нам представляются неудовлетворительными. По нашему мнению,

новый завод должен быть построен вблизи основных потребителей нефтепродуктов, то есть в районе Владивостока или Хабаровска.

В связи с газификацией городов Дальнего Востока сахалинский газ придется подавать на материк. Для этого наряду с вводом в эксплуатацию нового нефтепровода Оха — Комсомольск необходимо построить газопровод Сахалин — материк и подумать о подаче в перспективе якутского газа, запасы которого колоссальны, тогда как на Сахалине они ограничены. Следует иметь в виду, что даже при подаче газа на большое расстояние он остается самым дешевым и эффективным видом топлива. Вместе с тем на Дальнем Востоке необходимо расширить фронт поисковых работ на нефть и газ. Опыт отдельных краев и областей страны показывает большую народнохозяйственную эффективность газификации городов и крупных населенных пунктов. Экономия от высвобождения подвижного железнодорожного состава и автомашин, занятых перевозками топлива, исчисляется многими миллионами рублей в год.

Существует также диспропорция между общим уровнем развития народного хозяйства Дальнего Востока и энергетикой района. Электроэнергетическая база Дальнего Востока сдерживает развитие производительных сил. Помимо дальнейшего наращивания мощности энергетических предприятий, необходимо создать единую энергетическую систему Амурской области, Хабаровского и Приморского краев.

Кроме межотраслевых, в хозяйстве Дальнего Востока есть внутриотраслевые диспропорции, наиболее резко выраженные в рыбной промышленности. К ним относятся прежде всего диспропорции между «морем» и «берегом», между быстро растущим рыбопромысловым флотом и медленно развивающимся хозяйством рыбных портов (речь идет о недостаточной мощности судоремонтных предприятий и рыбоперерабатывающих предприятий, в частности холодильников). Вследствие этого велики непроизводительные простои флота в ремонте. Специальное изучение этого вопроса Приморским крайкомом КПСС показало, что путем лучшей организации судоремонтных работ на существующих предприятиях Дальнего Востока можно увеличить объем судоремонта рыбопромыслового флота лишь на 15—18%. Следовательно, для устранения такой диспропорции наряду с лучшим использованием наличных мощностей судоремонтных предприятий (прежде всего путем увеличения коэффициента сменности до 1,7—1,8) необходимо создать новые судоремонтные мощности в Находке, Петропавловске-на-Камчатке, в бухте Преображения и др. и обеспечить их более производительным оборудованием. Давно назрела также необходимость реконструкции и расширения рыбных портов во Владивостоке, Находке и Петропавловске-на-Камчатке, которые не справляются с обслуживанием базирующихся на них судов и переработкой поступающих грузов.

Следует упомянуть еще о диспропорции между численностью рыбодобывающего и приемо-обрабатывающего флота. При работе в Беринговом море японская ловучая база обслуживает 10—15, максимум 25—30 шхун, а у нас до 50 и более траулеров. Это приводит к большому потере советскими траулерами промыслового времени в ожидании сдачи улова на приемо-обрабатывающие суда и к потерям времени на получение снабженческих грузов и продовольствия. Ликвидация диспропорции между численностью рыбодобывающего и приемо-обрабатывающего флота — один из важнейших путей дальнейшего подъема рыбной промышленности Дальнего Востока, более эффективного использования сырьевых ресурсов Берингова моря и других районов северной части Тихого океана.

Правильная специализация отраслей материального производства с учетом местных природных ресурсов, транспортных условий, произ-

водственных основных фондов, ликвидации образовавшихся диспропорций между отдельными отраслями народного хозяйства и предупреждение их образования в будущем — неперенные условия дальнейшей увеличения темпов роста производительных сил Дальнего Востока.

Дальний Восток постоянно испытывает недостаток в трудовых ресурсах, несмотря на быстрый рост населения (за период между двумя переписями — 1939 и 1959 годов — население района увеличилось на 70%, тогда как в среднем по СССР всего лишь на 9,5%). Между тем почти половина рабочих занята на подсобных операциях. Это объясняется низким уровнем механизации вспомогательных работ. Слабо используется трудоспособное население, занятое в личном подсобном и домашнем хозяйстве. Недостатки в работе сети предприятий общественного питания, коммунально-бытового обслуживания, детских учреждений — главные причины этого. К тому же организационная работа по вовлечению вторых и третьих членов семьи в общественное производство поставлена слабо. Опыт рыбной промышленности отдельных районов Дальневосточного бассейна, например Охотского и Камчатского, показывает, что при более полном использовании местных трудовых резервов могут быть сэкономлены огромные средства, расходуемые на завоз рабочей силы.

Одна из серьезных проблем — большая текучесть рабочей силы, которая на Дальнем Востоке более чем в 1,5 раза выше средней по РСФСР. Для ликвидации текучести рабочей силы еще недостаточно установить повышенные ставки заработной платы. Нужно обеспечить более высокий уровень реальной заработной платы по сравнению с другими экономическими районами страны, распространить районные коэффициенты заработной платы на рабочих и служащих, занятых в легкой и пищевой промышленности, в отраслях обслуживания и управления. Эти мероприятия должны быть дополнены соответствующим улучшением бытовых условий. Только в этом случае представится возможным создать на Дальнем Востоке постоянные кадры, обеспечить темпы дальнейшего роста его производительных сил.

Создание необходимых жилищных и бытовых условий, сети школьных, медицинских и детских учреждений, учреждений культуры на Дальнем Востоке должно происходить опережающими темпами по сравнению с другими районами страны, с учетом территориальных и климатических особенностей района.

Организация и методология  
ПЛАНИРОВАНИЯ

## Оценка экономической эффективности внешней торговли

Г. Смирнов,

зам. начальника отдела Госплана СССР

Б. Зотов, Г. Шагалов,

научные сотрудники НИЭИ Госплана СССР

С развитием международного разделения труда, с расширением участия Советского Союза в межгосударственной специализации и кооперировании производства стран социализма существенно возрастает роль внешней торговли в экономике нашего государства.

Большое значение приобретают расчеты экономического эффекта, получаемого страной от внешней торговли. Без них невозможно установить, насколько научно обоснована сложившаяся структура товарооборота Советского Союза с развитыми капиталистическими государствами, в какой мере соблюдается принцип экономичности в торговых отношениях со слаборазвитыми странами. Но главное — эти расчеты должны способствовать повышению эффективности сотрудничества Советского Союза с братскими социалистическими странами.

Анализ эффективности внешней торговли должен стать неотъемлемой частью работ по экономическому обоснованию вариантов координируемых народнохозяйственных планов Советского Союза и других стран — участниц СЭВ. При этом необходимо учитывать, что оценка эффективности внешней торговли позволяет определить место страны в системе международного социалистического разделения труда с позиции только ее интересов. В «Основных принципах международного социалистического разделения труда», одобренных июньским (1962 год) Совещанием представителей коммунистических и рабочих партий стран — участниц СЭВ, указано, что расчеты эффективности внешней торговли являются важным, хотя и не единственным критерием обоснования рациональных путей углубления международного социалистического разделения труда, поэтому окончательные решения по его развитию могут приниматься лишь на основе комплексного учета экономических интересов отдельных социалистических стран и социалистической системы в целом, а также политических факторов.

Внешняя торговля считается экономической в случае, если потребности народного хозяйства в определенной продукции благодаря внешне-торговому обмену удовлетворяются с меньшими народнохозяйственными затратами, чем при развитии их собственного производства.

<sup>1</sup> В порядке постановки вопроса.



Однако этим прямым выигрышем не исчерпывается эффект от производства товаров на экспорт с последующим ввозом других товаров. Известно, что повышение эффективности общественного производства тесно связано с планомерной перестройкой и совершенствованием отраслевой структуры народного хозяйства, в основе которых лежат объективные требования технического прогресса. Внешняя торговля значительно расширяет возможности для прогрессивных сдвигов в народном хозяйстве, изменения внутроотраслевых и межотраслевых пропорций производства и капитальных вложений. Использование преимуществ международного разделения труда путем товарообмена позволяет стране быстро производить изменения в материально-вещественном составе общественного продукта и, что особенно важно, в той его части, которая идет на конечное потребление.

Поэтому при оценке результатов внешней торговли важно не только установить непосредственную экономию затрат труда, но и учесть, что конкретно получило общество в итоге внешнеэкономических операций для производственного и личного потребления, как экспорт и импорт отдельных видов продукции влияют на формирование наиболее прогрессивных народнохозяйственных пропорций и тем самым способствуют повышению эффективности всего социалистического производства.

• • •

Оценка эффективности внешней торговли основана на сопоставлении стоимости импортных товаров с затратами на производство экспортной продукции. Коэффициент (показатель) эффективности внешней торговли можно представить в виде отношения

$$K_{\text{вн}} = \frac{\sum Z_3}{\sum Z_4}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{вн}}$  — коэффициент эффективности внешней торговли;  
 $\sum Z_3$  — затраты на производство экспортной продукции;  
 $\sum Z_4$  — затраты на выпуск так называемой «антиимпортной» продукции, то есть продукции, от изготовления которой страна освобождается благодаря импорту.

Нет надобности доказывать, что если коэффициент  $K_{\text{вн}}$  больше единицы, то данный вариант внешнеэкономического оборота экономически приемлем для страны, и наоборот.

Размер абсолютной экономии можно определить как разность между затратами на производство «антиимпортной» и экспортной продукции.

Прежде чем сопоставлять затраты труда на производство экспортной ( $\sum Z_3$ ) и «антиимпортной» продукции ( $\sum Z_4$ ), нужно подсчитать размер валютной выручки от экспорта ( $D_1$ ), которую приобретает импортная продукция. Общая схема расчетов экономической эффективности внешнеэкономического оборота такова:

$$\sum Z_3 \longrightarrow D_1 \text{ (валютная выручка от экспорта);}$$

$$\sum Z_4 \longrightarrow D_2 \text{ (валютные затраты на импорт).}$$

Описанным выше способом можно подсчитать экономическую эффективность только такого внешнеэкономического оборота, в котором обеспечен нетто-баланс, то есть равенство импорта и экспорта в валюте. Любой другой вариант должен быть приведен к подобному равенству.

Формула коэффициента экономической эффективности внешней торговли может быть записана и в таком виде:

$$K_{\text{вн}} = \frac{\sum Z_3}{D_1} \cdot \frac{D_1}{\sum Z_4} = K_1 \cdot K_2, \quad (2)$$

где  $K_1$  — коэффициент относительной (валютной) эффективности импорта, то есть экономия в затратах на производство «антиимпортной» продукции в расчете на единицу валютных затрат на импорт;

$K_2$  — коэффициент относительной (валютной) эффективности экспорта, то есть величина валютной выручки от экспорта продукции в расчете на рубль затрат на ее производство.

Валютную эффективность экспорта  $K_2$  можно исчислять и как отношение внутренних затрат к валютной выручке.

При определении эффективности внешней торговли по формуле (2) допускается, что несбалансированная часть валютной выручки от экспорта (или затрат на импорт) расходуются при такой же валютной эффективности импорта (или соответственно экспорта), как и сбалансированная.

Исчисление коэффициентов относительной (валютной) эффективности экспорта и импорта имеет и самостоятельное значение: с их помощью можно анализировать уровень экономической эффективности внешнеэкономического оборота и наметить пути ее повышения с помощью изменения товарной структуры экспорта и импорта. Этот уровень зависит не только от соотношения в стране затрат общественного труда на производство экспортной и «антиимпортной» продукции, но и от пропорций обмена на внешнем рынке, то есть соотношения внешнеэкономических цен на экспортную и импортную продукцию. Поэтому исчисление названных коэффициентов представляется необходимым этапом анализа эффективности внешней торговли в целом.

При ввозом для страны варианте внешней торговли с коэффициентом больше единицы — 1,20 на каждый рубль затрат на производство экспортной продукции затраты на «антиимпортную» продукцию уменьшатся на 1,20 рубля и народное хозяйство получит прямую экономию 0,20 рубля.

Предполагая, что коэффициент получен при следующих показателях валютной эффективности экспорта и импорта:

$$K_{\text{вн}} = K_1 \cdot K_2 = 1,5 \cdot 0,80 = 1,20.$$

На основе коэффициентов валютной эффективности можно сделать вывод, что экономичность рассматриваемого варианта была достигнута преимущественно за счет благоприятной товарной структуры импорта. Таким образом, если в дальнейшем необходимо повысить экономическую эффективность внешней торговли, усилия нужно концентрировать на увеличении валютной эффективности экспорта. Для этого следует сократить (а в определенных случаях и полностью прекратить) экспорт тех видов продукции, коэффициенты валютной эффективности которых ниже среднего показателя, и наоборот, больше вывозить товаров с высоким коэффициентом.

Методология определения экономической эффективности экспорта или импорта отдельных видов товаров (групп товаров) в общем аналогична методике расчета по внешнеэкономическому обороту страны в целом (см. формулу 2).

Однако характер современных международных связей не позволяет установить (за редким исключением, когда заключаются товарообменные сделки), в обмен на какой вид экспортного товара ввозится конкретный импортный товар. Поэтому при исчислении экономической эффективности экспорта какого-либо товара или группы товаров затраты, связанные с производством экспортной продукции, следует сопоставлять с возможными затратами на производство соответствующего количества импортной продукции по структуре всего импорта из данной страны или нескольких стран. Если же исчисляется экономическая эф-

эффективность ввоза конкретного товара (групп товаров), возможные затраты на производство импортной продукции должны противопоставляться затратам на изготовление экспортного эквивалента по структуре всего комплекса экспортных отраслей.

Поясним этот метод расчета на примере. Допустим, из СССР экспортируются токарные станки модели «К», издержки производства которых на один станок равны 9800 рублей, а контрактная цена — 11 470 инавалютных рублей. Показатель валютной эффективности экспорта станка модели «К» равен  $11\,470:9800 = 1,17$ ; средний коэффициент валютной эффективности импорта из страны, в которую проданы эти станки, — 1,08. Установить, насколько выгоден экспорт станков модели «К» с точки зрения экономики общественного труда, можно следующим образом:

$$K_e = 1,17 \cdot 1,08 = 1,26.$$

Аналогичным образом рассчитывается эффективность импорта отдельного товара.

Для правильного представления об экономичности того или иного варианта внешней торговли, экономической целесообразности экспорта либо импорта отдельных товаров или групп, нужно выполнять два условия.

Во-первых, сопоставить весь объем действительных затрат общественного труда на производство экспортной продукции с возможными затратами на отечественное производство импортной продукции. В общем объеме затрат, связанных с экспортом продукции, следует учитывать: затраты непосредственно в сфере производства, по транспортировке товаров до границы, а также накладные расходы внешнеторговой организации. Так же учитываются затраты на производство «антиимпортной» продукции.

Во-вторых, нужно располагать определенными стоимостными показателями, в которых с необходимой точностью отражались бы полные народохозяйственные затраты на производство всех товаров, вовлекаемых во внешнеторговый оборот.

Действующие в Советском Союзе оптовые цены на промышленную продукцию и закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию, а также транспортные тарифы на грузовые перевозки нельзя признать вполне соответствующими названному требованию. Использование в расчетах существующих оптовых цен приводит во многих случаях к тому, что эффективность вывоза продукции добывающих отраслей оказывается по сравнению с эффективностью экспорта продукции обрабатывающей промышленности. Это связано с более низким уровнем оптовых цен на продукцию горнодобывающих отраслей.

Кроме того, наличие существенных (зачастую необоснованных) различий в норме рентабельности отдельных производств внутри добывающих и обрабатывающих отраслей (объясняющихся тем, что прибыли начисляются без учета величины затрат на создание производственных фондов) искажает соотношение коэффициентов сравнительной выгоды экспорта, что делает эти показатели несопоставимыми.

При действующих оптовых ценах неточными оказываются и показатели эффективности импорта отдельных видов продукции. Это усугубляется тем, что по отношению к импортным предметам потребления применяются цены конечного потребления, включающие налог с оборота, а к импортным средствам производства — без налога с оборота.

Учитывая недостатки показателей эффективности экспорта и импорта, построенных на базе действующих цен, в последнее время экономисты СССР и других европейских социалистических стран пытаются устранить искажающее влияние внутренних цен на расчеты эффективности. Для этого при расчетах коэффициентов эффективности экспорта и им-

порта с валютной выручкой сопоставляется не оптовая цена продукции, а ее себестоимость (либо себестоимость за вычетом всех материальных затрат или только затрат на импортное сырье и т. д.). Однако использование хозрасчетной себестоимости в расчетах по экономическому обмену тех или иных мероприятий, в том числе в области внешней торговли, не повышает точности учета затрат общественного труда; ведь сама себестоимость складывается под воздействием действующих цен на потребляемые сырье и материалы.

Некоторые советские экономисты высказывают мнение, что в совокупных затратах общественного труда на производство той или иной продукции должны быть отражены не только текущие, но и капитальные затраты. Хотя по своей экономической природе они качественно неоднородны и не совпадают во времени, между ними существует взаимосвязь: уровень текущих затрат в основном зависит от уровня капитальных затрат. Нарращивание производственных фондов означает увеличение технической оснащенности труда, повышение его производительности, что приводит к снижению текущих затрат на единицу продукции. Вместе с тем в каждый конкретный момент снижение текущих затрат благодаря увеличению капитальных в народном хозяйстве ограничено фондом накопления национального дохода. Свести единые текущие и капитальные затраты и рассчитать таким образом народохозяйственные издержки производства того или иного вида продукции можно, пользуясь известной формулой приведенных затрат  $C + EK$ , применяемой в расчетах экономической эффективности капитальных вложений.

Учет единовременных затрат особенно важен, когда дело касается внешнеэкономических связей Советского Союза, участия нашей страны в международном разделении труда. Достаточно отметить, что, по ориентировочным расчетам, капиталоемкость промышленной продукции, экспортруемой Советским Союзом, превышает капиталоемкость промышленного импорта почти в 1,5 раза. Поэтому целесообразно при определении экономической эффективности внешней торговли пользоваться специальными расчетными показателями, вычисленными по формуле приведенных затрат.

При выполнении расчетов по этой формуле особое значение имеет экономически обоснованный выбор нормативного коэффициента  $E$ , от величины которого зависит правильность характеристики общего объема затрат труда, связанного с производством того или иного вида продукции. Выбирая норматив, следует помнить, что проблема выгоды внешней торговли — это часть проблемы эффективности общественного производства. Поэтому экономичность капитальных вложений в связи с развитием внешней торговли, при прочих равных условиях, должна быть не ниже средней по народному хозяйству страны.

Нужно учитывать, что для внешней торговли все отрасли производства взаимно заменяемы. В практике социалистических стран при определении эффективности капитальных вложений в производство взаимозаменяемых видов продукции используется единый норматив эффективности. Поэтому для расчета эффективности внешней торговли нужно тоже применять единый средний по народному хозяйству нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений —  $E$ .

Нардохозяйственные затраты на производство могут быть исчислены путем раздельного учета текущих и капитальных затрат, которые в последующем сводятся в едином показателе полных затрат по формуле  $C + EK$ . Этот метод позволяет одновременно с уровнем экономичности вариантов внешней торговли определять их полную капиталоемкость. Данное обстоятельство имеет немаловажное значение. При варианте внешней торговли, признанном наиболее экономичным, может потребоваться столь значительное расширение капитального строительства, что



в данный период времени это окажется слишком обременительным для страны.

При установлении текущих издержек на производство товаров, подлежаемых во внешнеторговый оборот, их себестоимости (для устранения искажающего влияния действующего цен) очищаются от элементов чистого дохода и сводится к так называемой очищенной себестоимости продукции, которая состоит из суммы валовых затрат государства на заработную плату работникам всех отраслей народного хозяйства, прямо или косвенно участвующих в производстве данного продукта. Указанный метод уже получив признание в рабочих органах Постоянной комиссии СЭВ по экономическим вопросам и применяется в европейских странах народной демократии.

Для подсчета себестоимости товаров в «очищенную» себестоимость можно брать коэффициенты полных затрат заработной платы (с учетом амортизации), рассчитанные по отчетному межотраслевому балансу за 1959 год. Такие коэффициенты по 83 отраслям межотраслевого баланса исчислены в НИИЭ Госплана СССР. Каждая из статей материальных затрат<sup>1</sup> себестоимости конкретного вида продукции с помощью названных коэффициентов пересчитывается в заработную плату. Сумма полученных величин дает «очищенную» себестоимость рассматриваемого вида продукции<sup>2</sup>.

Упрощенный расчет «очищенной» себестоимости на производство электромотора А-824-6-8 с помощью коэффициентов полных затрат, заработной платы приведен в таблице 1.

Таблица 1

| Элементы себестоимости электромотора | Сумма до пересчета, руб. | Коэффициент полных затрат заработной платы <sup>1</sup> | Сумма после пересчета, руб. (2·3) |
|--------------------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1                                    | 2                        | 3   | 4                                 |
| Сырье и основные материалы           | 126,38                   | —   | —                                 |
| динамичная сталь                     | 31,6                     | 0,71  | 22,4                              |
| медь ПЭМ 1-45                        | 22,6                     | 0,65  | 14,7                              |
| сталина 8-804-1                      | 24,8                     | 0,67  | 16,6                              |
| Зарплата производственных рабочих    | 9,43                     | 1,00  | 9,43                              |
| Цеховые расходы                      | 24,24                    | —   | —                                 |
| сталь                                | 1,4                      | 0,71  | 1,00                              |
| металлы                              | 1,2                      | 0,71  | 0,85                              |
| цветные металлы                      | 0,5                      | 0,65  | 0,33                              |
| топливо и электроэнергия             | 1,9                      | 0,57  | 1,07                              |
| заработная плата                     | 14,5                     | 1,00  | 14,5                              |
| амортизация                          | 2,2                      | 0,66  | 1,45                              |
| Общественные расходы                 | 8,41                     | —   | —                                 |
| строительные материалы               | 0,2                      | 0,70  | 0,14                              |
| металлы                              | 0,2                      | 0,71  | 0,14                              |
| Полная себестоимость                 | 172                      | —   | —                                 |
| «Очищенная» себестоимость            | —                        | —   | 117,0                             |

<sup>1</sup> Коэффициенты упрощенные.

В связи с тем что текущие затраты  $C$  в формуле  $C + EK$  сводятся к «очищенной» себестоимости, то есть к полным затратам заработной платы

<sup>1</sup> Предварительно в комплексных статьях себестоимости должны быть выделены конкретные материальные затраты и заработная плата.

<sup>2</sup> В расчетах эффективности внешней торговли можно использовать также «очищенную» себестоимость, исчисленную на основе упрощенных счетов методов. Суть расчета состоит в том, что, по данным бухгалтерской отчетности, последовательно от одной стадии в другой чистый доход исключается из нее на потребленные сырье и материалы на возможно большем числе предшествующих стадий.

ты (с учетом затрат на амортизацию), мы получим точное денежное выражение необходимого труда, затраченного на всех стадиях производства данной продукции. Поэтому элемент  $EK$  в формуле должен характеризовать величину прибавочного труда в общих затратах общественного труда. Это возможно, если в  $K$  будут учтены не только прямые капитальные затраты, но и затраты в сопряженных отраслях производства в разрезе всего народного хозяйства.

При наличии баланса межотраслевых связей и применении электронно-вычислительных машин исчисление полных капитальных затрат (прямых и сопряженных) на единицу конечной продукции можно произвести по формуле

$$K_j = \sum_{i=1}^n K_i \cdot A_{ij} \quad (j=1, \dots, n), \quad (3)$$

где  $K_j$  — полные капитальные затраты на единицу конечной продукции  $j$ -й отрасли;

$K_i$  — капиталоемкость  $i$ -й отрасли;

$A_{ij}$  — полные затраты продукции  $i$ -й отрасли на единицу конечной продукции  $j$ -й отрасли.

В НИИЭ Госплана СССР по этой формуле исчислены показатели полной капиталоемкости всех отраслей промышленности, выделенных в межотраслевом балансе. Эти показатели могут быть использованы при расчетах общей эффективности внешней торговли СССР.

Результаты расчетов эффективности внешней торговли, основанные на учете полных народнохозяйственных затрат производства, дают наиболее правильное представление об экономичности экспорта или импорта различных товаров и, как правило, существенно отличаются от показателей эффективности, базирующихся на применении действующих оптовых или хозрасчетной себестоимости.

Таблица 2

| Показатели                 | Соотношение показателей валютной эффективности экспорта <sup>1</sup> на базе |               |                            |
|----------------------------|--|---------------|----------------------------|
|                            | оптовой цены   | себестоимости | полных затрат производства |
| Железная руда              | 100  | 100           | 100                        |
| Кокс металлургический      | 28   | 36            | 45                         |
| Чугун перелитейный         | 68   | 68            | 88                         |
| Сталь мартовская           | 68   | 64            | 110                        |
| Рельсы шпорокой колес      | 53   | 68            | 69                         |
| Селитра аммиачная          | 42   | 55            | 111                        |
| Электромотор               | 55   | 92            | 177                        |
| Токарно-винторезный станок | 93   | 119           | 246                        |

<sup>1</sup> По отношению к железной руде, эффективность экспорта которой принята за 100.

Приведенное в таблице 2 межотраслевое сопоставление свидетельствует о серьезных различиях между показателями, полученными на основе оптовой цены и себестоимости, и показателями, учитывающими как текущие, так и совокупные капитальные затраты на производство продукции в отдельных отраслях, то есть полные затраты производства. В показателях, основанных на оптовой цене и себестоимости, в большинстве случаев завышается эффективность экспорта более фондоемкой продукции. Например, если сравнить основанные на оптовой цене коэффициенты для железной руды, отличающейся большой капиталоемко-

стью, и токарно-винторезного станка, капиталоемкость которого сравнительно невелика, то более эффективным окажется экспорт железной руды. При показателях, рассчитанных на основе себестоимости, более благоприятны условия для экспорта станков; и только показатели, полученные по формуле приведенных затрат, свидетельствует о том, что вывозить токарно-винторезные станки намного эффективнее, чем экспортировать железную руду.

Таким образом, использование показателей, рассчитанных на основе оптовой цены или себестоимости, может привести к тому, что страна должна увеличивать экспорт фондоемкой продукции в ущерб продукции, требующей меньших капитальных вложений. Тогда структура внешней торговли страны будет формироваться в противоречии с одним из важнейших требований хозяйственной политики — обеспечение максимума результатов при минимуме затрат.

Только при полном учете фактора капитальных затрат расчеты по экономическому обоснованию структуры внешнеэкономического оборота дают возможность выбрать правильную линию внешней торговли, которая позволит стране с наибольшим эффектом включиться в систему международного разделения труда.

Широкое внедрение расчетов экономической эффективности в практику планирования внешнеэкономического оборота поможет улучшить структуру экспорта и импорта страны, выявить резервы повышения эффективности сотрудничества Советского Союза с другими социалистическими странами.

## Применение метода «условных единиц» на предприятиях массово-серийного производства

А. Жуков,

ст. научный сотрудник Восточного института *осиушоро*

Существующая система планирования и учета продукции не содержит показателей для правильной оценки производственной деятельности предприятий и их подразделений. Некоторые экономисты предлагают разработать универсальный показатель, пригодный для всех звеньев планирования (предприятия, отдельной отрасли промышленности и промышленности в целом). По моему мнению, это вряд ли целесообразно. При выборе показателя производительности труда как для предприятия, отрасли, так и для всей промышленности нельзя исходить из единых требований, поскольку этот показатель выполняет неодинаковую роль в разных звеньях промышленности. Следует иметь в виду, что для каждого типа производства характерны определенные условия организации труда, которые должны быть учтены в методике измерения производительности труда.

На огнеупорных заводах со сравнительно постоянной номенклатурой изделий и устойчивой технологией преобладает серийное производство. Показатели объема продукции и производительности труда по предприятию в целом, как и в большинстве отраслей промышленности, исчисляются в ценовом выражении — методом валовой продукции. Такой способ счета не позволяет отразить динамику объема продукции при изменении удельного веса различных видов и марок изделий, поскольку в

ценах на эти изделия соотношения затрат живого и прошлого труда неодинаковы.

В таблице 1 показано, насколько различаются затраты труда на 1000 рублей валовой продукции при изготовлении разных видов изделий.

По основным цехам и производственным участкам огнеупорных заводов объем продукции и производительности труда исчисляется в натуральном выражении, при этом количество огнеупоров — в физическом тоннаже, то есть без учета различий в трудоемкости изготовления отдельных видов и марок изделий. Недостаток этого метода заключается в том, что в случае изменения сортамента продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным (или с планом) суммирование изделий с большими производственно-трудовыми затратами и менее трудоемких приводит к искажению показателей уровня и динамики объема продукции и производительности труда. Поэтому применительно к огнеупорному производству нами был предложен и проверен на ряде заводов метод условных единиц, исчисленных на основе трудоемкости. По моему мнению, он наиболее приемлем для предприятий с непрерывным производством в условиях сравнительно постоянной номенклатуры, устойчивой технологии и массово-серийного выпуска продукции.

Таблица 1

Затраты труда на 1000 рублей валовой продукции при изготовлении различных изделий на Подольском огнеупорном заводе

| Изделия             | Трудовые затраты в среднем на 1000 рублей валовой продукции |   |
|---------------------|---|---|
|                     | в чел.-час  | в % к максимальным на приведенных трудовых затратах |
| Сводный фасон       | 70  | 100   |
| Нормальный кирпич   | 218   | 311   |
| Стеклобрус шамотный | 285   | 407   |
| Кашаловый брус      | 294   | 420   |
| Пельмогковес        | 462   | 660   |

Метод условных единиц используется на предприятиях ряда отраслей промышленности, однако в практике его применения имеются существенные недостатки. Например, в металлургии используются так называемые переводные коэффициенты трудности, а не трудоемкости.

Рассмотрим пример расчета объема производства в условных единицах трудоемкости по данным одного из шамотных заводов, где такой единицей являются затраты труда на производство тонны кирпича (в человеко-часах):

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| нормального кирпича — 6,976 | ваграночного кирпича — 6,549 |
| звездочек — 16,116          | стопорных трубок — 11,167    |
| кошового кирпича — 7,450    | насадочного кирпича — 7,637  |
| ультралегковеса — 240,163   | сифонных изделий — 13,890    |

Если за условную единицу учета принять затраты рабочего времени на производство тонны нормального кирпича, то трудоемкость других видов продукции с помощью переводных коэффициентов будет следующей: звездочек — 2,31; ультралегковеса — 34,56; кошового кирпича — 1,07; и т. д.

Пользуясь полученными переводными коэффициентами, можно всю продукцию огнеупорного завода (в том числе и объем работ вспомогательных цехов) исчислить в условных единицах, сумма которых даст

объем производства в тоннах нормального кирпича или любой другой избранной единицы продукции. Пример такого расчета дан в таблице 2.

Имея эти данные, а также сведения о фактической численности промышленно-производственного персонала, получим показатели производительности труда: 319,4 тонны нормального кирпича на одного работающего в базисном периоде и соответственно 333,7 тонны в отчетном периоде, или на 4,5% больше.

Таблица 2

Исчисление объема производства завода в условных тоннах нормального кирпича

| Продукция или вид работ                     | Продукция, т    |                 | Переводные коэффициенты (по отношению к базисному) | Продукция в условных единицах |                 | Численность промышленно-производственного персонала |                 |
|---|-----------------|-----------------|--|-------------------------------|-----------------|---|-----------------|
|   | базисный период | отчетный период |  | базисный период               | отчетный период | базисный период                                     | отчетный период |
| Нормальный кирпич . . .                     | 56 000          | 55 000          | 1,00   | 56 000                        | 55 000          |   |                 |
| Землекоп . . . . .                          | 1 000           | 800             | 2,31   | 2 310                         | 1 848           |   |                 |
| Ковшовый кирпич . . . .                     | 15 000          | 16 000          | 1,07   | 16 050                        | 17 120          |   |                 |
| Ультратягковес . . . . .                    | 50              | 50              | 34,56  | 1 728                         | 1 728           |   |                 |
| Баграночный кирпич . . .                    | 5 000           | 6 000           | 0,94   | 4 700                         | 5 640           |   |                 |
| Стороные трубы . . . . .                    | 5 000           | 5 400           | 1,50   | 8 000                         | 8 040           |   |                 |
| Нескользящий кирпич . . .                   | 3 000           | 3 500           | 1,09   | 3 270                         | 3 815           |   |                 |
| Сифонные изделия . . . . .                  | 10 000          | 12 000          | 1,59   | 19 950                        | 23 880          |   |                 |
| Объем работ вспомогательных цехов . . . . . | —               | —               | —  | 1700                          | 1 800           |   |                 |
| Итого . . . . .                             | —               | —               | —  | 107 658                       | 119 471         | 337   | 358             |

Изложенный метод исчисления производительности труда внедрен на Подольском шпатоном и Первоуральском динасовом заводах.

Для исчисления показателя по заводу и целому за условно-учетную единицу можно принять любую единицу труда (удобнее всего — нормативный человек-час) или определенное его количество, независимо от того, в каких изделиях воплощается труд. Точность показателей производительности труда, рассчитанных этим методом, зависит от правильности определения трудоемкости, положенной в основу расчета переводных коэффициентов.

При существующей системе организации труда довольно трудно получить дифференцированные данные о фактических затратах труда по видам изделий на каждой стадии производства, поэтому в основных цехах эти показатели по рабочим, описываемым сдельно, исчисляются с помощью действующих норм времени. Доля трудовых затрат вспомогательных рабочих основных цехов устанавливается, исходя из фонда их рабочего времени. При этом затраты труда вспомогательного персонала, обслуживающего определенный передел, включаются в трудоемкость изделий по данному переделу. Для косвенного распределения затрат рабочего времени между видами выпускаемой продукции применяется тот показатель, который в большей степени характеризует объем затрат труда вспомогательных рабочих по данному участку или переделу — выработка продукции в натуральном выражении, трудоемкость изделий с учетом затрат труда основных рабочих-сдельщиков, технологическая трудоемкость машинных работ и др.

Несколько специфична методика расчета общей трудоемкости изделий по цеху с законченным технологическим циклом или в целом по заводу. В этих случаях при исчислении общей трудоемкости учитываются

технологический брак, а также расход огнеупорных материалов и полуфабрикатов на тонну изделий каждой марки. Объясняется это, во-первых, тем, что процент технологического брака, а значит и выход годной продукции при сушке и обжиге огнеупоров по разным видам изделий неодинаков, во-вторых, удельный вес компонентов (глины и шамота в шпатоном кирпиче), резко отличающихся по трудоемкости изготовления, также значительно колеблется по видам изделий, что сказывается на величине общей трудоемкости изделий.

Нормативные затраты рабочего времени на тонну продукции, по которым рассчитывают переводные коэффициенты, должны быть, как и всякая единица измерения, условно-неизменными во времени. Однако при коренном совершенствовании технологии производства, возможно, будет целесообразным измерять уровень и динамику производительности труда, пользуясь уточненными нормативами трудоемкости. Тогда нормативные затраты труда на единицу продукции должны корректироваться, а переводные коэффициенты — пересчитываться.

Внедрение метода условных единиц на основе трудоемкости на Подольском и Богдановском заводах показало, что пользование неизменными нормативами рабочего времени в течение одного-двух лет позволяет правильно исчислять производительность труда.

Некоторые экономисты усматривают слабую сторону предлагаемого метода в том, что при изменении удельных весов продукции, трудоемкость которой подсчитана на основе норм большей или меньшей «жесткости» (напряженности), показатели производительности труда будут искажаться. Такую возможность нельзя отрицать, но это отнюдь не постоянно действующий фактор для тех или иных участков производства.

Если рассматривать применяемые нормы времени, то приемлемость их для указанных целей зависит от того, насколько они правильно отражают соотношение между трудоемкостью изделий разных видов. На огнеупорных предприятиях нормирование затрат труда на единицу различных изделий в основном имеет одинаковый уровень технического обоснования и степень «жесткости» нормативов затрат рабочего времени.

Опыт применения данного метода на подобных предприятиях показал, что незначительные различия в степени напряженности действующих норм не оказывают заметного влияния на показатель производительности труда. Вместе с тем очень важно, чтобы нормируемые затраты труда соответствовали действительной трудоемкости и по абсолютному значению, что вытекает из требований технического нормирования. Это еще больше повысит точность показателей, исчисляемых методом условных единиц.

Для всех способов соизмерения продукции по ее трудоемкости общим является вопрос о выборе базы соизмерения. На данном этапе разработки методики учета затрат труда в огнеупорной промышленности дифференцированный учет затрат рабочего времени по видам продукции возможен только по основным производственным цехам. Учесть эти затраты по остальным категориям промышленно-производственного персонала пока невозможно. Они условно могут быть распределены пропорционально затратам труда рабочих основных производственных цехов. Но тогда результаты исчисления динамики объема производства, а значит и динамики производительности труда будут одинаковыми при обоих вариантах соизмерения продукции. Следовательно, чтобы измерить производительность труда в рамках отдельного предприятия, для упрощения расчетов в качестве соизмерителя продукции можно принять удельные затраты рабочего времени рабочих основных производственных цехов. Безусловно, предлагаемый метод еще нуждается в совершенствовании, но уже в таком виде он позволяет получать достаточно точные показатели производительности труда по предприятию.

Разработанные методы внутризаводского учета объема продукции и расчета трудоемкости изделий были применены на Подольском, Богдановичском, Первоуральском и Сухоломском огнеупорных заводах. Эти предприятия имеют в ассортименте почти все основные виды продукции, выпускаемые огнеупорной промышленностью. Были определены затраты труда рабочих основных производственных цехов на единицу продукции каждого вида, исходя из действующих норм времени (выработки) и штата работников, и исчислены переводные коэффициенты трудоемкости. Переводные коэффициенты утверждались для каждого цеха и передела. Планирование и учет объема производства велся в условном тоннаже. На основании показателей объема продукции в условных единицах производился плановый расчет численности, корректировались фонды заработной платы, начислялись премии цеховому персоналу.

Метод условных единиц на основе трудоемкости базируется на затратах труда на выработку единицы продукции с учетом конкретных условий. Это обеспечивает единый по заводу масштаб измерения для каждого вида изделия и связывает измеритель объема продукции с затратами труда на его изготовление. Исчисленный в условных единицах трудоемкости, объем производства не зависит от структурных изменений, поэтому можно сопоставлять плановый и фактический выпуск продукции, правильно определять уровень выполнения плана.

При сопоставлении динамики объема производства продукции и среднесуточной выработки на одного работника в условных единицах трудоемкости и в ценовом и натуральном выражении было установлено, что они не только не совпадают, но во многих случаях изменяются в противоположных направлениях. Так, по первому цеху Подольского огнеупорного завода эти расхождения в отдельные месяцы достигали 6—8%. Они вызваны несоответствием ценовых измерителей затратам труда по цеху, что подтверждается расчетами валовой продукции, приходящейся в среднем на условную тонну нормального кирпича. Согласно отчетным данным завода, ее величина по месяцам в течение года колебалась от 18,84 до 20,81 рубля: в январе — 20,29, в феврале — 20,81, в марте — 19,80, в апреле — 20,32, в мае — 20,29, в июне — 20,54, в июле — 20,71, в августе — 19,85, в сентябре — 18,84, в октябре — 19,40, в ноябре — 19,62, в декабре — 19,35 рубля.

Эти колебания связаны с изменениями удельных весов изделий в общем объеме продукции, при изготовлении которых в данном цехе на одинаковые затраты труда приходится разная доля валовой продукции. Величина продукции, измеренной в условном тоннаже, становится показателем движения производства как в целом по предприятию, так и отдельных его частей и приобретает значение критерия в расчетах численности производственного персонала и фондов заработной платы.

С внедрением в практику внутризаводского планирования метода условных единиц рабочие и цеховой инженерно-технический персонал будут непосредственно заинтересованы в улучшении технико-экономических показателей работы предприятия. Это видно из следующего. По положению о премировании рабочие основных профессий огнеупорного производства получают премии за выполнение производственного плана участком (переделом) в размере 20, 15 и 10% от сдельного заработка в зависимости от профессии и за каждый процент перевыполнения плана — соответственно 2, 1,5 и 1% почти всем рабочим основного производства. Премия за выполнение и перевыполнение плановых показателей по объему продукции предусмотрена также руководящему персоналу участков и цехов. На первый взгляд кажется, что это должно заинтересовать коллективы смен и участков в выполнении и перевыполнении плана по объему производства. Но практика учета объема продукции в тоннаже ведет к тому, что рабочие и мастера стараются достигнуть благоприят-

ных показателей за счет производства прежде всего менее трудоемких, но тяжелых по весу изделий. Запланированный же фонд заработной платы, как правило, корректируется на завышенный таким путем процент перевыполнения плана.

При существующей системе учета объема производства применяемая система стимулирования обезличена. Более того, если учесть, что сумма премий составляет значительную часть фонда заработной платы (в огнеупорном производстве, например, 20%), то недостатки в планировании ведут, во-первых, к перерасходу фонда заработной платы, во-вторых, к нарушению соотношений между ростом средней заработной платы и действительным ростом производительности труда на предприятии. На огнеупорных заводах удельный вес зарплат в себестоимости продукции составляет 42—45%. Значит, недостатки в ее организации — одна из причин, сдерживающих темпы снижения себестоимости продукции.

Практическое значение метода условных единиц на основе трудоемкости не ограничивается его использованием для внутризаводских нужд: не менее важно, чтобы данные измерители служили основой при разработке и установлении совокупных заданий предприятиям по повышению производительности труда, а также при контроле за их выполнением. Это придает планированию совокупное конкретный и действительный характер, позволяет правильно учитывать резервы предприятий по росту производительности труда.

С применением данного метода не отпадет надобность в ценовых измерителях. Они являются средством планирования и учета производительности труда в отраслях промышленности, а также в отдельных предприятиях (когда их показатели рассматриваются как слагаемые соответствующих отраслей производства).

Широкое внедрение данного метода на предприятиях сдерживается сложностью учета затрат труда по изделиям, переделам, операциям и т. д. В условиях массового и крупносерийного производства такой учет можно осуществить с достаточной точностью.

Рабочее время постоянно занятых на отдельных агрегатах может быть исчислено путем умножения данных о времени работы агрегатов на численность бригад (например, часы работы мартовской печи, плавящей сталь данной марки, — по плавильному журналу, на число работающих сталеваров — по табельному журналу).

Когда рабочий переходит на производство другой продукции и затраченное им время невозможно распределить непосредственно по изделиям, фонд затраченного времени следует распределять пропорционально трудоемкости изделия по действующим нормам. В этом случае делается условное допущение о равной степени «жесткости» (напряженности) всех норм и равной степени отклонения фактических затрат времени от нормативных.

Время, затраченное вспомогательными рабочими и рабочими-помощниками, занятыми производством различных изделий, распределяется пропорционально включаемым в расчет затратам времени основных рабочих или же рабочих-сдельщиков тех участков, которые обслуживаются вспомогательным персоналом.

Последние варианты организации учета затрат рабочего времени следует применять в основном для операций, связанных с технологическими и транспортными процессами, на которых используются индивидуальные орудия труда, и для рабочих, занятых на вспомогательных и подсобных процессах.

По мере улучшения организации производства возможности для прямого учета затрат времени на те или иные операции, подфабрикаты, изделия увеличиваются, так как уже не нужно разделять учитывать рабочее время каждого рабочего бригады, обслуживающей один агрегат.



или конвейер. Учет можно вести по всей бригаде в целом и по всей продукции, сходящей с конвейера или агрегата. Этому способствует совершенствование производства, последовательное расширение его механизации и комплексной автоматизации, особенно специализации, а также переход на поточные методы и выпуск стандартизованной продукции.

Метод условных единиц на основе трудоемкости, на наш взгляд, может быть использован на предприятиях не только огнестроительной, но и других отраслей промышленности — металлургической, строительных материалов, легкой и химической с аналогичным типом производства.

## Расчет удельных капитальных вложений в комплексных производствах

Р. Тикиджиев,

рук. сектора ЦЭНИИ при Госплане РСФСР

Е. Шапиро,

рук. сектора институты

Удельные капитальные затраты — один из важнейших показателей эффективности капитальных вложений. Но в практике их исчисления допускаются неточности, которые нередко приводят к ошибочным выводам. Особенно велико значение правильного исчисления удельных капитальных затрат для отраслей с большим количеством вторичных процессов и переломов.

Одновременное получение в комплексных производствах нескольких разнородных продуктов обусловлено химическим составом исходного сырья и технологией его переработки. При этом процесс производства является единым и неразрывным и невозможно точно установить, сколько труда, тепловой и электроэнергии, воды и вспомогательных материалов приходится на каждый продукт.

По нашему мнению, для исчисления удельных капитальных вложений на единицу продукции или мощности в комплексных производствах (в частности, в нефтепереработке и металлургии) может быть использован принцип калькулирования себестоимости продуктов в этих отраслях, при котором затраты распределяются на основе коэффициентов, соответствующих полезному эффекту или другим признакам изделий.

Так, в нефтеперерабатывающей промышленности удельные капитальные вложения определяются в расчете на тонну вновь создаваемой мощности по первичной переработке нефти. При этом сметная стоимость предприятия делится на мощность его по первоначальному процессу. Этот показатель применяется повсеместно и рекомендуется методикой определения нормативов удельных капитальных вложений<sup>1)</sup>.

Такой метод исчисления удельных капитальных вложений пренебрегается и в утверждаемых Госпланом СССР указаниях по расчету показателей, обязательных при составлении ежегодных планов. Исчисление по этому методу удельные капитальные вложения во многих случаях дают неправильное представление об эффективности затрат в нефтепереработке, так как не учитывают расходов на создание мощностей установок последующих вторичных процессов (термический и ка-

талитический крекинг, каталитический риформинг, гидроочистка и др.). Не принимается во внимание также соотношение различных процессов переработки нефти. Между тем известно, что на нефтеперерабатывающих заводах соотношение между мощностями по первичной переработке нефти и по производству нефтепродуктов — продукция вторичных технологических процессов — различно. Рассчитанные по названной выше методике удельные капитальные вложения не учитывают физико-химической характеристики перерабатываемой нефти, технологической схемы и глубины ее переработки. Нет надобности доказывать, что удельные затраты при топливном и топливно-масляном профилях производства существенно различаются. Поэтому отношение всех капитальных вложений только на мощность по первичной переработке не дает сопоставимых удельных показателей, особенно при различной структуре заводов.

Показатель удельных капитальных вложений в расчете на тонну мощности по первичной переработке нефти не позволяет правильно оценивать эффективность затрат на реконструкцию и расширение нефтеперерабатывающих заводов если эти мероприятия не влекут за собой изменений мощности по первичной переработке нефти или если они незначительны. Более того, организация вторичных процессов, углубление в связи с этим переработки нефти и повышение качества нефтепродуктов при неизменном количестве исходного сырья приводит к увеличению капитальных затрат по заводу. Естественно, что на тонну перерабатываемой нефти удельные затраты возрастут, что создает ошибочное представление об их эффективности. Проиллюстрируем это на примере реконструкции завода, на котором предусмотрено соорудить две установки облагораживания бензина и одну — гидроочистки дизельного топлива. При такой реконструкции повысится технический уровень цеха по производству нефтяного битума и объектов общезаводского назначения. В результате октановое число бензина возрастет с 56 до 72 пунктов, а гидроочистка дизельного топлива понизит среднее содержание серы в ней до 0,2%. Данные об основных фондах, валовой продукции и удельных капитальных затратах до и после реконструкции приводятся в таблице 1.

Таблица 1

|   | До реконструкции | После реконструкции |
|---|------------------|---------------------|
| Основные производственные фонды, млн. руб. . . . . .  | 30,45            | 73,35               |
| Валовая продукция, млн. руб. . . . . .  | 35,23            | 77,99               |
| Удельные капитальные вложения в основные производственные фонды на тонну перерабатываемой нефти, руб. | 7,7              | 17,0                |

Таким образом, после реконструкции завод стал выпускать в 2 с лишним раза больше продукции, но удельные капитальные вложения возросли более чем в 2 раза. Это объясняется тем, что при подсчете капитальных вложений были учтены затраты по всем технологическим установкам и общезаводскому хозяйству, а при подсчете мощностей — лишь мощности по первичной переработке нефти, которых реконструкция почти не коснулась. Приорит же мощностей по вторичным процессам (основная цель реконструкции) вообще не был принят в расчет.

Плановые показатели удельных капитальных затрат на тонну переработанной нефти нельзя сравнивать с фактическими, поскольку на заводах часто изменяются процессы и объемы переработки, предусмотренные планом. Эти показатели вообще невозможно определить, когда в рассматриваемом периоде на одном или на ряде заводов при сооружении и вводе в эксплуатацию различных технологических установок не введена в действие мощность по первичной переработке нефти.

<sup>1)</sup> Методика определения нормативов удельных капитальных вложений, 1952, стр. 42.

Следовательно, удельные капитальные вложения, исчисленные на тонну мощности только по первичной переработке нефти, не отражают качественного многообразия вводимых в эксплуатацию комплексов технологических установок. Они не могут характеризовать величину и сравнительную эффективность капитальных вложений в нефтеперерабатывающую промышленность.

Предъявляемым требованиям в большей степени отвечает метод определения капитальных вложений в расчете на тонну условной или приведенной мощности. Для этого мощности установок по различным технологическим процессам условно приравниваются к мощности по первичной переработке нефти при помощи соответствующих переводных расчетных коэффициентов (эквивалентов) капиталоемкости. Эти коэффициенты отражают соотношение стоимости единицы мощности установок по отдельным процессам производства нефтепродуктов к стоимости аналогичной единицы первичной переработки нефти с соответствующей долей общезаводских, подобно-асимптотических и внеобъемных затрат. Порядок определения коэффициентов показан на примере расчета по нефтеперерабатывающему заводу топального профиля с условной годовой мощностью 6 миллионов тонн малосернистой нефти с отбором 43—47% светлых нефтепродуктов (см. таблицу 2).

Удельные капиталовложения на единицу мощности определяются делением сметной стоимости заводов на их условную, или приведенную, мощность. Так, при сметной стоимости завода 74,96 миллиона рублей и условной мощности его 25,53 миллиона тонн удельные капитальные вложения на тонну приведенной мощности составят 2 руб. 94 коп., а в расчете на тонну первичной переработки нефти 12 руб. 49 коп., или в 4,3 раза больше.

По этой методике можно исчислить удельные капитальные вложения на тонну приведенной мощности по каждому заводу и в целом по нефтеперерабатывающей промышленности.

Показатель удельных капитальных вложений на тонну приведенной мощности может быть применен как при сравнении капитальных вложений по двум или нескольким заводам, аналогичным по технологической схеме, так и по заводам с различными технологическими установками и глубиной переработки нефти, то есть для таких расчетов, где показатель удельных капитальных вложений на тонну перерабатываемой нефти практически неприменим.

В черной металлургии при расчете показателей удельных капитальных вложений пользуются методом выделения типичного продукта. В целом по отрасли и по отдельным заводам удельные капитальные вложения исчисляются в расчете на тонну годового прироста стали или проката. Тем самым затраты на развитие различных производств, входящих в состав отрасли или предприятия (коксохимическое, железорудное, трубoproкатное и др.), получают косвенное выражение — через прирост стали или проката.

Метод типичного продукта в целом по черной металлургии и ее отдельных отраслях применяется при следующих условиях. Во-первых, количественные пропорции передела чугуна в сталь и стали в прокат остаются неизменными. Во-вторых, сохраняются пропорции между развитием горнорудных, коксохимических, огнеупорных и других производств и металлургического производства. В-третьих, не изменяется номенклатура и качество продукции. Только при этих условиях показатели удельных капитальных вложений, исчисленные одностанным выше методом, сопоставимы. Однако, если первое условие в течение длительного времени можно принять постоянным, то остальные подвержены непрерывным изменениям.

Таблица 2

| Установки и процессы                  | Стоимость установок, млн. руб. | Мощность установок, млн. т | Удельные капитальные вложения на тонну мощности, руб. | Коэффициент, приравнивающий мощность вторичных процессов к мощности по первичной переработке нефти | Условная приведенная мощность, млн. т |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---|--|---------------------------------------|
| Первичная переработка нефти . . . . . | 17,61                          | 6,00                       | 2,94  | 1,00   | 6,0                                   |
| Элюэ . . . . .                        | 4,4                            | 2,00                       | 2,20  | 0,75   | 1,5                                   |
| Термический крекинг . . . . .         | 4,1                            | 0,45                       | 9,12  | 3,11   | 1,4                                   |
| Катализаторский реформинг . . . . .   | 16,69                          | 0,90                       | 18,55   | 6,32   | 5,68                                  |
| Карбамидная депарафинизация . . . . . | 7,97                           | 0,50                       | 15,90   | 5,42   | 2,71                                  |
| Этилосмесительная установка . . . . . | 0,67                           | 0,84                       | 0,80  | 0,27   | 0,23                                  |
| Производство битума . . . . .         | 2,11                           | 0,25                       | 8,44  | 2,88   | 0,72                                  |
| И др. . . . .                         | —                              | —                          | —   | —  | —                                     |
| Всего . . . . .                       | 74,96                          | —                          | —   | —  | 25,53                                 |

Развитие черной металлургии характеризуется созданием и расширением новых видов продукции и производств, являющихся дальнейшими переделами, — холоднокатаный лист, белая жести, гнутые профили, стальные трубы, метизы и т. д., а также значительным повышением качества продукции за счет строительства листоделочных, закалочных, термических цехов и отделений. В результате такого изменения структуры производства рост капитальных вложений не сопровождается, как правило, увеличением производственных мощностей (при соответствующем методе расчета).

Так, металлургическому заводу на строительство сложных цехов по выпуску холоднокатаного листа, гнутых профилей, белой жести требуются огромные капитальные затраты, однако мощность завода в целом по объему производства стали или проката при этом может не увеличиться. В результате на металлургических заводах с большим числом переделов и более прогрессивной структурой производства удельные капитальные вложения выше, поскольку при их подсчете учитываются капитальные вложения, а мощность последующих переделов не принимается во внимание.

В черной металлургии наиболее быстрыми темпами развиваются трубное, метизное, железорудное производства. Объем их продукции возрастет по РСФСР к 1965 году по сравнению с 1958 годом более чем в 2 раза, тогда как по металлургическому и коксохимическому — всего в 1,5—1,7 раза.

Если принять капиталоемкость стали за единицу, то по отношению к ней капиталоемкость других видов продукции черной металлургии составит: по коксу — 0,83, по железной руде — 1,3, по чугуну — 0,70, по стали — 1,0, по холоднокатаному прокату — 2,26, по белой жести — 3,6, по стальным трубам — 3,34.

Из таблицы 3 видно, что структурные сдвиги в черной металлургии существенно изменяют удельные капитальные вложения, рассчитанные на тонну прироста стали.

В результате расширения сортамента капиталоемких видов проката и более быстрого развития трубoproкатного, огнеупорного, железорудного производства, характеризующихся значительной капиталоемкостью продукции, удельные капитальные вложения на тонну прироста стали в



текущем семилетии по сравнению с прошлым по черной металлургии СССР увеличиваются в еще большей степени — со 177,6 до 278 рублей.

Следовательно, удельные капитальные вложения, рассчитанные на единицу мощности по стали или прокату, несопоставимы для разных плановых периодов и зависят от доли отдельных производств, входящих в состав отрасли.

Таблица 3

| Предприятия черной металлургии РСФСР | Удельные капитальные вложения на тонну прироста стали |             |               |             |
|--------------------------------------|---|-------------|---------------|-------------|
|                                      | 1962—1958 гг.   |             | 1959—1965 гг. |             |
|                                      | в руб.  | в % к итогу | в руб.        | в % к итогу |
| Всего . . . . .                      | 203,4   | 100         | 233,8         | 100         |
| в том числе:                         |   |             |               |             |
| металлургические . . . . .           | 87,2  | 42,9        | 110,1         | 47,1        |
| железорудные . . . . .               | 44,5  | 21,9        | 55,4          | 23,7        |
| коксохимические . . . . .            | 27,7  | 13,5        | 16,2          | 6,9         |
| трубопрокатные . . . . .             | 10,3  | 5,1         | 18,3          | 7,8         |
| огнеупорные . . . . .                | 9,5   | 4,7         | 12,6          | 5,4         |
| металлы . . . . .                    | 10,9  | 5,4         | 12,1          | 5,2         |
| прочие . . . . .                     | 13,2  | 6,5         | 9,1           | 3,9         |

Поскольку повышение удельных капитальных вложений в основном является результатом качественных сдвигов в структуре производства, то расчет их на тонну прироста стали дает неправильное представление об эффективности капитальных вложений в черной металлургии. Поэтому в данной отрасли, как и в нефтепереработке, удельные капитальные вложения целесообразно, по нашему мнению, рассчитывать на приведенную (условную) мощность.

В практике проектирования предприятий черной металлургии такой метод уже применяется. Например, определение приведенной продукции в производстве огнеупоров позволяет учитывать увеличение выпуска огнеупоров лучшего качества, без которых не может развиваться современная металлургия. Для отдельных видов огнеупорных изделий при подсчете приведенной продукции принимаются следующие коэффициенты капиталоемкости: для высокоглинозистых изделий—1,9; для хромомagneзитовых—1,65; для магнезитовых—1,76 и т. д. О значении этих коэффициентов можно судить по данным Восточного-Сибирского огнеупорного завода, проектная мощность которого по приведенной продукции почти в 2 раза выше, чем по шамотным изделиям.

Применяемая методика определения удельных затрат на тонну стали и проката, как правило, приводит к неправильному истолкованию динамики этого показателя, не позволяет определить действительные изменения в тенденциях экономической эффективности капитальных вложений в черную металлургию. Расчет удельных капитальных вложений на тонну стали или проката создает видимость снижения показателей развития металлургической промышленности СССР. Более того, исчисленные подобным образом показатели использовать для необоснованной критики тенденций развития отдельных отраслей народного хозяйства нашей страны в буржуазной печати. Эти искажения устраняются при расчете удельных затрат на тонну приведенной продукции.

Преимущество метода определения капитальных вложений по приведенной мощности в комплексных производствах заключается в том, что он позволяет, независимо от изменения состава заводов и внедрения новых процессов, оценивать в сопоставимых показателях эффективность

капитальных затрат по отдельным периодам, экономическим районам и предприятиям. Так, если удельные капитальные вложения на тонну прироста стали и на тонну мощности по первичной переработке нефти все время растут, то на тонну приведенной мощности они систематически снижаются. Это видно из данных таблицы 4.

Таблица 4  
(в руб.)

| Удельные капитальные вложения на тонну      | 1952—1958 гг. | 1959—1962 гг. | 1961—1965 гг. |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <i>Металлургическая промышленность</i>      |               |               |               |
| Прироста стали . . . . .                    | 203,3         | —             | 233,8*        |
| Приведенной мощности . . . . .              | 34,2          | —             | 32,4*         |
| <i>Нефтеперерабатывающая промышленность</i> |               |               |               |
| Перерабатываемой нефти . . . . .            | 14,1          | 17,1          | 21,8          |
| Приведенной мощности . . . . .              | —             | 4,9           | 2,61          |

\* За 1930—1965 годы.

Как отмечалось выше, расчет и исчисление затрат калькулируемых нефтепродуктов и продукции черной металлургии производится отдельно по каждой технологической установке и агрегату. Произведение затрат по производствам вызвано необходимостью определять себестоимость отдельных видов конечной товарной продукции.

Иначе обстоит дело в капитальном строительстве. Как известно, расчеты между заказчиком и подрядной организацией производятся за выполненные работы по сметной стоимости, которая по существу является отпускной ценой объектов строительства и не зависит от величины удельных капитальных затрат.

Удельные затраты — один из основных показателей величины и эффективности капитальных вложений, но они не находят такого применения в планах и расчетах, как себестоимость или цена. Этим и объясняется некоторая недооценка их на практике. Вот почему даже в таких важных отраслях тяжелой промышленности, как нефтеперерабатывающая и черная металлургия, пользуются устаревшими показателями (удельные капитальные затраты на тонну перерабатываемой нефти и на тонну выплавляемой стали). Широко применение этого показателя в нефтеперерабатывающей промышленности нельзя объяснить только простотой исчисления.

В течение многих лет строительство заводов нефтеперерабатывающей промышленности осуществлялось по несложной схеме, рассчитанной на неглубокую переработку нефти и незначительный удельный вес вторичных процессов, связанных с повышением качества нефтепродуктов и расширением их ассортимента. Преобладала в основном первичная переработка нефти. В этих условиях показатель удельных капитальных вложений на тонну перерабатываемой нефти, то есть первичного процесса, мог применяться, и с тем до поры до времени можно было мириться. Однако теперь положение резко изменилось: доля средств, выделяемых на строительство установок глубокой переработки нефти и на организацию технологических процессов, повышающих качество нефтепродуктов, все более возрастает. Если в 1957 году капитальные затраты на строительство установок по первичной переработке нефти составляли 50% и в 1959 году — 33,8% общей суммы капитальных вложений в нефтеперерабатывающую промышленность РСФСР, то в 1963 го-

ду — всего 18,6%. Напротив, капиталовложения в строительство установок по каталитическому риформингу и гидроочистке составили в 1963 году 43% планируемого объема капитальных затрат. Увеличились также затраты на строительство объектов по производству синтетических заменителей.

Технологические схемы переработки нефти все более усложняются, а в комплекс переработки включаются не только процессы, улучшающие качество нефтепродуктов, но и ряд нефтехимических производств. Теперь уже показатель капитальных затрат на тонну мощности по первичной переработке не может отразить глубоких изменений, происходящих в нефтеперерабатывающей промышленности. Он не дает правильного представления об эффективности новейшей техники и передовой технологии. Аналогичные процессы, связанные с расширением сортамента продукции и значительным улучшением ее качества, наблюдаются и в черной металлургии.

В значительной мере использование показателя удельных капитальных вложений на тонну переработанной нефти или прирост стали объясняется порядком учета капитальных затрат. Так, в черной металлургии в общий объем вложений по металлургическим заводам и комбинатам обычно включаются затраты коксохимических, железорудных, огнеупорных и других производств, входящих в эти предприятия. Из всего объема капитальных вложений, направляемых в металлургические заводы и комбинаты, коксохимические, огнеупорные, трубные, мезитные цехи, а также в железорудное хозяйство РСФСР, в прошлом семилетии было вложено 26% и в текущем семилетии — 30%. В этих условиях проще определять показатель удельных капитальных вложений на тонну прироста стали или проката. Однако такой показатель не может служить критерием для определения экономической эффективности капитальных вложений.

Итак, в условиях расширения масштабов капитального строительства, прогресса техники и технологии, повышения научного уровня планирования и проектирования необходим иной показатель, отвечающий современным требованиям. Таким показателем, охватывающим все производство черной металлургии и все процессы переработки нефти (или пределы в других комплексных производствах) является, на наш взгляд, удельные капитальные вложения на единицу произведенной мощности.

Метод определения удельных капитальных вложений на единицу произведенной мощности нуждается в дальнейшем экспериментировании и совершенствовании. В первую очередь необходимо доработать полученные коэффициенты (в нефтеперерабатывающей промышленности — по отдельным технологическим установкам и процессам, а в черной металлургии — по коксохимическому производству) с учетом максимального охвата соответственно нефтехимических и коксохимических процессов. Кроме того, при расчете удельных капитальных затрат должен учитываться также объем незавершенного строительства, относительный размер которого в связи с расширением средств, недостатков аппаратуры, оборудования и различных материалов и удлинением сроков строительства предприятий очень велик и составлял по РСФСР на 1 января 1963 года в черной металлургии 115,6% и в нефтеперерабатывающей промышленности — 124,4% объема капитальных вложений в год.

Большие задачи капитального строительства требуют совершенствования нормативной базы планирования капитальных вложений. Расчет удельных капитальных затрат по предлагаемой методике будет во многом способствовать этому.

**Резервы**  
НА СЛУЖБУ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

## Резервы лесозаготовительной промышленности

А. Желудков,

ст. научный сотрудник ГОПСА при Госплане СССР

В каждой отрасли промышленности и на любом предприятии имеется немало производственных резервов, использование которых не требует значительных капиталовложений. Между тем реализация их может дать огромный экономический эффект.

Большими резервами роста производительности труда и снижения себестоимости продукции за счет организационных факторов располагает лесозаготовительная промышленность. Рассмотрим главные из них.

Максимальное сокращение числа предприятий самозаготовителей. В период перестройки управления промышленностью предполагалось, что все предприятия самозаготовителей будут объединены с лесопромолами и лесозаготовкой целиком сосредоточены в ведении совхозов. Это рассматривалось как одно из преимуществ новой системы руководства лесной промышленностью.

По данным ЦСУ, в 1954 году в СССР насчитывалось 19 945 лесозаготовительных предприятий, из которых только 1216 входило в систему 6. Министерства лесной промышленности СССР. Остальные представляли собой в основном мелкие и не rentабельные лесозаготовительные организации колхозов, совхозов и различных ведомств лесодиффециальных районов страны.

В 1957 году многие предприятия самозаготовителей были переданы в ведение лес-

ной промышленности совхозов и слиты с леспромолами. Последовательное осуществление этого мероприятия позволило бы сэкономить много миллионов рублей за счет снижения себестоимости продукции и увеличивать выход деловой древесины примерно на 15 миллионов кубометров в год в результате более рационального использования лесосеного фонда.

Несмотря на преимущества сосредоточения всех лесозаготовок в леспромолах, совхозам не довели этого дела до конца. В каждом лесозаготовочном районе все еще существует большое число мелких предприятий самозаготовителей, которые по-прежнему получают от совхозов лесосеный фонд за счет сырьевой базы леспромола.

В Пермской области, например, ведут лесозаготовки более 400 различных организационно-потребительских древесин. В 1963 году самозаготовителям была разрешена вырубка в Свердловской области 5 миллионов кубометров леса, что почти на миллион кубометров больше, чем в 1962 году. В 1964 году они получили еще больше лесосрубочных билетов. Из Красноярского края самозаготовители отправляют 2 миллиона кубометров древесины в год.

Практика самозаготовок наносит существенный вред народному хозяйству. Объем производства предприятий самозаготовителей в несколько раз меньше, а уровень механизации и организации производства

ние, чем в леспромхозах, кадри же, а основным состоит из малоаквалифицированных сезонников.

Руководствуясь потребностями только своих ведомств, предприятия самозаготовительной выделывают лишь те сортаменты, которые им необходимы, а остальную древесину бросают на лесосеках или сжигают. В результате ценнейшие лесные массивы нерационально разрабатываются на второстепенные сортаменты и дрова. Фактический выход деловых сортментов по РСФСР составил в лесозаготовительных предприятиях совнархозов 75,7%, самозаготовительных министерств и ведомств — 66%, самозаготовительных местных Советов — 56,3%. Так, Дагестанская лесозаготовительная контора в Шапнином районе Свердловской области заготавливает только малодельный сортмент — строительный лес. В связи с этим в отведенных ей лесосеках выбирается одна треть запаса, остальная же древесина, годная для выработки фанеры, лыж, рудничной стойки и бумаги, бросается на лесосеке или сжигается в кострах.

Осуществляя заготовки леса рядом или на территории леспромхозов, самозаготовители истощают их сырьевую базу, создают ведомственную череполоху и лесосечный фонд. Вследствие этого лесосечный фонд леспромхозов и срок его эксплуатации сокращаются. Поэтому леспромхозы зачастую не могут эффективно использовать капиталоделовые и механизированные лесосековые дороги, жилищное строительство в технику. Например, в районе сырьевой базы Ново-Козульского леспромхоза Красноярского края одновременно строятся две параллельные лесосековые дороги — одна леспромхоза, другая — организации-самозаготовителя.

Дальность перевозок круглого леса по железной дороге резко выросла прежде всего в связи с тем, что многие самозаготовители отправляют древесину за 2—3 тысячи километров и даже дальше.

Себестоимость кубометра древесины у самозаготовителей обычно в 2—3 раза выше, чем в соседних леспромхозах, а производительность труда в 2—3 раза ниже. В Саратовском лесосечном № 6, расположенном в Красноярском крае, себестоимость кубометра древесины 28 руб. 49 коп., что на 22 руб. 40 коп. выше средней по совнархозу. Если учесть еще стоимость провоза необработанной древесины из Красноярского

края в Саратовскую область, то можно представить, какой ущерб государству наносит система самоснабжения.

При средней комплексной выработке в 1963 году в Восточно-Сибирских леспромхозах около 700 кубометров на спичечного рабочего в год у самозаготовителей она колебалась от 52 до 197 кубометров. Предприятия самозаготовителей плохо используют имеющуюся технику. Так, Маркситский леспромхоз треста «Свердлес» имеет 311 тысяч кубометров, имея 64 автомашин, 34 трактора и 8 паровозов, а расположенное рядом предприятие самозаготовителей — Исидельский леспромхоз Государственного производственного комитета по транспортному строительству СССР, располагая 78 автомашинами, 39 тракторами и 20 паровозами, не справился с годовым планом в 156 тысяч кубометров древесины. Несмотря на большую убыточность работы предприятий самозаготовителей, они все же продолжают существовать вследствие серьезных недостатков в планировании лесозаготовок и в организации снабжения древесной государственными предприятиями и учреждениями, а также колхозов.

В 1963 году доля лесной промышленности совнархозов в общем объеме лесозаготовок составила 64,7%, а с учетом леспромхозов министерств и ведомств — 87%. Следовательно, 13%, или 48 миллионов кубометров древесины, заготавливается мелкими потребителями. Удовлетворение их потребности в лесу государственным планом не предусматривается. Это способствует существованию и даже увеличению числа предприятий самозаготовителей. Необходимо ликвидировать сложившуюся систему заготовок леса организациями самозаготовителями, для чего включить в общесоюзный план лесозаготовок и лесоснабжения все запасы древесины, а его выполнение полностью возложить на лесную промышленность совнархозов и организации Главлесхоза.

Передача всех лесозаготовительных предприятий совнархозам, укрупнение действующих и организация новых леспромхозов и лесхозов позволят ликвидировать большое число нерентабельных хозяйств самозаготовителей, лучше использовать лесные богатства, сократить расстояние перевозок древесины и затраты на эксплуатацию и восстановление лесов.

Объединение лесозаготовительных и лесосплавных организаций. Одной из важней-

ших и неотложных организационных задач по экономии трудовых и денежных затрат в лесной промышленности является ликвидация самостоятельных сплавных организаций — рейдов и передача их функций леспромхозам.

Самостоятельные сплавные рейды, как правило, неэффективно используют рабочие кадры и производственные фонды в сплавный период. Зимой сплавные организации обычно занимаются лесозаготовками, сплоткой древесины вручную и разными хозяйственными работами. Делается это в основном для того, чтобы использовать вынужденные простои рейдовых рабочих и мастеров. Причем производительность труда на лесозаготовительных работах у них намного ниже, а себестоимость — значительно выше, чем в леспромхозах. В неславный сплавный период рабочих у рейдов обычно не хватает, что задерживает своевременный пуск древесины в транзитный сплав.

Леспромхозы, наоборот, зимой испытывают острый недостаток рабочих, а весной, в период распутицы — самое напряженное время для сплавщиков, нецелесообразно используют рабочие кадры. Себестоимость рейдовых работ в зимнее время очень высока. Штаты служащих сплавных контор и рейдов велики и используются малоэффективно.

Комбинирование лесозаготовок со сплавом леса, включая первичный молевой сплав и формирование плотов (до передачи древесины в транзитный сплав госхозу), позволит лучше использовать рабочие кадры, сократить управленческий персонал, повысить производительность труда на лесозаготовках и сплаве, снизить себестоимость лесосплавных работ, облегчит комплексную механизацию нижне-сплавских, рейдовых и сплавных работ за счет применения лесозаготовительной техники. Кроме того, ликвидируется уют и приемка-сдача древесины от заготовительных организаций лесосплавом.

Трудоёмкость и себестоимость складских и рейдовых работ можно показать на примере двух лесопунктов Добрянского леспромхоза треста «Прикамлес» и Обвинского сплавного рейда Пермской области.

Изний склад Обвинского лесопункта затрачивает 123 человеко-дня на тысячу кубометров вымезенной древесины, а Ленинского лесопункта — только 17,1 человеко-дня. Первый сдает древесину в сплав

бревнам — в штабелях, а второй штаблями — в пучках. Работая по старой технологии, Высокский лесопункт более двух третей трудовых затрат расходует на обработку суедей, раскряжкату, сортировку и штабелевку древесины. Значительных трудовых затрат требуют вспомогательные работы. На Ленинском ведомом складе древесину сдают в сплав хлыстами, поэтому работы по раскряжке, сортировке и штабелевке там исключены, а трудоёмкость складских работ в 7 раз меньше. Затраты труда на вспомогательных складских работах уменьшились в 15 раз.

По данным Обвинского рейда, земля сплотка бревен требует в 5 раз больше трудовых и денежных затрат, чем летняя сплотка на воде при помощи сплоточных станков. Общая трудоёмкость работ, связанных с подготовкой древесины к сплаву в зимний период, втрое больше, чем в летний.

Если лесосековые дороги принимают к берегу судоводных рек и водохранилищ, то наиболее целесообразна следующая технология лесозаготовок и лесосплавов: вывозка леса в хлыстах, укладка их в пучки непосредственно на подвижном составе, разгрузка пучков с подвижного состава трактором с толкателем, сплав древесины в хлыстах с последующей разделкой их в пунктах приёма.

Разделку и переработку древесины на верхних рьяках и нижних приречных складах необходимо сократить до минимума, определяемого хозяйственными потребностями леспромхоза и местных потребностей лесопroduкции. Разделку долготы, лесопилиение, шпалопилиение, производство тур и другой пиленой или колотой продукции лучше перенести на лесопереработочные базы или крупные пункты прибытия сплавной древесины.

Как показала практика многих лесосплавных организаций и рейдов, земля сортировка и сплотка древесины в 5—7 раз дороже летней. Особой необходимостью в зимний сплавке древесины по крупным рекам нет, она обычно возникает лишь при сплаве леса по мелким рекам с коротким (2—3-недельным) сплавным периодом. Но и в этих условиях зимнюю сплотку целесообразнее производить при помощи пучков на подвижном лесосплавном составе.

Наблюдения за работой рейдов, в частности за Обвинским рейдом Камлесоспла-

за, показали, что землей сплоткой сплавы организации зачастую занимаются только потому, что в этот период не загружены рабочие. Отчасти это происходит в силу консерватизма и традиций, бытующих с тех времен, когда не было техники для лесной сортровки и / сплютки древесины. Теперь же, когда высокопроизводительные сортровочно-сплюточные машины летом простояют на реках из-за нехватки древесины, заниматься чрезвычайно тяжелой, малопроизводительной и дорогой землей сортровкой и сплюткой вручную или с помощью примитивных механизмов нет смысла. Подобная хозяйственность приносит народному хозяйству многократные убытки и должна быть ликвидирована.

Нужно ликвидировать сплавные организации и передать их функции лесхозам, а также максимально сократить складские работы. Осуществление этих мероприятий не потребует значительных капитальных вложений и может дать лесной промышленности огромной экономической эффект.

Сокращение числа верхних рвов путем замены молевого сплава на короткие расстояния сухопутным транспортом является также большим резервом повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции и сокращения потерь древесины на заготовке и сплаве леса.

Очень часто узкоколейные и автомобильные лесовозные дороги примыкают к небольшим молевым рекам, а везало, в 20—40 километрах от верхних рвов, находит станция ширококолейной железной дороги, лесоперевалочная база или протекает судоходная река, в которую впадает эта река. Производственные расходы на верхних рвах и при молевом сплаве древесины на короткое (до 50 километров) расстояние обычно превышают стоимость перевозки древесины из леса транзитом к ширококолейной железной дороге или к судоходной реке.

По хозяйственной целесообразности сухопутных перевозок древесины до ширококолейной железной дороги или до судоходной реки, вместо вывозки леса на верхние рвы и последующего молевого сплава, не ограничивается сокращением производственных затрат на транспортные и складские работы. Значительная часть ценнейшей древесины листовых пород и

лиственничной породы при молевом сплаве. Поэтому лесхозом, доставляющие древесину к молевому сплаву, как правило, не заготавливают листовых пород, в том числе таких ценных и нужных сортровок, как фанерная береза, березовый пильничек, спичная осина и т. д. Даже вывезенные на верхние рвы остролиственные листовые спецсортименты обычно хранятся там более года и в значительной мере теряют при просушке свои качества прежде, чем попадают к потребителю. Большая же часть листовых древесных в лесхозах с молевым сплавом остается на лесосеках, захламляя и заражая последние. В среднем на лесосеках, тяготеющих к сплавным рекам, ежегодно остается 25—30 миллионов кубометров древесных листовых пород и листовых, тонкомерных (вершинных) бревен и краевой хвойной пород, годных для баласа, рудничной стойки, выловак тары и т. д., остается на лесосеках сплавных лесхозов; 5—10% пушевой в молевой сплав древесины хвойных пород тонк, разносит во время вывоза по поймам рек, а в маловодье обсыхает на берегах и в руслах.

Вывозка древесины к молевым рекам по узкоколейным и автомобильным дорогам обычно производится неравномерно в течение года, а сплав по многим из них возможен лишь 10—15 дней в году. Вывезенная древесина пролеживает на верхних рвах в среднем 6 месяцев. Качество ее ухудшается, в связи с чем часто снижается сортность деловых сортиментов.

Создание больших запасов древесины по берегам рек и длительное хранение древесины вывезенная лесхозам больших дополнительных оборотных средств под условием накопления продукции. Вместе с тем задержка лесоматериалов на берегах рек в течение многих месяцев обостряет потребность народного хозяйства в древесине и приводит к неравномерности в ее поставках, что отрицательно сказывается на всей организации лесоснабжения.

Для того чтобы сосредоточить на верхних рвах к моменту весеннего молевого сплава всю древесину, вывезенную за год, приходится штабелять ее вдоль берегов рек на протяжении многих километров. Нередко также склады разбросаны по нескольким урочищам, староречьям и затопляемым местам. Вследствие этого в течение года лесхозовым приходится

много раз менять места разгрузки, раскряжевки, сортровки и штабелявки древесины. Подобная дессортровка древесины и складских работ препятствует внедрению комплексной механизации и автоматизации трудовых процессов на верхних рвах. Этим объясняется, что доля ручных работ там больше, чем на лесозаготовках.

Молевой сплав наносит большой ущерб рыбному хозяйству страны. Малые лесные реки служат местом нереста многих ценных пород рыб. Между тем при молевом сплаве древесные малые реки захламляются бревнами-толпачами, корой, ветвями и т. п. От этого рыба гибнет или уходит в другие места. При мелiorации взрывает работы обычно проводят на значительном протяжении рек. В весеннее же время, когда рыбная молодь спускается в большие реки, лед на малых речках дробит взривчатой для продолжения короткого сплавного периода. Все это приводит к уничтожению рыб и их нерестилищ почти на всех малых реках с молевым сплавом древесины, что наносит государству огромный ущерб.

В результате ликвидации многих верхних рвов за счет вывозки древесины к ширококолейным железным дорогам и к судоходным рекам благодаря более полной рубке листовых и листовичных пород резко улучшается использование лесосырьевых ресурсов, создаются благоприятные условия для комплексной механизации и автоматизации складских работ. Будут уменьшены потери древесины в молевом сплаве, улучшена организация лесоснабжения в финансово-экономическом отношении. Все это даст значительную экономию трудовых затрат на лесозаготовках и сплаве, снизит себестоимость древесины и предупредит истребление речных рыб.

Перенесение разделки и окорки балансового и рудничного долготы из лесхозов на склады потребителей — также одно из первоочередных мероприятий по сокращению трудоемкости и себестоимости нижнеискладских работ в лесхозах. Внедрение его не потребует больших капитальных вложений, а вместе с тем может дать значительный экономический эффект не только лесозаготовительным организациям, но и железнодорожному транспорту. На нижних складах лесхозов в связи с этим ликвидируются трудоемкие а дорожные работы по разделке долготы.

Поставка угольным бессемян ручной стоек в долготы и разделка его на специальных складах, расположенных вблизи шпал, имеет ряд преимуществ. Работа по разделке и окорке диаметра будет сконцентрирована на специализированных складах, что позволит эффективнее механизировать и автоматизировать ее. Долготы будут раскряжевываться на такие длины крепежа, которые нужны шахте, в зависимости от условий разработки угольных пластов различной толщины. Кроме того, улучшится использование древесины, так как при разделке ее на требуемые шпалы длины рудничных стоек обрезков будет в несколько раз меньше, чем при окорке стандартного корыта.

Раскряжевка и окорка балансов на складах целлюлозно-бумажных комбинатов будет эффективнее, чем на нижних складах лесхозов. Большая концентрация балансового сырья и громадные грузообороты разделочных биж комбинатов позволят быстрее, лучше и эффективнее не только комплексно механизировать, но и полностью автоматизировать раскряжевку долготы и окорку балансов. На нижних складах лесхозов такая высокопроизводительная техника, как многоплоскостные слесерные установки и мощные стационарные короробки, эффективно применяются уже много лет, не может быть использована из-за ее большой производственной мощности и малой концентрации балансовой древесины.

Механизация и автоматизация работ на нижних складах лесхозов с помощью маломощных станков и установок не может обеспечить такого уровня производительности труда, какой достигается на разделочных складах целлюлозно-бумажных комбинатов. Положительная роль концентрации разделки и окорки балансового долготы на складах комбинатов заключается, кроме того, в более полном и рациональном использовании отходов древесины и практической возможности переработки коры для дубителей и других продуктов.

Большие преимущества при снабжении шпал и целлюлозно-бумажных комбинатов рудничной стойкой в балансы в долготы (при средней длине бревес 6 метров) получают склады лесхозов и потребители за счет удобства и удешевления работ по погрузке, разгрузке, штабелявке, акураскладскому транспорту и хранению



древесины. Упростится планирование и учет снабженческих организаций по поставке лесоматериалов угольной и целлюлозно-бумажной промышленности.

Особенно велика преимуществами реконструктивной организации лесонаблюдения шахт и целлюлозно-бумажных комбинатов для железнодорожного транспорта. Так, по расчетам Гипролесстраса, поставка 3,7 миллиона кубометров рудничной стойки Добассу по железной дороге вместо котлов в долготы высвободит 35 тысяч вагонов в год, так как в вагон грузится 24,2 кубического метра разделанной рудничной стойки, а длинномер — 31,7 кубического метра.

В результате ликвидации в леспромохолах работ по разделке и окорке балансов и рудничной стойки и перенесения этих операций к местам потребления древесины комплексная выработка в леспромохолах повысится не менее чем на 3%, потребность в ширококолейных вагонах для перевозки рудничного и балансового долготы за счет увеличения грузоподъемности сократится на 30%. Кроме того, улучшится использование рудничной и балансовой древесины, и наконец, резко сократятся затраты труда и средств на раскряжку и окорку балансов и рудничной стойки на складах потребителей, так как в связи с концентрацией производства растет возможность применения более мощных и высокопроизводительных средств механизации и автоматизации.

Улучшение проектирования, строительства и реконструкции леспромохолов. Крупным недостатком проектирования, строительства и реконструкции лесозаготовительных предприятий является несоблюдение сроков строительства и ввода в эксплуатацию леспромохолов. Строительство и освоение производственных мощностей почти всех леспромохолов не укладывается в установленные проектом и планом сроки. Многие предприятия вместо одного-двух лет по плану строятся 8—10 лет, а некоторые из них — в течение всего срока эксплуатации.

Нельзя примеров, когда жилищное и промышленное строительство в леспромохолах достигает наиболее высоких темпов лишь к концу эксплуатации сырьевых баз. В результате проектная мощность леспромохолов недоиспользуется, а стоимость строительства намного превышает запрокинувшую сумму капиталовложений.

Экономическая эффективность вложений в лесозаготовительных леспромохолах резко снижается, и предприятия становятся маргинально-белыми.

Для повышения экономической эффективности капиталовложений в строительство и механизацию леспромохолов надо обеспечить концентрированное строительство леспромохолов в сроки, предусмотренные техническими проектами и планами, а не расплывать капиталовложения и технику по многочисленным объектам. Применяя скоростные методы строительства, можно в течение одного-двух лет полностью освоить проектную мощность леспромохола. Для этого совнархозы и комбинаты должны установить строгий контроль за сроками и качеством строительства леспромохолов. Кроме того, надо принимать в эксплуатацию леспромохолов только после того, как строительство их будет закончено в соответствии с проектом и по заключению приемочной комиссии, называемой совнархозом.

Особенно много недостатков в планировании, строительстве и реконструкции нижних складов лесовозных дорог. Многие леспромохолы без конца перепроектируют и перестраивают нижние склады, затрачивая на это большие средства без расчета их экономической эффективности, зачастую не улучшая складского хозяйства. Причем решение о перестройке нижних складов принимается руководителями трестов, комбинатов и совнархозов подчас без согласования с дирекцией леспромохолов. Например, Ключевской нижний склад Афанасьевского леспромохола комбината «Свердловск» перепроектируется и перестраивается с 1953 года до сих пор. С 1961 года неоднократно изменялся проект строения склада, но охватывало оно до сих пор еще не достроен. Между тем стоимость строительства беспроточных объектов Ключевского нижнего склада обходится государству за все годы примерно в 1 миллион рублей. Расчетов нет, а является непрерывная реконструкция нижнего склада Бисерского леспромохола треста «Свердлов». На этот склад затрачено средств не меньше, чем на целый леспромохол, но его вновь реконструируют.

Необходимо коренным образом улучшить порядок проектирования и финансирования строительства для реконструкции складов и иных объектов леспромохолов; реорганизовать по новым дисциплинам и личной ответ-

ственность за эффективность расходовании капитальных вложений в эти объекты.

Проекты строительства или реконструкции складов, дорог и иных объектов до их утверждения следует передавать на квалифицированную экспертизу и обсуждать на широком производственном совещании и леспромохолах. Надо требовать от проектировщиков, чтобы проекты строительства и реконструкции имели экономическое обоснование с расчетами окупаемости капитальных вложений в данный объект. Кроме того, проекты строительства и реконструкции должны отражать передовой уровень развития техники и технологии

производства и предусматривать перспективные комплексной механизации и автоматизации лесозаготовительных работ, быстрый рост производительности труда рабочих и полное использование всех производственных мощностей технологического оборудования.

Частичные изменения в проектах после их утверждения могут быть допущены лишь по согласованию с леспромохолом и проектной организацией, причем в каждом случае изменение проекта должно быть экономически обосновано. Необходимо разработать нормативные сроки строительства и реконструкции леспромохолов, добиваясь их неуклонного соблюдения.

## Ускорить ввод в действие оборудования

П. Зельцер,  
ст. консультант ЦСУ СССР

Ежегодно наша промышленность выпускает сотни тысяч единиц разнообразного оборудования. Однако далеко не все оборудование своевременно обретает место в строю. Немалое количество новых, высокопроизводительных и дорогостоящих станков и машин оседает на складах потребителей, дежит годами, стареет морально и физически, приходит порой в негодность, еще не бывшая в эксплуатации. Об этом свидетельствуют данные переписей установленного оборудования, которые проводятся ежегодно на всех предприятиях и стройках совнархозов, комитетов, министерств и ведомств.

После первой переписи, которая была проведена в 1960 году, можно было ожидать что хозяйственные и планирующие органы, получив подробные сведения о неиспользуемом на предприятиях оборудовании, примут меры к тому, чтобы вывести его в действие, устранить причины скопления техники на складах, предотвратит дальнейшее омертвление государственных средств.

Но прошло более трех лет, а количество неиспользованного оборудования в народном хозяйстве не только не снизилось, а заметно возросло. Например, складские запасы оборудования, подлежащего установке на предприятиях, где оно находится,

увеличились на 1 января 1964 года по сравнению с наличием на 1 января 1961 года на 88%, количество оборудования в монтаже (включая смонтированное, но не сданное в эксплуатацию), — на 81% излишнего (неуказанного предприятием, вышедшего его владельцами), — на 50%.

По мере роста объемов промышленного строительства возможно некоторое увеличение переходящих остатков неиспользованного оборудования, так как с ростом общего количества завылаченных к вводу станков и машин несколько возрастает и количество оборудования в монтаже, в предмонтажной ревизии, в пути и т. д. Но в действительности запасы неиспользованного оборудования растут быстрее, чем масштабы капитального строительства. За последние три года общий объем капитальных вложений государственных и кооперативных предприятий в организации увеличился (1963 год по сравнению с 1960 годом) на 17%, в том числе затраты на оборудование — на 32%, а остатки неиспользованного оборудования — на 80%.

Совершенно недопустимо скопление на предприятиях излишнего оборудования, количество которого возрастает в еще большей степени, чем запас его, необходимо для выполнения производственных заданий. За 1963 год, например, складские

запасы машин и станков, подлежащих установке, увеличился на предприятиях и стройках на 10%, а излишнего оборудования — на 27%.

На складе лежит преимущественно оборудование еще не бывшее в эксплуатации, оно долавает выпуска последних лет, среди которого много импортного. В общем количестве оборудования, уцененого в I квартале текущего года, новое составляет 88%. Анализ показал, что 54% этого оборудования не используется с 1963 года, 24% — с 1962 года, 11% с 1961 года, 11% — с 1960 года и ранее.

В накопившихся запасах имеется, по данным последней переписи, 3,8 тысячи единиц металлорежущих станков, 3 тысячи единиц прессовых машин, около 2 тысяч единиц литейного оборудования, 144 автоматические и полуавтоматические линии деревообрабатывающего производства, более 20 тысяч единиц подъемно-транспортного оборудования, 7 тысяч единиц химического и много другого общепромышленного и технологического оборудования. Это учесть, что излишнее оборудование — это только одна пятая часть складских запасов, но трудно представить, какие возможности для расширения производства и увеличения выпуска продукции вытекают из промышленности с вводом этой техники в действие.

Как показали выборочные обследования и проверки на предприятиях и стройках, оборудование омертвело прежде всего из-за того, что недостаточно выявлены действительная потребность в станках и машинах и не учтены возможные возможности их использования.

Очень часто оборудование заказывается, изготавливается и закупается, тогда только для которого оно предназначено, только начал строиться. Нередки случаи, когда объект еще только проектируется, а для него уже заказано и запущено в производство оборудование. Оно поступает на строительную площадку задолго до того, как его можно использовать. Многочисленные факты приобретения оборудования для действующих объектов, но без должных оснований и целесообразности, без соответствующей подготовки к его применению в производстве.

На Нижне-Тагильский металлургический комбинат Средне-Уральского совнархоза с 1963 по 1962 год для реконструкции проектных станов поступило оборудование

общей стоимостью более 3 миллионов рублей, но его предполагается установить не ранее, чем в 1965 году. На цементном заводе «Спартак» Московского совнархоза 2 импортных концентратора в комплекте с грохотами лежат с 1959 года, на Байском маслозаводе Кузбасского совнархоза две установки для переперной рафинации масла — с 1958 года, на Бердянском заводе дорожных машин Приднепровского совнархоза стационарный литейный конвейер — с 1957 года, на Саратовском маслоэкстракционном заводе Донского совнархоза паровая турбина — с 1956 года.

Помехой современному вводу в действие поступающего оборудования является отставание строительства объектов, для которых оно предназначено. Многие предприятия в совнархозе, заказывая оборудование, стараются избежать его преждевременного поступления, предусматривая поставку в срок, соответствующий запланированному окончанию строительства производственных площадей. Но фактически эти сроки совпадают далеко не всегда.

Выявет, что сроки строительства отдельных промышленных объектов по тем или иным причинам переносятся на более отдаленный период, чем это было запланировано. Естественно, что это должно быть учтено и при изготовлении заказного оборудования.

Важно также обеспечить комплектность поставляемого оборудования. Перепись показывает, что часть его не может быть своевременно использована из-за отсутствия отдельных механизмов, узлов и деталей. Немало выявлено, например, турбин, для которых нет генераторов, генераторов, для которых не получены турбины, и т. д.

Заслуживает внимания и вопрос о том, в каком объеме должно быть получено оборудование к началу монтажных работ, когда речь идет о крупном агрегате или комплексной установке, например о прокатном стане или автоматизированном предприятии. Нужно ли, чтобы весь комплект поступал сразу? Не правильнее ли поставлять монтажные узлы с учетом очередности установки. Этот вопрос должен решаться в каждом отдельном случае при оформлении заказа на оборудование.

Производственные возможности предприятий снижаются также из-за длительного пребывания станков и машин в ин-

таже. На I января 1964 года имелось на 27 миллионов рублей оборудования, которое находилось в монтаже с 1961 года, на 27 миллионов рублей — с 1960 года, на 24 миллиона рублей — с 1959 года и ранее. В результате задерживается ввод и использование не только импортных станков и машин, но и производственных площадей, на которых они устанавливаются.

Преждевременное поступление оборудования, омертвление на длительное время средств производства вносит значительный ущерб народному хозяйству. Еще более интересно, когда на предприятия поступает ненужное оборудование, когда плановые организации выдают станки и машины без должных оснований.

На шехте № 4/13 треста «Узловскоуголь» Приисского совнархоза лежит новый среднесортный прокатный стан стоимостью более 700 тысяч рублей, завезенный еще в 1961 году для завода «Тулакабель». Строительство этого завода не начато и даже не запланировано на ближайшие два года. Стан числится на балансе Ново-Тульского металлургического завода как излишнее оборудование.

Наличие в хозяйствах излишнего оборудования говорит о том, как важно перераспределить его между предприятиями, которые в нем нуждаются, и наряду с этим принять меры, исключающие подобные явления в будущем. Но такие меры пока не приняты, и порочная практика завода ненужного оборудования продолжается. Достаточно сказать, что в 1963 году на предприятия и стройки поступило оборудование, которого им не требуется, на 67 миллионов рублей.

Как же это происходит? В 1961 году на Московском станокостроительном заводе имени Орджоникидзе начала изготавливаться по заказу Волгоградского тракторного завода три автоматические линии для обработки катков гусениц. Через некоторое время выяснилось, что эти линии Волгоградскому заводу не потребуются, так как Нижне-Волжский совнархоз передал производство катков гусениц на Фроловский завод. Однако ни совнархоз, ни Волгоградский тракторный завод не приостановили изготовление заказных линий или не передали их другому предприятию. Линии были изготовлены, поступили в завод на Волгоградский тракторный завод и «с ходу» зачислены в излишнее оборудование. На Череповецком заводе систе-

тического волокна Киевского совнархоза оказались излишними сразу же при поступлении в 1963 году 50 импортных крестоматальных машин. Объяснения многих предприятий по поводу излишнего оборудования несутся и таким запискам: «Знаю-знаю ошибочно».

Особенно часто оборудование оказывается излишним из-за изменений, которые вносятся в проекты строительства, профиля и технологии производства. Проектирующие и хозяйственные организации, внося изменения в проекты, не всегда учитывают с тем, во что эти изменения обходятся государству. Проектанты и хозяйственные редко предлагают заменить новое, уже установленное и введенное в действие оборудование, но с легкостью идут на подобную замену, если ранее запрокинутое оборудование еще не смонтировано, хотя уже лежит на складе или находится в стадии изготовления.

В результате таких изменений оказались, например, излишними 70 единиц кузнечно-прессового оборудования на Магнитогорском калибровочном заводе Южно-Уральского совнархоза, две линии продольной и поперечной резки металлической ленты на металлургическом заводе имени Кузьмина Западно-Сибирского совнархоза и многое другое технологическое оборудование в различных отраслях промышленности.

Следовало бы установить такой порядок, при котором изменения в проекты строительства, расширения или эксплуатации объектов, исключающие возможность использования изготовленного или заказанного оборудования, могут вноситься в исключительных случаях и только с разрешения СНХ СССР.

Найти примененное оборудование, которое оказалось излишним, — дело не легкое, если учесть, что во многих случаях оно проектировалось и изготовлялось для конкретных производственных условий, что оно «привязано» к определенным объектам. Хозяйственные, планирующие и проектирующие организации должны уделять этому вопросу серьезное внимание. Сидело бы при проектировании новых производств, при составлении проектов расширения действующих предприятий предусматривать использование имеющегося на заводах и фабриках излишнего оборудования. Более того, целесообразно предусмотреть в планах на ближайшие годы строи-



тельство ряда предприятий, которые оснащались бы главным образом за счет указанного оборудования.

Не уделяют должного внимания вопросу использования имеющегося на предприятиях неустановленного оборудования государственные комитеты по отраслям промышленности. Между тем по некоторым отраслям скопилось много бездействующего оборудования. Так, на предприятиях и стройках черной металлургии, машиностроения, химической и пищевой промышленности сосредоточена примерно половина всех складских запасов оборудования. Резко возрастают они на предприятиях и стройках химической промышленности. Эта отрасль, как известно, в последние годы бурно развивается. Но многие предприятия, получающие оборудование для химического производства, не обеспечивают своевременного его использование по назначению. Немало скопилось такого оборудования на складах предприятий Кузбасского, Восточно-Сибирского, Средне-Волжского и других совнархозов.

Большую работу по обеспечению оборудованием строящихся и реконструируемых предприятий выполняют главные управления по комплектации при СНХ СССР (союзглавкомплекты). Но деятельность этих организаций носит односторонний характер. Они заботятся главным образом о поставке, мало интересуясь использованием и своевременным вводом станков и машин в действие. Главкомплекты недостаточно связаны с предприятиями, которые они комплектуют, не учитывают в должной мере состояние строительства объектов и возможности использования оборудования, направляемого на эти объекты. Отсюда преждевременная поставка и даже поставка ненужного оборудования.

Главкомплектант предоставлено право перераспределять неустановленное и неиспользуемое оборудование, но они этим фактически не занимаются. Нам представляется, что деятельность комплектующих организаций должна оцениваться не по количеству оборудования, которое они поставили, и не по количеству объектов, которые они укомплектовали, а по вводу производственных мощностей на этих объектах.

Плановые органы, комплектующие организации, совнархозы, производственные комитеты, министерства и ведомства располагают подробными данными о наличии

на предприятиях неиспользуемого оборудования, которое можно вовлечь в производство. Материалы ежегодной переписи содержат сведения о каждой единице оборудования в отдельности, в них указывается техническая характеристика, заводской номер, год выпуска, производительность или мощность, стоимость и т. д. Это позволяет при рассмотрении заявок и выделения фондов на оборудование учитывать наличие запасов, предусматривать использование резервов. В планах материально-технического снабжения последние используются указанными ресурсами предусматривалось лишь в незначительных размерах.

Необходимо ужесточить порядок определения потребности, оформления заявок и заказов на новое оборудование, с указанием ответственных лиц. Целесообразно в каждой заявке указывать срок ввода оборудования в действие. Несоблюдение этого срока должно рассматриваться как нарушение государственной дисциплины. Эффективной могла бы оказаться и материальная ответственность за ущерб, причиняемый в подобных случаях государству.

Следует сказать и о нормативах на складские запасы оборудования. Прошло немало времени с тех пор, как СНХ СССР, Госплан СССР, министерства и ведомства начали разрабатывать нормативы на переходящие остатки неустановленного оборудования. Научно-исследовательский институт организации управления и нормативов при СНХ СССР совместно с Лабораторией промышленно-экономических исследований СНХ Латвийской ССР подготовили проект методических указаний по определению нормативов, но дальше этого дело не пошло.

Норматив складского запаса оборудования должен соответствовать минимальным срокам опережения завоза оборудования по сравнению со сроками сдачи его в монтаж и определяться в зависимости от продолжительности подготовки вод монтаж отдельных групп оборудования.

Нормативная длительность комплектации и подготовки к монтажу, а также классификация оборудования по видам и группам в зависимости от сложности подготовки к монтажу определяются институтом и экономическими лабораториями отраслевыми государственными комитетами, союзных министерств и совнархозов. В основу расчета норматива длительности

подготовки оборудования к сдаче в монтаж должны быть положены согласно методическим указаниям следующие определяющие факторы: разгрузка и транспортировка оборудования, техническая приемка, длительность комплектирования, подготовка оборудования к монтажу и др.

Предлагается при определении норматива запаса неустановленного оборудования учитывать также специфику отрасли промышленности, название оборудования, состояние объектов, для которых оно предназначено. Однако эти факторы вряд ли следует принимать во внимание. Например, длительность подготовки к сдаче в монтаж кузнечно-прессовой машины фактически не зависит от того, на каком предприятии — металлургическом или машиностроительном — она устанавливается. И в том и в другом случае должен быть выполнен одинаковый объем подготовительных работ. Не может отразиться на длительности подготовки к монтажу и название машины — будет она использована для ковки валов или других заготовок. Что касается состояния объекта, для которого машина предназначена, то его готовность безусловно имеет значение, при этом решающее, но не для подготовки, а для самого монтажа, ибо если производственные площади для установки оборудования не готовы, то и монтаж, как правило, невозможен.

Следовательно, наиболее целесообразно норматив на длительность предмонтажных работ определять с учетом лишь одного

фактора — сложности подготовки оборудования к монтажу. Этот норматив должен выражаться в днях и исчисляться от поступления оборудования на предприятие до сдачи его в монтаж по акту.

Не менее важно установить норматив на длительность пребывания оборудования в монтаже. И в данном случае определяющей должна быть сложность монтажных работ. Следовало бы решить вопрос и о том, нужно ли иметь два норматива — на предмонтажные и на монтажные работы. Не лучше ли установить один сквозной норматив? Это издала бы предприятия от мелкой опекти. Тогда имело бы значение лишь то, чтобы со дня поступления машины на предприятие до ввода ее в действие прошло не больше времени, чем на ее установку по нормативу.

Для финансирования же норматива на неустановленное оборудование требуется в стоимостном выражении. Он должен определяться исходя из норматива на предмонтажные и монтажные работы в днях с учетом количества и стоимости соответствующих видов оборудования, предусмотренного к вводу. Однако контроль за использованием неустановленного оборудования должен осуществляться только по одному нормативу — в днях, как наиболее конкретному и дифференцированному. Для этого при переписи и в статистической отчетности следует выделять оборудование, которое не введено в действие в нормативный срок.

## Резервы снижения себестоимости продукции шинной промышленности

А. Трусов,

зам. главного бухгалтера Московского шинного завода

При анализе факторов снижения себестоимости в каждой отрасли нужно исходить из особенностей производства. В шинной промышленности одной из таких особенностей является большая материалоемкость продукции. Затраты на сырье и материалы (каучук, корд, сажа, химикаты и др.) составляют до 80% себестоимости изделия; про-

изводительная заработная плата со всеми начислениями — 2,5—3%; амортизация основных средств и энергетические затраты — по 2%, остальное — расходы по обслуживанию производства и управлению, прочие производственные и непроизводственные затраты.

Из расходов на сырье 42% приходится на

каучук, 32% — на корда, 4% — на шажу и 10% — на прочие материалы. Затраты на производство могут быть снижены прежде всего за счет экономного расхода основных материалов, главным образом каучука и корды, стоимость которых в общих затратах на изделие составляет: каучука — 51% и корды — 36%. Поэтому основной путь снижения себестоимости продукции в данной отрасли — внедрение новых, менее материалоёмких конструкций шин (радиальных, широкопрофильные, малослойные, бескамерные и др.) и более прогрессивных материалов, что практически положено в основу разработки конструкций изделий в шинной промышленности. Однако это не уменьшает значения других факторов снижения себестоимости продукции.

Значительная экономия может быть достигнута путем совершенствования стандартных конструкций шин — создание широкопрофильных, малослойных, бескамерных шин, аромых шин высокой прокатности и др. Только от сокращения слоистости (с 10 до 8) в автокряжках размером 1200—18 народное хозяйство получит 15 миллионов рублей экономии на миллион шин этого размера. Выпуск шин размером 750—20 для грузовых автомобилей на вискольном корде взамен хлопчатобумажного даст 250 тысяч рублей экономии на миллион шин этого размера. Большой эффект заложен в конструкциях широкопрофильной шины и бескамерной грузовой размером 260—20. В шинных изделиях необходимо шире использовать продукты вторичной переработки каучука, конечно, без ущерба для эксплуатационных качеств продукции. Так, увеличение использования регенерата в изделиях из (сейчас в шинной промышленности регенерат составляет только 5—6% в общем потреблении сырого каучука) обеспечит снижение себестоимости продукции в 1 миллион рублей на миллион выпускаемых шин.

Чтобы удовлетворить растущие потребности народного хозяйства в шинах, очень важно наладить восстановительный ремонт изношенных шин; в настоящее время большинство заводов по ремонту шин работает ниже своих возможностей. При некачественной производственной мощности на 1 января 1964 года они могли бы восстанавливать свыше 5 миллионов шин в год, в действительности в 1963 году восстановлено всего 3 миллиона, что равнозначно выпуску свыше миллиона новых шин. В 1964 году на

мечается восстановить 4,3 миллиона шин (20—25% от произведенных в 1961—1962 годах), что равно дополнительному выпуску 1,8 миллиона новых шин.

Учитывая, что расход восстановительного ремонта шин проклад примерно половину гарантийной нормы пробега одной шины (18—20 тысяч километров), а стоимость такого ремонта составляет не более 20—25% стоимости новой шины, страна может получить дополнительно свыше 10—11 миллионов рублей экономии на миллион восстановленных шин.

Сравнительный анализ показателей себестоимости автокряжках размером 260—20, выпускаемой Московским, Ереванским, Омским и Днепропетровским шинными заводами, показал, что на этих предприятиях имеются огромные резервы снижения себестоимости продукции. Самые низкие затраты на Московском заводе. Если бы другие предприятия смогли достичь себестоимости автокряжки до такого уровня, народное хозяйство получило бы экономии 8—10 миллионов рублей на миллион выпускаемых шин этого размера.

Сравнительно низкая себестоимость изделия — 48,23 рубля на Московском заводе достигнута благодаря прогрессивным нормам расхода сырья и основных материалов, главным образом каучука и корды; повсеместному использованию регенерата (в 22 раза больше, чем на Днепропетровском, в 50 раз больше, чем на Ереванском) и безущерба для эксплуатационных качеств автокряжках. Немаловажную роль сыграли организационно-технические мероприятия, проведенные на заводе в 1963 году.

Резко колеблется по заводам фактическая издержки, причем эти различия предусматриваются уже в плане. Так, на Московском шинном заводе фактическая себестоимость автокряжках 260—20 составляет 48 руб. 23 коп., а на Днепропетровском — 61 руб. 50 коп. (разница 27,9%). Плановая себестоимость этого изделия колеблется от 47 руб. 21 коп. на Московском заводе до 56 руб. 3 коп. на Ереванском (разница 18,7%). Такие разрывы объясняются тем, что плановый уровень себестоимости определяется на основе индивидуальных издержек завода. Между тем есть все возможности планировать, исходя из среднотрасовых показателей.

Специализация заводов — очень эффективный рычаг повышения производительности труда и снижения себестоимости

шин, особенно когда она направлена на то, чтобы приблизить завод-поставщика к потребителю. Проведенное нами выборочное обследование распределения продукции отдельных шинных заводов по потребителям показывает, что в настоящее время встречаются и такие перевозки, которых можно избежать при более правильном распределении ассортимента заготовки по заводам-наготовителям.

Московский шинный завод для морозостойких автокряжках размером 1200—18 и 825—20 получает каучук из Казани, а изготовленную продукцию отправляет в глубинные районы Сибири и Дальнего Востока. Эту продукцию целесообразнее производить на Красноярском или Омском шинных заводах, которые имеют для этого все возможности. При рациональном размещении производства шин народное хозяйство могло бы экономить за счет снижения транспортных расходов не менее 600 тысяч рублей на миллион реализованных шин данных размеров.

Аналогичное положение и с шинами размером 560—15. Московский шинный завод в течение нескольких лет отгружает такую продукцию потребителям в Красноярск, Воркуту, на Салаи, Камчатку и другие места, в то время как это мог бы делать Красноярский завод, который имеет все возможности для выпуска шин данного размера и расположен ближе к потребителям.

Резервом снижения себестоимости продукции является также разумное, рациональное приращение к шинным заводам поставщиков сырья и материалов. Так, Московскому шинному заводу каучук СКМС—30 15 АРКМ поставляют два поставщика: Стерлитамакский и Куйбышевский заводы синтетического каучука. Стоимость перевозки 80 тонн каучука со Стерлитамацкого завода СК обходится в 996 рублей, а с Куйбышевского — в 648 рублей, то есть тонна каучука Стерлитамацкого завода обходится на 7 рублей дороже, чем Куйбышевского. Выгоднее, чтобы Стерлитамакский завод поставлял каучук Омскому шинному заводу, а Куйбышевский — Московскому. За счет рационализации этих транспортных связей только по Московскому заводу можно сэкономить более 35 тысяч рублей. При привлечении поставщиков сырья и материалов к шинным заводам положительно сказалось бы и на качестве продукции.

Как показывает анализ данных, экономия до сырья и материалам составляет: по Ярославскому шинному заводу — 0,2%, по Воронежскому — 0,8%, по Омскому — 0,8%, по Кировскому — 0,7% полной себестоимости. Если бы Ярославский шинный завод добился в 1963 году такого же соотношения экономии по затратам на сырье и материалы, как Воронежский, Омский и другие, то имел бы резерв для снижения себестоимости выпускаемой продукции свыше 1400 тысяч рублей.

При анализе затрат по статьям калькуляции, даже при экономии по статье «Основная и дополнительная заработная плата», нельзя не обратить внимание на доплаты за работы в сверхурочные часы, отступления от нормальных условий работы и оплаты внутрисменных простоев, которые за 1963 год только по Московскому, Ярославскому, Воронежскому и Омскому шинным заводам составили около 317 тысяч рублей. Это также большой резерв для снижения себестоимости продукции. При правильной организации труда таких расходов или совсем не будет, или они сведутся к минимуму.

Значительная часть экономии, полученной заводами по материалам, ушла на покрытие перерасхода по другим калькуляционным статьям. Так, по Омскому шинному заводу из 764 тысяч рублей экономии по сырию и материалам после покрытия перерасхода по статьям «Заработная плата», «Расходы по освоению», «Потери от брака», «Целевые расходы», «Общезаводские расходы» осталось всего 144 тысячи рублей экономии. Если бы шинные заводы не допустили в 1963 году перерасхода по некоторым статьям затрат, страна получила бы дополнительно по Воронежскому заводу 223 тысячи, по Омскому заводу — 620 тысяч рублей экономии.

Большие резервы для снижения себестоимости таится в улучшении качества продукции. Вещ сериной покрышки основных массовых размеров на шинных заводах, как правило, ниже предусмотренной нормы. Это отрицательно сказывается на ходности шин.

Немалое убийство несет шинная промышленность от выпуска продукции пониженной сортности. Так, только Ярославский шинный завод в 1963 году потерял из-за этого 140 тысяч рублей. Подобное положение имеет место и на других шинных заводах.

Большой ущерб народному хозяйству наносит непроизводительные расходы — порчи и потери товарно-материальных ценностей в незавершенном производстве и на складах, штрафы за простой железнодорожного, водного и автомобильного транспорта, нарушение хозяйственных договоров, недогуж вагонов до установленных грузоподъемности и др. Сокращение и полное устранение непроизводительных расходов, допущенных на предприятиях швейной промышленности и нерациональности некоторых работников, — крупный резерв снижения себестоимости продукции.

Себестоимость продукции может быть существенно снижена за счет уменьшения потерь от брака продукции. Только по Ярославскому, Московскому, Воронежскому, Красноярскому и Омскому швейным заводам эти потери в 1963 году составили 2617 тысяч рублей, или 0,3% себестоимости продукции.

Многое может дать уменьшение производственных отходов. Так, только по четырем швейным заводам (Ярославский, Воронежский, Омский, и Московский) потери на производственных отходах составили в 1963 году свыше 6 миллионов рублей.

По Воронежскому швейному заводу плановые нормы отходов выше, чем по другим заводам. Это привело к тому, что фактические потери на отходах на этом заводе составляют 1,4% заводской себестоимости, а в то время как на Московском швейном и других заводах, где установленные нормы близки к фактическим, отходы не превышают 0,5%. В связи с этим на Воронежском заводе потери из-за отходов производства больше, чем на других швейных заводах.

Потери на отходах производства могут быть снижены путем:

- улучшения качества поставляемого швейным заводам текстиля;
- увеличения длины (метража) рулонов текстиля;
- улучшения качества резки для прирезания текстиля;
- применения прессов для сшивки рулонов методом вулканизации;
- бережного отношения к текстилю при разгрузке и хранения на складе, рационального использования его в производстве;
- полноты использования отходов.

Норма отходов обрезки тканей (а она в швейном производстве составляет около 70% фактической) устанавливается на каждый агрегат. Фактические отходы по агрегату можно установить по формуле

$$q = \frac{P \cdot 100}{p \cdot I},$$

где  $q$  — процент фактических отходов;  
 $P$  — количество фактических отходов обрезанного текстиля за смену (сутки, квартал, год) в килограммах;  
 $p$  — вес погонного метра обрезанного текстиля в килограммах;  
 $I$  — количество обрезанного текстиля, выработавшего за смену (сутки, квартал, год), в погонных метрах.

Например, три бригады, работающие на четырехвальном каландре каландрированного Московского швейного завода, выработали за сутки 39 404 погонных метра обрезанного текстиля, получая при этом 746 килограммов отходов (вес погонного метра равен 1,96 килограмма), тогда фактические отходы по цеху составили:

$$q = \frac{746 \times 100}{1,96 \times 39404} = 0,96\%.$$

При установленной норме отходов по четырехвальному каландру 1% фактические отходы по цеху в данном случае ниже нормы на 0,04%. По бригадам фактические отходы таковы: в первой бригаде — 0,61%; во второй — 1,22%; а третьей — 1,07%.

Следует отметить, что в швейной промышленности производственные отходы используются недостаточно эффективно. Так, на Московском швейном заводе в 1963 году осталось непереработанными свыше 200 тонн производственных отходов, а на Красноярском заводе — все отходы производства 1963 года. Из 200 тонн отходов Московский швейный завод мог бы выпустить около 40 тысяч листов резиновой крошки и значительно снизить себестоимость продукции завода. Такое же положение с использованием отходов производства и на большинстве других швейных заводов страны.

Сумму потерь от сверхплановых отходов можно определить по данным отчетности о себестоимости товарной продукции. Покажем это на примере. Цифры возьмем из годовой формы № 6. По Московскому швейному заводу отходы по це-

лям возможного использования за 1963 год составили: по плану — 25 тысяч рублей, по отчету — 57 тысяч рублей. Стоимость отходов по ценам исходного сырья — 914 тысяч рублей.

Составим расчет, используя для этого указанные выше данные.

1. Сверхплановые отходы по ценам возможного использования составят: 57 тысяч — 25 тысяч = 32 тысячи рублей.

2. Удельный вес отходов по ценам использования (а стоимости исходных полочных материалов):

$$\frac{57 \text{ тыс. руб.} \times 100}{914 \text{ тыс. руб.}} = 6,2\%.$$

3. Стоимость отходов по ценам на материалы:

$$\frac{32 \text{ тыс. руб.} \times 100}{6,2} = 516 \text{ тысяч рублей.}$$

На сумму сверхплановых отходов Московский швейный завод мог бы без допо-

лительных затрат выпустить свыше 22 тысяч автопокрышек размером 750—20.

Особое значение для заводов швейной промышленности имеет совершенствование вспомогательного производства, анализом которого почти никто не занимается. Между тем в себестоимости товарной продукции швейных заводов затраты на содержание вспомогательных служб цехов основного производства и вспомогательных цехов занимают более 10%. Они могут быть снижены при централизации, специализации, механизации и автоматизации вспомогательных работ. Было бы также целесообразно изготовление зависимых деталей для ремонта оборудования всех видов, типов и марок сосредоточить на специализированных механических заводах. Это дело бы стране не менее 1 миллиона рублей экономии в год.

## Система матричных моделей внутризаводского планирования

Н. Волошин,  
научный сотрудник ЦЭМИ АН СССР

Широкое внедрение ЭВМ для автоматизации внутризаводского планирования и управления остро поставило вопрос о рационализации нормативного хозяйства, документации и документооборота на предприятии, как базы совершенствования планирования и управления. Затруднения при использовании ЭВМ в плано-экономических расчетах объясняют обычно «неподотчетность» предприятий. Подготовка предприятий и внедрению ЭВМ включает много проблем, но первостепенная из них — это организация рациональной системы информации предприятия. Подобная система моделей была опробована на Московском комбинате железобетонных изделий, сейчас она внедряется на заводе «Красный пролетарий».

Создание заводской системы информации включает комплекс мероприятий — выбор носителей информации, способов и технических средств передачи и обработки информации и т. д. Важнейшим мероприятием является организация нормативной базы и других показателей в системе моделей. Здесь можно идти разными путями, но все они в конечном счете приведут к наиболее рациональной форме — системе матричных моделей внутризаводского планирования, основанной на единых научных принципах. Она весьма гибка и может иметь столько модификаций, сколько имеется типов предприятий.

Конкретный вид модели определяется классификацией производственных подразделений и выпускаемой ими продукции. Классификация модели представляет собой перечень названий продукции, выпускаемой предприятием, или ее компонентов (деталей или узлов) в сочетании с наименованиями цехов, где они производятся.

При использовании схемы матричной модели для внутризаводского планирования требуется отразить движение продукции по передаткам в разрезе отдельных производственных подразделений. В результате матричная модель производственного плана принимает вид блочной таблицы, в которой каждый блок показывает производственную структуру цехов. В соответствии с этим за основу классификации обычно берется продуктовый принцип и сочетается с передельным. Такая классификация находит применение на предприятиях химической промышленности, строительных материалов, пищевой и легкой промышленности.

На машиностроительных предприятиях, где продукция получается в результате определенной комбинации сборочных составных частей (узлов, приборов и деталей), использование продуктовой классификации нецелесообразно. Ввиду того, что в отдельных производственных подразделениях выпускают не готовые изделия, а лишь определенный набор деталей, классифи-

кация носит машинокомплектный (узловой и т. д.) характер.

Если предприятие выпускает сложные изделия, состоящие из самостоятельных узлов и подузлов, целесообразно использовать комбинентно-узловой принцип классификации. Поуловое суммирование информации по отдельным деталям наиболее удобно для машиностроительного предприятия. Каждый цех в таком случае будет представлен в таблице матричного плана производства тем количеством узлов, которое он выпускает для изделия. Такая классификация обеспечивает информацию для производственно-диспетчерского и плано-экономического отделов предприятия, в какой-то мере автоматически балансируя производство каждого вида деталей, и в то же время предоставляет цеху достаточную свободу в организации и диспетчеризации своего производства.

Таким образом, матричная модель производственного плана представляет собой таблицу, состоящую из самостоятельных блочов, каждый из которых характеризует внутривидовые процессы. Общая схема матричной модели плана производства предприятия выглядит следующим образом (см. таблицу 1). Первый квадрат (раздел) модели — это шахматная таблица. В подвешаеме ее перечисляются ее же позиции, что и в слухозумо, а именно, наименования узлов (деталей), производимых в каждом цехе. В этом квадрате отражаются внутривидовые технологические связи между отдельными цехами и производственными участками предприятия в процессе производства.

Во втором квадрате даются позиции, характеризующие результаты деятельности предприятия за планируемый период, то есть показатели валовой и товарной продукции. Здесь выделяется готовая продукция, незавершенное производство, запасные части, полуфабрикаты и услуги цехов, реализуемые на сторону.

В третьем квадрате матричной модели плана производства в развернутом виде отражаются затраты исходных ресурсов: для производственной деятельности предприятия. С экономической точки зрения, можно выделить три основных вида ресурсов:

затраты предметов труда — сырьем, материалов, комплектующих изделий и деталей, а также топлива, энергии и некоторых других видов услуг ( $M$ );

затраты труда, которые могут быть выражены непосредственно в часах отработанного времени или же через заработную плату ( $T$ );

затраты основных фондов — использование оборудования, производственных площадей и других условий труда, которые могут быть выражены или в натуральной форме — время использования, или во стоимостном выражении, выраженном условием в амортизационных отчислениях ( $F$ ).

В четвертом квадрате должна отражаться передача покупных материалов и других ценностей непромышленным хозяйствам предприятия (четвертый квадрат в таблице 1 не приведен).

В свою очередь первый квадрат матричной модели в соответствии со спецификой производственных связей на предприятии подразделяется на четыре части: взаимосвязь основных производств ( $A_1$ ), связи основных производств со вспомогательными ( $A_2$ ), связи вспомогательно-обслуживающих производств с основными ( $A_3$ ), взаимосвязи между вспомогательно-обслуживающими производствами ( $A_4$ ).

В связи с тем, что в процессе технико-экономического планирования используются как стоимостные, так и натуральные показатели, практика показала, что целесообразно разрабатывать два типа матричной модели внутризаводского планирования. Модель, составленная на основании натуральных показателей, условно назовем технологической. Модель, заполненная стоимостными показателями, соответственно назовем экономической.

Технологическая матричная модель производственного плана составляется на основе документации, имеющейся в технологическом и производственно-диспетчерском отделах, которая отражает комплектацию готовых изделий и необходимые для их производства ресурсы.

В первом квадрате технологической модели находит отражение движение деталей или узлов по цехам в соответствии с процессом производства. Во втором квадрате отражается выпуск



готовых изделий, запасных частей и полуфабрикатов в соответствующих единицах измерения. В третьем квадранте модели по каждому цеху показывается расход всех ресурсов на выпускаемую продукцию в натуральном выражении по всем позициям классификации.

Соответственно в подматрице использования производственных мощностей  $F$  показывается расход машинного времени в станко-часах, а в подматрице использования трудовых ресурсов  $T$  — расход рабочего времени в нормо-часах или же в человеко-часах.

Коэффициенты технологической матричной модели изменяются по-разному в разных подматрицах таблицы. В первом квадранте отражается относительно устойчивый технологический процесс обработки, что обеспечивает стабильность коэффициентов подматрицы  $A$  (производственные связи внутри предприятия). Эти коэффициенты могут изменяться лишь тогда, когда изменяется технологический процесс обработки и происхождения деталей по группам оборудования или по цехам.

Экономическая матричная модель производственного плана представляет собой таблицу технологических связей в процессе производства на предприятии. Она имеет ту же схему и ту же классификацию, что и технологическая. Экономическая матричная модель плана производства отражает все взаимосвязи между цехами и затратами ресурсов в денежном выражении. Ее можно построить на основе данных маршрутно-технологической документации и калькуляции себестоимости отдельных деталей и узлов.

Простейшим и наиболее рациональным методом построения экономической матричной модели является пересчет в стоимостные показатели технологической матрицы предприятия. Этот процесс можно полностью механизировать. Показатели технологической матрицы, перенесенные на вектор цен, формируют экономическую матричную модель плана производства в соответствующей дробной классификации.

Для организации цехового планирования необходимы более детальные сведения, полно отражающие специфику деятельности цеха. Поэтому необходимо дополнительно разрабатывать цеховые

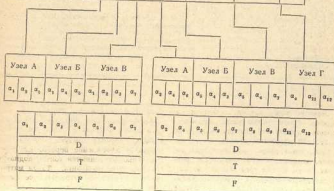
матричные модели. Матричные модели цехового планирования должны наиболее полно соответствовать специфике отдельных подразделений предприятия и условиям их планирования и управления. Особенность цехового технико-экономического планирования заключается прежде всего в том, что его предметом является осуществление работ или выпуск отдельных элементов готовой продукции — определенные операции, заготовки, детали и узлы вне связи с их последующим назначением. Поэтому классификация цеховой модели включает, например, перечень деталей, обрабатываемых в цехе без группировки их по применимости в конкретных изделиях. Однако требования внутриводоводного планирования выдвигают задачу взаимной увязки плановых показателей по классификации цеховых моделей с соответствующими заданиями отделов заводоуправления. Система матричных моделей позволяет решить эту проблему и обеспечивает полную сопоставимость показателей сводной модели с цеховыми.

Для матричной модели цехов и отдельных производственных подразделений можно применить два способа классификации, которые были опробованы в наших работах на ряде предприятий: поддетальная и поддетальная в сочетании с полуузловой. Первый способ целесообразно применять в том случае, если в цехе не производится сборка деталей в узлы, а осуществляются только технологические операции по обработке деталей и заготовок другим цехам.

В связи с особенностями технологического процесса в цехе его матричная модель приобретает специфические черты. В частности, при поддетальной классификации матричная модель по первому квадранту (матрица  $A$ ) будет заполнена нулевыми элементами ( $A = 0$ ), так как между изготавливаемыми деталями связи отсутствуют, поскольку все детали выносятся из цеха. Поэтому в расчетном уравнении  $Ax + Y = X$ , где  $Y = X$ . Отсюда следует, что документальное оформление первого квадранта не нужно; заполняется только подматрица третьего квадранта. Такая матричная модель будет отражать все нормативный затрат ресурсов на производство.

Таблица 1

|                                       |        | Цех 1 |   |   | Цех 2 |   |   | Цех 3 |   |   | Услуги вспомогательных цехов | Показатели производственной мощности | Трудовые ресурсы | Товарный выпуск | Валовой выпуск |
|---------------------------------------|--------|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|
|                                       |        | A     | B | B | A     | B | Г | A     | B | Г |                              |                                      |                  |                 |                |
| Цех 1                                 | Узел А |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел Б |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел В |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Цех 2                                 | Узел А |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел Б |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел Г |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Цех 3                                 | Узел А |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел Б |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
|                                       | Узел Г |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Услуги вспомогательных цехов          |        |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Накладные расходы                     |        |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Сырье, материалы, топливо, энергия    |        |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Профессиональные группы рабочих       |        |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |
| Группы производственного оборудования |        |       |   |   |       |   |   |       |   |   |                              |                                      |                  |                 |                |



Если цех занимается сборкой деталей в узлах или подузлах, то целесообразно отразить в первом квадранте только те детали, которые обрабатываются в цехе и идут на сборку. В этом случае появляются внутривзводные связи между отдельными деталями в цехе (см. таблицу 2). Остальные детали, как и в первом случае, будут давать нулевые элементы матрицы  $A$ , поэтому вносить их в подлежащие таблицы нет смысла. Однако в обоих примерах расчеты должны осуществляться по полной номенклатуре деталей, обрабатываемых в цехе. Иско, что такая классификация не соответствует позициям заводской модели. Поэтому приходится дополнительно во-

дить промежуточные показатели комплектации деталей по узлам, позволяющие однозначно улавливать цеховые модели с матричной моделью технико-экономического внутривзводного планирования.

Общее количество выпускаемых деталей определяется по заводской модели. Эта информация поступает в цех в виде показателя объема выпуска отдельных узлов и по цеховой модели разрушается в поддетальную классификацию. Разрушение показателей заводской модели и переход к данным цеховой модели лучше всего производить через вектор комплектации деталей (см. таблицу 1).

Таблица 2

## Принципиальная цеховая модель в поддетально-узловой классификации

|                   | Планируемая программа | Детали в узлах   |            |       |       |       |       |       | Вектор цен |
|-------------------|-----------------------|--|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
|                   |                       | узлов  | подузловых | узлов | узлов | узлов | узлов | узлов |            |
| Объем подшипника  | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Полукольцо        | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Гайка             | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Вал заднего моста | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Главная передача  | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Накладные расходы | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Ресурсы:          |                       |  |            |       |       |       |       |       |            |
| материальные      | .....                 | Сырье, основные и вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты и изделия, поступающие со стороны, заготовки и полуфабрикаты, поступающие из других цехов завода |            |       |       |       |       |       |            |
| трудовые          | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| фондовые          | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |
| Вектор выпуска    | .....                 |  |            |       |       |       |       |       |            |

Вектор комплектации является в данном случае переходным, промежуточным звеном от цеховых моделей к заводской матричной модели. Из схемы видно, что в узлы  $A$ ,  $B$ ,  $B$  входят детали, которые обрабатываются в разных цехах. Кроме того, каждая из них может быть включена в разные узлы. Например, детали  $a_1$  и  $a_2$  входят в

узлы  $A$  и  $B$ ;  $a_3$  — в узлы  $A$ ,  $B$ ,  $B$ . Следовательно, для того чтобы определить объем выпуска в цехах, нам необходимо сообщить только количество запланованных и выпуска узлов. На основании производственной программы выпуска изделий и заводской модели рассчитывается, что в первом цехе нужно выпустить  $x_{11}$ , во второй —

$x_{21}$ , в третьем  $x_{31}$  деталей. Вектор комплектации по первому цеху ( $d_1$ ,  $d_2$ ,  $d_3$ ;  $d_4$ ,  $d_5$ ;  $d_6$ ,  $d_7$ ) умножаем на объем выпуска цеха  $X_{11}$  и получаем количество деталей для каждого узла. Умножая вектор примененности на всю номенклатуру узлов ( $X_{1j}$ ), можно определить объем выпуска, необходимый для выполнения производственной программы.

Матричная модель плана производства на предприятии организует технологическую и экономическую информацию для текущего внутривзводного планирования. Характерно то, что она служит инструментом плановых расчетов одновременно для экономических и технологических отделов заводу управления и для цехов. Другая особенность матричной модели плана производства заключается в том, что, будучи математической, связывающей в единую систему показатели распределения продукции и затрат — материальных, трудовых и финансовых, она дает сразу комплексный, сбалансированный план по использованию ресурсов и распределению всех видов продукции, если задан объем выпуска товарной продукции.

Для расчета сводного плана производства на предприятии достаточно одной таблицы в натуральных показателях. Переход от одной формы показателей модели к другой обеспечивается соответствующим алгоритмом. При этом представляется возможным с помощью ЭВМ получить полностью взаимозаменяемые основные разделы плана производства предприятия, в том числе:

- 1) план производства и межцеховых поставок по отдельным узлам в натуральной и стоимостной форме;
- 2) сводный расчет потребности в материально-технических ресурсах на производственную программу для каждого отдельного цеха с подразделением на производство отдельных узлов по всей номенклатуре потребленных видов сырья, материалов, комплектующих изделий и т. д., в натуральной и стоимостной форме;
- 3) план по труду в натуральных показателях трудоемкости цехов и производимых в них узлов и план по заработной плате в том же разрезе. Эти планы могут быть представлены по категориям персонала — для рабочих, ИТР, служащих и т. д.;

- 4) план загрузки производственного оборудования цехов, а также определение дефицита или избытка по отдельным видам оборудования;
- 5) определение плано-расчетных цен или себестоимости на готовую продукцию либо ее составные компоненты;
- 6) развернутую систему производных показателей на основе использования первичной информации матричной модели.

Для всех этих расчетов используются одни и те же нормативы, организационные матричные модели.

Основное преимущество матричной модели плана производства заключается в том, что она позволяет рационально организовать нормативное хозяйство, алгоритмизировать основные плановые расчеты и осуществлять их с помощью современных средств вычислительной техники. Безусловно, алгоритмы матричной модели не могут охватить все экономические закономерности производственного планирования. Поэтому ряд расчетов должен осуществляться на базе других алгоритмов, в том числе линейных, способных более точно отражать специфические закономерности конкретного производства.

Нелинейные связи показателей характерны главным образом для блока вспомогательно-обслуживающих производств с основным. Кроме того, они свойственны и ряду обобщающих показателей модели, таких, как сводная потребность в рабочей силе, оборудования и материальных ресурсах.

Способы производства продукции могут быть представлены различными вариантами производства. Таким образом, с использованием методов линейного программирования можно выбрать наилучшие варианты. Линейное программирование и другие методы оптимальных расчетов, предлагаемые для внутривзводного планирования, требуют организации информации обязательно в матричной форме. В балансовой таблице техпроцесса плановая представлена только первичные показатели для комплексной обработки и расчетов. Завершающим звеном системы моделей является матричная модель техпроцесса промышленного предприятия, несущая информацию для вышестоящих органов управления.

## Применение математических методов в экономическом анализе и планировании сельскохозяйственного производства

И. Загайтов,  
экономист

С усилением производственных процессов, количественная определенность которых учитывается в плане, предъявляются повышенные требования к математическому аппарату, используемому при его разработке. Однако не только в колхозах и совхозах, но даже в производственных управлениях и областных плановых комиссиях анализ и планирование сельскохозяйственного производства опирается в основном на интуицию специалистов. Между тем в основу научного обоснования количественной стороны экономических явлений должен быть положен точный расчет. И не только потому, что использование методов линейной алгебры позволяет оптимизировать план, но и потому, что в ряде случаев это приводит к выводам, которые кажутся парадоксальными, а потому обычно отвергаются.

Например, в рекомендациях ВНИИЭСХ по методике экономического обоснования рациональной структуры посевных площадей в колхозах и совхозах экономическая эффективность кормовых культур выявляется по «таким основным показателям, как выход кормовых единиц и переваримого протеина с гектара посева»<sup>1</sup>. Чтобы сделать ведущие кормовые культуры, рекомендуются сначала определить, какие из них являются лучшими внутри каждой группы (зерновые, силосные и т. д.), а после этого отдать предпочтение тем, которые дают больше кормовых единиц с гектара и позволяют получать корма, обогащенные по протеину и другим элементам. В частности, авторы ее, игнорируя практику сельскохозяйственного производства, забывают, что при выборе ведущих культур предпочтение отдается не обя-

зательно более продуктивным. Однако детальная критика многочисленных недостатков этой методики не входит в задачу статьи.

В западных районах Орловской области саварная свекла дает больше кормовых единиц, чем кукуруза, тем не менее под кукурузу выделяется в несколько раз больше земли. Во-первых, это связано с современными возможностями уборки обеих культур: во вторых, с качественными особенностями — ограниченностью земель, на которых свекла в настоящее время способна давать более высокие урожаи, чем кукуруза. Наконец, если монокультура кукурузы возможна, а во многих случаях даже необходима, то под сахарную свеклу планируется не более 25% земель, пригодных для ее возделывания.

Рассмотрим лишь одно положение методики, которое ее авторы кажется бесспорным, — о том, что наибольший выход кормов обеспечивается при сочетании в посевах самых урожайных силосных и бобовых культур.

Возьмем в качестве примера данные о выходе продукции с гектара кукурузы, посеянной с бобами на силос, об урожайности зеленой массы сорго, а также об урожайности гороха и бобов, убранных на зерно (за вычетом семян), по лучшим показателям за 1962 год в совхозе «Масловский» Воронежской области (см. таблицу 1).

Так как среди силосных культур по выходу кормовых единиц и протеина на первом месте находится сорго, а среди зернобобовых — горох, то именно они (согласно методике ВНИИЭСХ) должны стать в перспективе ведущими. Однако расчеты показывают, что это далеко не так. Если с учетом мочевых и белковых добавок удастся только

Таблица 1.

| Культуры                    | Возможное производство в расчете на гектар и в |          | Протеиновое отношение |
|-----------------------------|--|----------|-----------------------|
|                             | кормовых единиц                                | протеина |                       |
| <i>Силосные</i>             |  |          |                       |
| Кукуруза с бобами . . . . . | 70   | 5,9      | 84                    |
| Сорго . . . . .             | 120  | 6,0      | 50                    |
| <i>Зерновые</i>             |  |          |                       |
| Горох . . . . .             | 25   | 4,15     | 166                   |
| Бобы . . . . .              | 18,5   | 4,1      | 222                   |

путем сочетания культур обеспечить выход 100 граммов протеина на нормовую единицу, то различные сочетания силосных и бобовых культур могут дать следующее количество сбалансированных по протеину кормов (см. таблицу 2).

Итак, мы оказались перед выбором, который с точки зрения методики ВНИИЭСХ может показаться парадоксальным, — что большее количество кормов можно получить при сочетании не наиболее, а наименее продуктивных культур.

Таблица 2

| Сочетание культур  | Производство на гектар и в |          | Протеиновое отношение |
|--|----------------------------|----------|-----------------------|
|  | кормовых единиц            | протеина |                       |
| Сорго на силос (21,6%) + горох на зерно (78,4%)                      | 45,4                       | 4,54     | 100                   |
| Сорго на силос (27,2%) + бобы на зерно (72,8%)                       | 46,2                       | 4,6      | 100                   |
| Кукуруза с бобами на силос (60%) + горох на зерно (40%) . . . . .    | 52,0                       | 5,2      | 100                   |
| Кукуруза с бобами на силос (67,2%) + бобы на зерно (32,8%) . . . . . | 53,1                       | 5,31     | 100                   |

<sup>1</sup> Возможное производство сбалансированных по протеину кормов определяется нами по формуле

$$x_{i-1} = \frac{(A_1 B_2) - (A_2 B_1)}{C(A_1 - A_2) - (B_1 - B_2)},$$

где  $x_{i-1}$  — количество сбалансированных по протеину кормовых единиц, которые могут быть получены в расчете на гектар при сочетании высоко-

белковой культуры с низкобелковой;

$A_1$  — производство кормовых единиц с гектара низкобелковой культуры;

$A_2$  — производство кормовых единиц с гектара высокобелковой культуры;

$B_1$  — производство протеина с гектара низкобелковой культуры;

$B_2$  — производство протеина с гектара высокобелковой культуры;

$C$  — заданное протеиновое отношение (у нас 100 граммов на нормовую единицу).

С чем же связано столь неожиданное оптимальное решение? Дело в том, что все названные культуры имеют различное протеиновое отношение, то есть разное количество протеина в расчете на кормовую единицу: у кукурузы с бобами на силос — 84, у сорго — 50, у гороха — 166, у бобов — 222. Так как по условию необходимо обеспечить среднее протеиновое отношение — 100, то для сбалансированной кормовой единицы кукурузо-бобового силоса не хватает 16 граммов протеина, а для соргово-силоса — 50 граммов. С другой стороны, с каждой кормовой единицы бобов может быть использовано для компенсации недостатка в других нормах 122 грамма протеина, а с нормальной единицы гороха — 66 граммов.

Следовательно, посев кукурузы и бобов позволяет иметь при сбалансированных по протеину нормах большую долю силосных культур в посевах и меньшую — относительно малоурожайных бобовых, чем при любом другом сочетании культур.

При этом, чем указано в таблице 2, соотношения урожайности бобовых и силосных культур результаты и выводы могли быть другими. Лучшим сочетанием могло оказаться включение в структуру посевов сорго и гороха, либо кукурузы и гороха, либо кукурузы и люцерны и т. д.

Естественно, что для выбора ведущих кормовых культур недостаточно данных о выходе кормов с единицы площади. Нужно учесть еще уровень себестоимости различных кормов, их хозяйственную ценность как предше-

<sup>1</sup> «Экономика сельского хозяйства» № 4, 1962 г., стр. 94.

ствеников других культур, транспортная способность, способность к длительному хранению и др.

Здесь мы видим, как с переходом от изучения единичных явлений к научному совокупности и их взаимодействий ныне используемые и рекомендуемые для низового планирования методы оказываются далекими от точности. Это связано с тем, что сочетание культур не есть чисто количественное, механическое соединение их; качественно оно отлично от сплавов. Поэтому с подробным «структурным парадоксом» можно встретиться при решении многих задач. Преодоление их возможно только при использовании методов линейной алгебры, из которых наиболее перспективно линейное программирование.

Однако внедрение методов линейного программирования в практику планирования сельскохозяйственного производства наталкивается на дополнительные трудности. Так, если широкое использование линейного программирования в промышленности, на транспорте и т. п. тормозится неподготовленностью экономистов, то в сельском хозяйстве это обстоятельство оказывается гораздо сильнее. Кроме того, в сельском хозяйстве из-за его многоотраслевого характера приходится иметь дело с большим числом переменных и сложной системой ограничений, с тем, что из-за более существенного влияния естественных факторов для сельского хозяйства характерны прежде всего нелинейные зависимости. Наконец, здесь мы сталкиваемся с отсутствием либо с недостаточностью нормативных материалов (технологических коэффициентов).

Конечно, с помощью допусков и упрощений можно избежать многих затруднений. Так, от нелинейных зависимостей с некоторым ущербом точности можно перейти к линейным, задача со многими переменными может быть сведена и решению нескольких более простых частных задач. Так как абсолютное большинство экономистов и специалистов сельского хозяйства не знакомо с программированием, то для решения многих задач может быть рекомендовано известное кандидату специалисту со средним образованием последовательное решение систем уравнений с несколькими неизвестными с последующим со-

поставлением полученных результатов. Решение упрощается при выражении зависимостей в виде формул, подобных приведенной нами, и формулы для выбора ведущих нормовых культур, а также позволяет легко и быстро выбрать лучший вариант при небольшом числе переменных. Однако внедрение точных методов планирования невозможно при отсутствии нормативного материала, ибо игнорирование некоторых технологических коэффициентов приводит к ошибочным выводам.

Так, если при разработке рациональной структуры посевных площадей для колхозов имени Орджоникидзе и «Коммунар» Кромского управления Орловской области принять а расчет, что они имеют примерно равную площадь пашни, равно удалены от мест снабжения и сбыта, равно обеспечены трудовыми ресурсами и техникой и т. п., но не учесть почвенных различий, а затем, используя линейное программирование, предложить обрести колхозам примерно одинаковую структуру посевных площадей, то с этим ни колхозники, ни специалисты хозяйства не согласятся.

Преобладание хороших земель в колхозе «Коммунар» (оподзоленные черноземы и зерновые поляны) позволяет иметь здесь большую площадь пропашных культур, особенно кукурузы и сахарной свеклы. В колхозе имени Орджоникидзе, где больше серых лесных почв, а пойменных земель вообще нет, целесообразно сконцентрировать основную массу удобрений на меньшей площади пропашных культур, более трудоемких, чем кукуруза (семеноводство овощей и корнеплодов), и менее прихотливых к качеству почв, чем сахарная свекла (нартофель, особенно ранний). Кроме того, необходимо ограничение эрозии в колхозе имени Орджоникидзе диктует здесь более высокой удельный вес зерновых (особенно озимых), многолетних трав (клевер, люцерна), а также садов.

Как видим, рациональная структура отраслей для колхозов имени Орджоникидзе и «Коммунар» должна быть разной. Не зная, как изменяется урожайная культура при переходе из одной почвенной разности к другой, в какой мере она уменьшается или увеличивается, уловить различия структуры

производства в рассматриваемых колхозах на основе программирования невозможно. Приходится отдавать предпочтение ситуации специалистов, поэтому внедрение программирования задерживается.

Применение математических методов логичное планирование на более высоком уровне, позволяет повысить требования к анализу хозяйственных ресурсов и условий производства, предполагает предварительную проверку достоверности нормативного материала, используемого при разработке планов развития сельскохозяйственного производства. Использование этих методов целесообразно только тогда, когда есть уверенность в точности нормативов.

Рассмотрим, в какой мере приемлемы с этой точки зрения нормативы для оценки доходности почвенных разностей, рекомендуемые сотрудниками ВНИИЭСХ<sup>1</sup>. Без этих материалов нельзя решать такие вопросы, как оптимальное распределение подоходного налога между колхозами, распределение ссуд и кредитов, дифференциация норм закупок и др.

В какой же мере избрана сотрудниками ВНИИЭСХ методика экономической оценки земель позволяет считать их нормативы удовлетворительными? Выбрав хозяйства, в которых преобладает какой-нибудь вид почв, они оценивают эту преобладающую почвенную разность по средней продуктивности всей пашни. По их мнению, большой ошибки в такой условности не может быть, однако это далеко не так. Воспользуемся теми же материалами, которыми авторы методики иллюстрируют свой метод оценки различных почв (см. таблицу 3).

Здесь почве № 16 присвоен балл 112 потому, что доход на гектар пашни в колхозах, где эти почвы занимают 64% площади, на 12% выше, чем в группе колхозов с преобладанием почв № 13, принятых за 100. Таким же образом почва № 17 получила оценку в 61 балл, хотя она занимает лишь 78% пашни соответствующих колхозов. Однако в данных хозяйствах валовой доход (964 и 539 рублей) получен не

Таблица 3

|  | Номера почв по систематическому описанию |     |     |
|--|--|-----|-----|
|  | 13                                       | 16  | 17  |
| Число хозяйств в выборке . . . . .                         | 6  | 4   | 3   |
| Доля основной почвы в пашне в % . . . . .                  | 84                                       | 64  | 78  |
| Стоимость валовой продукции на гектар пашни в руб. . . . . | 866                                      | 964 | 539 |
| Оценочный балл основной почвы . . . . .                    | 100                                      | 112 | 61  |

на одной почве, а на нескольких почвенных разностях.

Допустим, что в колхозах, в которых 64% пашни приходится на почвы № 16, остальные 36% — это почвы № 17, а там, где 78% составляет почва № 17, остальные 24% приходится на почвы № 16. Если мы теперь обозначим через  $x$  продуктивность гектара почв № 16 в рублях; через  $y$  — продуктивность гектара почв № 17, то по данным таблицы 3, можно составить следующие уравнения:

$$64\% \cdot x + 36\% \cdot y = 964 \cdot 100\%$$

$$24\% \cdot x + 78\% \cdot y = 539 \cdot 100\%$$

откуда  $x = 1347$  рублей;  $y = 284$  рублей. Так как за 100 баллов принято 866 рублей, то почва № 16 должна быть оценена в 156 баллов ( $1347 : 866 \cdot 100$ ), а почва № 17 — в 33 балла ( $284 : 866 \cdot 100$ ).

Таким образом, если в соответствии с нормативами ВНИИЭСХ почвы № 16 продуктивнее почв № 17 в 1,84 раза (112:61), то более точный расчет показывает, что эта разница много больше — в 4,7 раза (156:33).

Таного рода неточности едва ли можно признать допустимыми не только при внедрении линейного программирования, но и в более простых, приближенных расчетах. Чем точнее изработаны метод разработки планов с использованием этих и подобных нормативов, тем с большей вероятностью он приведет нас к ошибочным выводам.

Однако более совершенные математические методы планирования не только предъявляют повышенные требования к качеству нормативного материала, но

<sup>1</sup> См. Экономическая оценка земли. Сельхозиздат, 1961 г.



сами с успехом могут быть использованы для разработки отсутствующих и уточнения имеющихся технологических коэффициентов.

Мы уже показали, что для правильного решения вопросов специализации и планирования рациональной структуры посевных площадей необходим данные об урожайности отдельных культур по почвенным разностям при сличившихся и последовательных затратах. Проблема перераспределения дифференциальной ренты требует знания доходности

различных земель. Как же определить относительную доходность и продуктивность почв, если в колхозах и совхозах приходится иметь дело одновременно с несколькими почвенными разностями и данные об урожайности пашни не могут быть отнесены и найдены из них в отдельности, а характеризуют их совокупную продуктивность.

Рассмотрим показатели 84 хозяйств западных районов Орловской области (см. таблицу 4).

Таблица 4

| Группы хозяйств по урожайности ячменя с 1 гектара пашни | Число хозяйств | Структура почвенных разностей |                    |                             | Валовой доход с гектара пашни в % к среднему | Урожайность ячменя в % к среднему |
|---|----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|
|   |                | чернозем                      | темно-серые лесные | серые и светло-серые лесные |  |                                   |
| Выше 30% черноземных почв                               | 17             | 47,6                          | 37,7               | 14,7                        | 119  | 107                               |
| Менее 60% серых и светло-серых почв                     | 42             | 11,7                          | 40,2               | 48,1                        | 101  | 100,6                             |
| Прочие  | 25             | —                             | 10,6               | 89,4                        | 88   | 94,5                              |
| Всего   | 84             | 15,5                          | 30,8               | 53,7                        | 100  | 100                               |

В этой таблице ввиду массовости материала можно считать достоверной следующую закономерность: чем выше доля черноземов в площади пашни, тем выше урожайность ячменя и валовой доход; чем выше доля серых и светло-серых лесных почв, тем эти показатели ниже.

Конечно, при сравнении отдельных колхозов можно наблюдать и обратную картину (так, в колхозе «Лениное звание» в среднем за семь лет было получено с каждого гектара до 31% больше ячменя, чем в колхозе «XX партсъезд», хотя в первом 84,2% пашни представлено худшими почвами, а во втором на черноземах приходится 54% пашни), но в массовом исследовании эти отклонения от нормы указателю, закономерность выступает четко. Однако приведенная в таблице 4 группировка еще не дает ответа на вопрос о возможности различий в продуктивности отдельных почвенных разностей. Так или иначе средние показатели по каждой группе хозяйств представляют собой результат совокупного влияния различных почв.

Авторы методики преодолели это затруднение тем, что объявили его несуществующим и отнесли к основной почвенной разности те показатели, которые обусловлены совокупным действием нескольких почв. В действительности задача сводится к тому, чтобы разложить общий показатель продуктивности всей пашни на составляющие, каждая из которых характеризует влияние отдельных видов почв.

Если обозначить через  $x$  относительный уровень валового дохода с гектара черноземов; через  $y$  — относительный уровень валового дохода с гектара темно-серых лесных почв; через  $z$  — относительный уровень валового дохода с гектара серых и светло-серых лесных земель, то показатели таблицы 4 можно будет выразить в виде системы уравнений:

$$47,6\% \cdot x + 37,7\% \cdot y + 14,7\% \cdot z = 119 \cdot 100\%$$

$$11,7\% \cdot x + 40,2\% \cdot y + 48,1\% \cdot z = 101 \cdot 100\%$$

$$10,6\% \cdot y + 89,4\% \cdot z = 88 \cdot 100\%$$

(1)

Приравняв коэффициенты при  $z$ , для чего в первом уравнении коэффициенты при неизвестных увеличим в 3,28 раза, а в третьем — уменьшим в 1,80 раза:

$$156,2 \cdot x + 123,8 \cdot y + 48,1 \cdot z = 39000$$

$$11,7 \cdot x + 40,2 \cdot y + 48,1 \cdot z = 10100$$

$$5,7 \cdot y + 48,1 \cdot z = 4700$$

Вычитая из первого уравнения второе и третье, получаем:

$$144,5 \cdot x + 83,6 \cdot y = 28900$$

$$156,2 \cdot x + 118,1 \cdot y = 34300 \quad (2)$$

Приравняв коэффициенты при  $y$ , получаем:

$$144,5 \cdot x + 83,6 \cdot y = 28900$$

$$110,2 \cdot x + 83,6 \cdot y = 24200$$

Вычтя из первого уравнения второе, получим  $34,3x = 4700$ . Отсюда  $x = 4700 / 34,3 = 137$ . Подставляя значение  $x$  в одно из уравнений системы (2), получаем:  $156,2 \cdot 137 + 118,1y = 34300$ ;  $y = 109$ . Таким же способом находим  $z = 85$ .

Аналогично, если через  $x$  обозначить урожайность ячменя на черноземных почвах; через  $y$  — урожайность ячменя на темно-серых лесных почвах; через  $z$  — ячмень на серых и светло-серых лесных почвах, то для определения значения неизвестных может быть составлена следующая система уравнений:

$$47,6 \cdot x + 37,7 \cdot y + 14,7 \cdot z = 107 \cdot 100\%$$

$$11,7 \cdot x + 40,2 \cdot y + 48,1 \cdot z = 100,6 \cdot 100\%$$

$$10,6 \cdot y + 89,4 \cdot z = 94,5 \cdot 100\%$$

Решение этой системы дает следующие значения:

$$x = 113; \quad y = 105; \quad z = 93,5$$

Определив таким же способом влияние различных почв на урожайность других зерновых культур и многолетних трав, мы пришли к выводу, что в западных районах Орловской области в хозяйствах с относительно больше высокой долей черноземов целесообразно иметь в структуре посевов больше бо-

вых и озимой пшеницы, в хозяйствах с преобладающими серыми и светло-серыми почвами — больше ячменя, гречихи и многолетних трав. Материалы экономического анализа земли использовались с 1959 года в Кромском районе Орловской области при разработке дифференцированного плана закупок, ставок подоходного налога с колхозов и пр.

Метод сложных группировок, подобных приведенной в таблице 4, широко используется в сельскохозяйственных исследованиях, где хозяйственные итоги складываются под влиянием многих факторов. Например, приемы зависят от породности скота, объема кормления, набора коров и пр.; урожайность — от сроков выполнения работ, почв, предшественников, от вида удобрений и др. Известно, как трудно обособить влияние отдельных факторов в эксперименте — на опытных делянках и с опытными группами животных, так же как практически почти невозможно устранить влияние организационно-хозяйственных факторов. Массовый же статистический материал в форме сложных группировок до сих пор использовался только для выявления и иллюстрации общих тенденций, а не для разработки нормативов. Переход от показателей, полученных на основе относительно небольшого числа повторений, к массовым статистическим исследованиям при нынешнем состоянии учета в колхозах и совхозах возможен лишь путем решения сложных группировок. Однако нельзя забывать о существенных различиях между требованиями, предъявляемыми к группировке, если она должна выявлять только общую тенденцию, или если на ее основе предполагается установить точную количественную зависимость в интересах допустимых нормативов. В первом случае группировка относительно небольшим числом повторений достаточно изучаемых единиц в каждой группе. Во втором случае это исключено. Требования ставятся более жесткими. Соблюдение их позволяет получить качественные нормативы, что, в частности, является предпосылкой внедрения в практику планирования линейного программирования.



## Задачи и направления работ экономической лаборатории на промышленном предприятии

(Из опыта работы лаборатории экономики и организации производства Московского электродлампового завода)

А. Казьмин, А. Рутенбург

Лаборатория экономики и организации производства на Московском электродламповом заводе была создана в конце 1962 года, как базовая лаборатория электронной отрасли Мосгоссоюзархоза; помимо этого завода, она обслуживает 6 предприятий отрасли. Главное в работе лаборатории изучение следующих вопросов:

совершенствование внутризаводского планирования и диспетчеризации производства, внедрение хозяйственного расчета, упорядочение учета и улучшение организации труда и технического нормирования;

анализ экономической эффективности планов организационно-технических мероприятий и новой техники, планов разработки новых изделий и оборудования, рационализаторской работы;

совершенствование управления производством, внедрение современных средств вычислительной и организационной техники;

технико-экономический анализ отдельных сторон производственно-хозяйственной деятельности завода в изыскание резервов выпуска продукции, повышения производительности труда и снижения себестоимости.

За полтора года в лаборатории выполнено 29 методических, исследовательских и аналитических работ, на предприятиях управления осуществлены расчеты экономической эффективности 1100 различных мероприятий. Из 29 крупных работ 18 внед-

рено, остальные находятся в стадии внедрения.

К наиболее крупным работам лаборатории относятся расчеты экономической эффективности организации мастерских по восстановлению (регенерации) вышедших из строя кинескопов; разработка для этих мастерских систем приемно-закупочных и розничных цен, а также участие в создании типового проекта мастерской.

При участии работников планово-экономического отдела и цеховых экономистов в лаборатории разработана инструкция по внутризаводскому хозяйственному расчету для электровакuumных предприятий, в которой приводятся показатели по себестоимости продукции сборочных, заготовительных и вспомогательных цехов, перечень затрат, включаемых в цеховую себестоимость продукции. Основное внимание в ней уделено выделению результатов хозяйственной деятельности цехов. Рассмотрены все не зависящие от цеха факторы, установлен порядок корректировки цеховых и отчетных показателей цеха по себестоимости за счет этих факторов и указаны показатели по себестоимости продукции завода в целом с показателями хозяйственных цехов.

Разработана методика расчетов незавершенного производства для электровакuumных предприятий, которая уже применяется на многих заводах и дает возможность без трудоемких сметных работ устанавливать цехам прогрессивные, экономически обоснованные нормы незавершенного произ-

водства. Наличие таких нормативов улучшило контроль за состоянием производства, позволило сократить в 1963 году сверхнормативные остатки незавершенного производства только по Московскому электродламповому заводу на 300 тысяч рублей и улучшить его структуру, максимально снизить межоперационные запасы и создать комплекты запасов наиболее трудоемких деталей и узлов в центральном комплексном складе.

Улучшение состава незавершенного производства способствовало сокращению в 1963 году сверхурочных работ на 15 тысяч часов и простоев — на 30 тысяч часов. Завод стал работать ритмичнее: в течение года в каждой первой декаде выпускалось 29—33% месячной продукции.

Изучение структуры незавершенного производства дало лаборатории возможность выполнять параллельно еще одну работу: путем укрупнения партий на поточных линиях сборки электродламповых переналод оборудования при переходе с выпуска одного вида ламп на другой было сокращено с 2150 в 1962 году до 1400 в 1963 году. А если учесть, что на каждую переналодку затрачивается от 30 минут до 1,5 часа, то это позволяло в 1963 году дополнительно выступить микрон электроламп.

В 1963 году совместно с работниками отдела рационализации и изобретательства лаборатории разработана методика расчета экономической эффективности от внедренных рационализаторских предложений и изобретений, направленных на повышение выхода годовой продукции и снижение потерь от брака, учитывающую специфику электровакuumного производства. Необходимость этой работы была вызвана тем, что в инструкции по расчету экономии от внедрения изобретений и рационализаторских предложений, изданной Государственным комитетом по делам изобретений и открытий СССР, этому разделу уделено недостаточно внимания, а некоторые положения этой инструкции вообще неправы. Так, например, в ней предусмотрено, что количество сэкономленных в результате предложения изделий определяется в процентах к выпуску годовых изделий, в то время как ни надо определять по отношению к количеству изделий, запущенных в производство.

Этой же инструкцией рекомендуется определять величину брака как среднюю 34

шесть месяцев до и за три месяца после внедрения предложения. Это также занижает размер экономии от внедренных рационализаторских предложений, так как при этом не принимается во внимание другие достижения коллектива. Если в результате внедрения предложения увеличивается выпуск товарной продукции, инструкция Комитета рекомендует учитывать относительную экономию — по условно-постоянным ценам и даже задонским расходам. Эта посылка формулировка вызывает конфликты рационализаторов с администрацией, ибо в каждом случае можно доказать, что предложение в какой-то степени влияет на объем производства.

Мы считаем, что если предложение увеличивает производственную мощность, позволяя отказаться от дополнительного оборудования, расширить площадь, увеличить контингент работающих, то определять экономию следует по косвенным расходам прямым счетом, а не по удельной норме расхода. Инструкция, разработанная лабораторией, одобрена Государственным комитетом по электронной технике СССР и применяется на многих электровакuumных предприятиях страны.

Из аналитических работ, выполненных лабораторией, следует назвать следующие: по организации контроля в производстве кинескопов, позволившую высвободить в 1963 году 10 контролеров, организации межкурсового контроля (в результате было высвобождено 6 подсобных рабочих и повышены коэффициенты использования транспорта); разработаны и внедрены календарный график межцеховых сметных работ в отделах главного технолога, плановом, труда и снабжения. Только эти работы принесли заводу в 1963 году 40 тысяч рублей экономии.

В течение двух ближайших лет будет продолжена работа по упорядочению межоперационного контроля. На заводе работает 900 контролеров и браковщиков. Если упорядочение контроля только по одному изделию из 700 изготавливаемых позволило высвободить 10 человек, то перестройка организации контрольной службы и расстановки контролеров во всему заводу, особенно с учетом опыта сартанских заводов по бездефектной сдаче продукции, высвободит не менее 100 рабочих.

Большой эффект ожидается от начатой в текущем году работы по упорядочению складского хозяйства и внутризаводского транспорта. За последние 15 лет производ-

слепные мощности завода выросли более чем в 5 раз, производственные площади — в 2,5 раза. Коллективному же развитию складского хозяйства в этот период не уделялось должного внимания; кладовые, особенно цеховые, располагались внепроизводных, на площадях, подчас не обеспечивавших хронично потребности. Загрузка многих кладовых недостаточна. Упорядочение складского хозяйства и транспорта, ликвидация встречных перевозок грузов, разработка рациональной дислокации складских помещений позволит высвободить несколько сот квадратных метров производственных площадей и десятки подсобных рабочих.

В июне 1963 года по инициативе и при участии лаборатория начата работа по комплексному использованию отходов тугоплавких металлов. В настоящее время эти отходы либо выбрасываются, как, например, отходы, получаемые при шлифовке вольфрамовых и молибденовых прутков, либо сдаются металлургическим заводам для использования в качестве присадок. Между тем извлечение, переработка и сбор всех отходов позволяют использовать повторно в производстве вольфрам, а отходы молибденового производства перерабатывать в соль молибдатов аммония, являющуюся ценным сырьем для удобрений. Завод может ежегодно давать сельскому хозяйству 30 тонн микроудобрений.

В 1964 году лаборатория совместно с конструкторским бюро по машиностроению и стекольным цехом провела экономическую целесообразность изготовления крупногабаритных кинескопов без шлифовки и полировки экрана. Необходимо установить, будет ли ликвидация шлифовки экрана компенсировать снижение выходов годовой продукции на прессовке и увеличение расхода пресс-форм. Опыт нашего завода по производству обочек для кинескопов 3ЛК1КВ и 4ЛК3В подтверждает техническую возможность и экономическую целесообразность ликвидации этих операций. Только в производстве обочек для кинескопов с размером экрана по диагонали 43 и 47 сантиметров это высвободит на электровакuumных предприятиях страны свыше 500 рабочих.

Конечно, перечисленные выше технологические работы не являются результатом деятельности только экономической лаборатории. Они выполняются совместно с техническими службами завода, конструкторско-

ми бюро и цехами. Лаборатория является инициатором и организатором этих работ, производит необходимые экономические расчеты и контролирует ход выполнения и внедрения их в производство.

Следует отметить, что разработка и конструирование новых электровакuumных приборов до того времени остается вне контроля лабораторий. Между тем технологические возможности многих новых разработок явно недостаточны, изделия запускаются в производство с очень низкими выходами годного и с недостатком уровня механизации. Правда, определение экономической эффективности новых разработок — дело очень сложное.

Под руководством заместителя директора по экономическим вопросам работники лаборатории выполняют большой объем работ по созданию на заводе информационно-вычислительного центра и внедрению вычислительной и организационной техники. Подходят к концу разработка методов расчета производственных мощностей в производстве электровакuumных изделий с использованием счетно-перфорационного оборудования и электронного вычислителя ЭВ-80-3; заканчивается составление классификатора оборудования для механизации нормативных расчетов; совместно с главной бухгалтерией завода ведется комплексная механизация бухгалтерского учета и т. д. Все эти работы в электровакuumной промышленности проводятся впервые, они могут быть широко использованы и на родственных предприятиях. На заводе активно работают общественные бюро экономического анализа. Сотрудники лаборатории являются организаторами этих бюро и активно участвуют в их работе.

Большое внимание уделяет лаборатория оценке экономической эффективности. Практически на одно крупное мероприятие не заключается в плане без тщательной предварительной проверки его экономической эффективности и сроков окупаемости. Лаборатория назначает контролировать работу с первого этапа, с оформления плана конструкторского бюро по машиностроению. На основании технического задания по проектированию она определяет эффективность новой машины, а при необходимости дает заключение о перспективе технического задания в сторону повышения производительности или же сокращения числа рабочих, обслуживающих машину. Если технологические особенности процесса или орга-

низменный объем производства не позволяют повысить экономичность новой машины, то ее проектирование исключается из плана. Только за последние полгода по требованию лаборатории на плавок конструкторского бюро и машиностроительных цехов было исключено 15 недостаточно эффективных работ общей стоимостью 300 тысяч рублей, например, литья изготовления цилиндров для кинескопов стоимостью 40 тысяч рублей с годовой экономией всего 7 тысяч рублей.

Серьезной проверке и контролю со стороны лаборатории подвергается план организационно-технических мероприятий. Отдел главного технолога, главный отдел труда ежегодно определяет каждому цеху основные направления оргтехплана, темы наращивания производственных мощностей и сумму условно-годовой экономии в рублях и нормо-часах. Руководствуясь этими заданиями, лаборатория дает заключение по проекту плана организационно-технических мероприятий цеха и по каждому мероприятию в отдельности; недостаточные эффективные мероприятия из плана исключаются. Если план не обеспечивает выполнение установленного цеху задания по снижению себестоимости продукции и росту производительности труда, то он возвращается на доработку. Совместный контроль лаборатории и функциональных отделов заводоуправления обеспечил повышение эффективности планов организационно-технических мероприятий. Если в 1960—1961 годы сумма условно-годовой экономии составляла всего 300—400 тысяч рублей, то в 1962 году она выросла до 600 тысяч рублей, в 1963 году — до 700 тысяч, а в 1964 году составил 850 тысяч рублей.

Упорядочение оценки экономической эффективности внедрения новой техники и технологии позволило заводу значительно расширить использование суду Госбанка на механизацию производства. Только в 1963 году было получено 20 суду на сумму 300 тысяч рублей. За первые шесть месяцев текущего года завод уже получил десять суду на сумму 510 тысяч рублей.

Методически систематически привлекает заводскую лабораторию для контроля за экономической эффективностью и целесообразностью проведения мероприятий по внедрению новой техники на других предприятиях электронной промышленности. Сотрудники лаборатории в 1963 году провели несколько семинаров с экономистами

родственных предприятий по вопросам оценки экономической эффективности.

Вместе с тем в работе лаборатории имеется ряд существенных недостатков. Основной из них — медленное и в некоторых случаях неполное внедрение выполненных работ. Обычно после завершения работы на заводе надается приказ или распоряжение, которым определяются сроки и лица, ответственные за внедрение работы в производство. Однако во многих случаях этого бывает недостаточно. Так, по теме «Сокращение количества переделок на производстве источников света» был издан приказ, которым устанавливались дополнительные задания по созданию заделов деталей и узлов в центральном комплектном складе, а также определены минимальные нормы запаса готовых ламп на промежуточном складе и в отделе съема. И тем не менее предложение лаборатории в 1963 году было осуществлено лишь частично. Вместо запланированных в год 980 переделок число их достигло 1450. Причиной этого — нехватка материалов и полуфабрикатов, поступление срочных заказов и т. д.

Недостаточно влияние лаборатории на экономическую деятельность других родственных предприятий совнархоза и связь с отделами экономических исследований отраслевых институтов электронной техники и как следствие этого — некоторый параллелизм в работе.

Выкрывая резервы производства, завод предоставляет по улучшению организации управления и устранению недостатков в работе служб завода, работники лаборатории нарушают в некоторой степени прерогативы функциональных отделов заводоуправления. Не всегда это вмешательство в «чужие» дела понимается правильно и нередко поддержку специалистов отделов и цехов, что естественно отражается на сроках внедрения и эффективности мероприятий. Какой же выход из создавшегося положения? Практика показала, что к выполнению намеченных лабораторией работ необходимо привлекать ответственных работников отделов и цехов и главное — создавать вокруг наиболее важных работ широкое общественное мнение; осматривать деятельность лаборатории в заводской печати, итоги работ докладывать на экономической секции технического совета или на техническом совете завода, а наиболее перспективные обсуждать на активах или заседа-

иния постоянно действующего производственного совещания.

Тематика и направление работ лаборатории формируются заместителем директора завода по экономическим вопросам — по работам заводского характера, а экономическими службами Управления радиотехнической и электронной промышленности Мосгорсоюзхоза — по отраслевой тематике. План разрабатывается на основе предложений цехов завода и предприятий, при-

крепленных к лаборатории. Собранные предложения обрабатываются и представляются на рассмотрение экономической секции технического совета завода. После обсуждения на секции план направляется на утверждение начальнику Управления радиотехнической и электронной промышленности союзхоза. Координацию работ и контроль за деятельностью лаборатории осуществляет заместитель директора завода по экономическим вопросам.

## Организационно-технические мероприятия и производительность труда

А. Омаров,  
экономист

План организационно-технических мероприятий является, как известно, одним из основных разделов плана технического развития промышленного предприятия. В ортеплан включаются мероприятия по внедрению прогрессивных орудий и предметов труда, механизации и автоматизации, совершенствованию технологических процессов и другие, намеченные к осуществлению в плановом периоде и направленные на повышение технического и организационного уровня производства. Эти мероприятия должны служить обоснованием заданий техпромплана, что предполагает расчет их влияния на прирост производственных мощностей, качество и себестоимость продукции и производительность труда.

Нередко в ортепланах предприятий не отражается экономическая эффективность многих планируемых к внедрению мероприятий. Это не позволяет установить зависимости между мероприятием и уровнем производительности труда на плановый период. Получается, что каждый из этих планов как бы существует сам по себе. Необходимо добиться, чтобы эффективность определялась по каждому мероприятию отдельно (разумеется, за исключением тех, по которым это не представляется возможным, — по технике безопасности, обеспечению условий труда и др.). В этом и заключается первое условие учета эффективности организационно-технических мероприятий при планировании уровня производительности труда.

Какова методика определения конкретной (выраженной в абсолютных, а через них и в относительных величинах) зависимости между ортепланом и планируемым ростом производительности труда?

Ортеплан не исчерпывает всех резервов экономики живого труда, ибо уровень производительности труда зависит также от изменений номенклатуры продукции, доли кооперированных поставок, увеличения бюджета рабочего времени от сокращения простоев и невыхода на работу и ряда других причин.

Для сведения к одному знаменателю результирующих данных организационно-технических мероприятий, направленных на увеличение производительности труда, нужен единый измеритель. Таким измерителем может служить число работников, высвобождаемых в результате осуществления организационно-технических мероприятий. Сокращение численности работающих определяется при этом сопоставлением количества работающих, необходимых для выполнения планируемого объема производства в базисном и плановом периодах. Если экономия выражена в человеко-часах, то она пересчитывается на количество работников на расчете на год.

Экономия рабочего времени в переводе на среднегодовую численность работающих рассчитывается исходя из производительности действия соответствующего фактора в плановом периоде. Если, например, в ре-

зультате внедрения с I мая нового технологического процесса можно уменьшить численность работающих на 500 человек, а в расчете на год это составит 333 человека (500:80) : 12].

Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие рост производительности труда, принято классифицировать по различным признакам. Рассмотрим один из вариантов классификации. Расчеты на ее основе могут быть выполнены в следующем порядке.

I. Внедрение новой техники, совершенствование технологии производства, механизация и автоматизация производственных процессов, модернизация оборудования:

а) предположим, что на предприятии внедряется новая техника. В отчетном году на заводе было 145 металлорежущих и кузнечно-прессовых машин. Планом организационно-технических мероприятий предусматривается замена 45 старых станков новыми, производительность которых на 30% выше, и 5 станками с производительностью на 20% выше. Это уменьшит потребность в станочниках на 9,1% 
$$\left[ \frac{145 \times 100}{100 - (55 \times 100 + (45 \times 130) + (5 \times 120))} \right]$$
; если доля станочников и общей численности работающих в базисном году составляла 15%, то в плановом году их количество можно будет уменьшить на 1,4% 
$$\left( \frac{9,1 \times 15}{100} \right)$$
.

При значительном техническом перевооружении влияние новой техники на экономю затрат труда может быть определено суммарно, исходя из общего количества оборудования. Если с I января в сборочном цехе, где работало 150 рабочих, вводятся в действие автоматические линии, которые будут обслуживать 80 рабочих, то потребность в рабочей силе уменьшится на 70 человек, а производительность труда увеличится в 1,87 раза;

б) сокращение потребности в рабочей силе в связи с модернизацией действующего оборудования определяется прямым счетом на основе сравнения паспортных данных оборудования до и после модернизации;

в) расчет сокращения потребности в рабочей силе в результате совершенствования технологических процессов производится путем сопоставления потребного количества рабочих в новых и прежних условиях.

2. Увеличение бюджета рабочего времени от сокращения простоев путем внедрения мероприятий по улучшению организации труда. Расчет уменьшения численности ра-

бочих и прироста производительности труда в этом случае может быть произведен по формуле

$$\mathcal{E}_k = \frac{(B_k - B_{k1}) \times 100}{B_k - B_{k2}}$$

где  $\mathcal{E}_k$  — экономия рабочего времени в %;  $B_k$  — простоя за базисный период в %;  $B_{k1}$  — простоя в плановом периоде в %; Например, простоя в базисном периоде составлял 12%, а в плановом периоде намечается сократить их до 5%. Экономия рабочего времени производственных рабочих в этом случае составит

$$\frac{(12 - 5) \times 100}{100 - 5} = \frac{700}{95} = 7,3\%$$

3. Снижение затрат труда вспомогательных и подсобных рабочих в зависимости от роста объема производства. При увеличении объема продукции потребность в некоторых категориях промышленно-производственного персонала увеличивается в меньшей степени, чем объем производства, вследствие чего высвобождаются часть работников этих категорий, в том числе подсобные и вспомогательные рабочие. Расчет экономии производится по формуле

$$\mathcal{E} = \frac{B_k \times \Pi}{100} - \frac{B_{k1} \times B_{k2}}{100}$$

где  $\mathcal{E}$  — планируемое уменьшение численности промышленно-производственного персонала, кроме производственных рабочих;

$B_{k0}$  — численность этого персонала в базисном периоде;

$B_{k1}$  — действительная дополнительная потребность в промышленно-производственном персонале, кроме производственных рабочих в %;

$\Pi$  — рост объема производства в %.

Допустим, что объем производства увеличивается на 30%, при прочих равных условиях количество производственных рабочих также возрастает на 30%, а остального персонала — на 8%.

Если численность промышленно-производственного персонала, кроме производственных рабочих, состоящая в базисном периоде 2000 человек, то при увеличении ее пропорционально росту производства она должна была бы достичь 2600 человек  $\left( \frac{2000 \times 30}{100} + 2000 \right)$ , однако численность этих категорий возрастет только на 8%, то есть до 2160 человек

$$\left( \frac{2000 \times 30}{100} + 2000 \right)$$



4. Уменьшение затрат труда на выпуск продукции в связи с осуществлением мероприятий по сокращению потерь от брака. Допустим, что в отчетном году на предприятии при средней выработке на одного работающего 4791 рубль было занято 2300 работников. В общем объеме производства 11,02 миллиона рублей брак составил 132,2 тысячи рублей, или 1,2%. Полная ликвидация брака обеспечит при этом же количестве работников увеличение выпуска продукции до 11,15 миллиона рублей, а выработку на одного работающего — до 4848 рублей. Для получения такого объема производства при выработке в 4791 рубль потребовалось бы

$$11150 : 4791, \text{ или } \frac{11,15 \times 1000}{11,02} = 2327 \text{ работников.}$$

Потребность в рабочей силе в результате ликвидации брака уменьшается на

$$2327 - 2300 = 27 \text{ человек,} \\ \text{или на } \frac{(2327 - 2300) \times 100}{2300} = 1,17\%.$$

5. Распространение передовых методов труда, ликвидация отклонений от нормальных условий работы и уменьшение в связи с этим численности рабочих, не выполняющих нормы выработки:

а) Допустим, в отчетном году средняя норма выработки составляла 120%, причем у 15% сельдицких она составила 92%; доля сельдицких в общей численности рабочих — 80%. Количество рабочих, норма выработки которых ниже среднего уровня, по отношению ко всем рабочим равно

$$\frac{15 \times 80}{100} = 12\%.$$

В результате проведения соответствующих организационных мероприятий выполнение норм по данной группе рабочих повысится на 10%. Благодаря этому выработка на одного рабочего-сельдицкого увеличится на  $\left(\frac{10}{92} \times 100 - 100\right) = 19,6\%$ , а в расчете на одного среднестатистического рабочего до  $(19,6 \times 12) : 100 = 2,35\%$ .

Предположим, что доля рабочих-сельдицких по отношению к численности всех работников промышленно-производственного персонала составляет 35%, тогда выработка на одного работающего в плановом году возрастет на

$$\frac{19,6 \times 15}{100} + \frac{35}{100} = 1,03\%.$$

Если в отчетном году на предприятии работало 2500 человек, то в плановом году

для выпуска того же количества продукции потребуется 2485 рабочих. Следовательно, высвобождается 15 человек (2500—2485).

б) когда организационно-технические мероприятия приводят к увеличению зон и норм обслуживания, уменьшение численности работников определяется прямым путем. Например, на ткацкой фабрике в плановом периоде должно находиться в эксплуатации 4000 станков; норма обслуживания повышается — каждый ткач будет обслуживать 10 станков вместо 8.

Вследствие этого потребность в ткачах уменьшится на 20%  $\left(\frac{100 - 8 \times 100}{100}\right)$ , что при наличии 500 ткачей приводит к высвобождению 100 человек  $\left(\frac{500 \times 20}{100}\right)$ ;

в) количество рабочих, высвобождается в результате повышения уровня организации производства, например, перехода на поток, укрупнения партий, увеличения сервизов изготовленной продукции, подсчитывается исходя из норм на технологические процессы.

Допустим, что на электротехническом заводе сборки электродвигателей производилась отдельными рабочими, а месячная программа по ним выполняли 24 работника. Переход потока позволил увеличить производительность труда рабочих в 1,5 раза, благодаря чему прежний объем производства выполняется 16 рабочими. Следовательно, в результате перехода на более прогрессивный метод организации производства высвобождено 8 рабочих.

Уменьшение потребности во вспомогательных и побочных рабочих устанавливается методом, приведенным в пункте 3, а в рабочих остальных категорий промышленно-производственного персонала — по штатным расписаниям.

б. Если организационно-технические мероприятия приводят к сокращению численности административно-управленческого персонала и соответственно к увеличению доли основных производственных рабочих, то расчет роста производительности труда выводится по формуле

$$P_n = \frac{B_1}{B_0} \times 100 - 100,$$

где  $P_n$  — ожидаемый рост производительности труда от изменения соотношения между различными группами промышленно-производственного персонала;

$B_0$  и  $B_1$  — удельные веса основных рабочих в базисном и плановом периодах в общей численности промышленно-производственного персонала, которые составляют, допустим, 68 и 73%.

Тогда

$$P_n = \frac{73}{68} \times 100 - 100 = 7,3\%.$$

Результаты расчетов влияния организационно-технических мероприятий на рост производительности труда можно свести в таблицу 1.

Таблица 1

| Организационно-технические мероприятия  | 1964 г.  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
|   | использование рабочей силы в расчете на год, тыс. чел. | повышение производительности труда, % |
| Внедрение новой техники, совершенствование технологий производства, механизация и автоматизация производственных процессов, модернизация оборудования . . . . .                     |  |                                       |
| Увеличение бюджета рабочего времени от сокращения простоев путем внедрения мероприятий по улучшению организации труда . . . . .   |  |                                       |
| Снижение затрат труда вспомогательных и побочных рабочих за счет роста объема производства . . . . .  |  |                                       |
| Уменьшение затрат труда на выпуск продукции в связи с осуществлением мероприятий по сокращению потерь от брака . . . . .  |  |                                       |
| Распространение передовых методов труда, ликвидация отклонений от нормальных условий труда и уменьшение в связи с этим численности рабочих, не выполняющих норм выработки . . . . . |  |                                       |
| Сокращение численности административно-управленческого персонала . . . . .  |  |                                       |
| Итого . . . . .   |  |                                       |

Таки образом, группировка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение производительности труда, зависит от характера мероприятий и конкретных условий производства!

При расчете роста производительности труда на плановый период следует учитывать дополнительную экономию, получаемую в результате осуществления в предшествующем периоде мероприятий, экономическая эффективность которых не была в этом периоде полностью реализована.

Расчет предлагается производить по следующей формуле (таблица 2).

После расчета экономии рабочего времени по каждому фактору определяется суммарная экономия по всем факторам и общая потребность в промышленно-производственном персонале на плановый период.

Удельный вес экономии, полученной в результате внедрения отдельных организационно-технических мероприятий в общем росте производительности труда, определяется исходя из доли экономии за счет каждого из них в общей экономии рабочего времени.

Например, если общая экономия рабочего времени по всем мероприятиям составляет 8000 человеко-часов, что соответствует 8,1% роста производительности труда, а экономия от модернизации оборудования намечается в 2000 человеко-часов, то производительность труда возрастет на 2,025%.

$$\frac{2000 \times 100}{8000} = 25\%; \quad \frac{25 \times 8,1}{100} = 2,025\%.$$

Таблица 2

| Мероприятия                     | Условно-годовая величина (уменьшение потребности в рабочих) | Экономия в предшествующем году      |                                | Уменьшение численности рабочих в базисном году |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|                                 |   | время действия мероприятий, месяцев | уменьшение численности рабочих |  |
| Применение автоматической линии | 250   | 9                                   | 187                            | 63   |

Процент роста производительности труда  $P$  в зависимости от снижения трудоемкости  $T$  для уменьшения численности работников в процентах определяется по формуле

$$P = \frac{100 \times T}{100 - T}$$

Если на предприятии комбинируются несколько разнохарактерных производств, то

при планировании изменения их доли в производстве могут возникнуть расхождения между показателями роста производительности труда по всему предприятию и показателями, исчисленными по каждому производству. В этом случае искомый уровень производительности труда по отдельному производству и предприятию в целом определяется формой, представленной в таблице 3.

Таблица 3

| Производства                   | Отчет 1963 г.            |               |  | План 1964 г.             |               |  | Индекс производительности (гр. 7:4х 500) в % |
|--------------------------------|--------------------------|---------------|--|--------------------------|---------------|--|--|
|                                | валовая продукция в руб. | число рабочих | средняя выработка на одного рабочего в руб. (гр. 3:3б) | валовая продукция в руб. | число рабочих | средняя выработка на одного рабочего в руб. (гр. 5:5б) |  |
| 1                              | 2                        | 3             | 4  | 5                        | 6             | 7  | 8  |
| Первое . . . . .               | 325 000                  | 70            | 4643   | 337 000                  | 70            | 4814   | 104  |
| Второе . . . . .               | 150 000                  | 42            | 3571   | 280 000                  | 72            | 3889   | 108,9  |
| Всего по предприятию . . . . . | 475 000                  | 112           | 4241   | 617 000                  | 142           | 4345   | 102,5  |

Таким образом, производительность труда по предприятию возросла в целом на 2,5%. В то же время по каждому производству в отдельности она увеличивается на большую величину: по первому — на 4%, по второму — на 8,9%.

Более правдивые результаты могут быть получены с помощью среднего арифметического индекса производительности труда, учитывающего изменения в трудоемкости производства и исчисляемого как средняя величина из индексов по каждому виду производства в отдельности. Сличная численность рабочих по производствам в планируемом году выполняет как бы роль весов. В приведенном примере средней арифметической индекс производительности труда составит:

$$\frac{(104 \times 70) + (108,9 \times 72)}{142} = 106,5\%$$

На основании расчетов экономической эффективности организационно-технических мероприятий можно определить, в какой степени планируемый прирост объема продукции зависит от повышения производительности труда:

$$P = 100 - \frac{\chi \times 100}{\phi}$$

где  $P$  — прирост продукции за счет роста производительности труда, в %;

$\chi$  — прирост численности работающих в %;

$\phi$  — прирост валовой продукции в %.

Изложенная выше методика позволяет учесть влияние организационно-технических мероприятий на производительность труда.

## Показатели химизации строительства

При больших масштабах и высоких темпах химизации народного хозяйства важное значение приобретает разработка и внедрение в практику планирования показателей, характеризующих уровень применения химических материалов и изделий в строительстве. В народнохозяйственном плане должен предусматриваться, по нашему мнению, объем применения важнейших видов химической продукции в стенах (коэффициент) химизации строительства.

Эти показатели взаимосвязаны: чтобы исчислить коэффициент химизации, надо знать объем применения химических материалов в строительстве. Главная сложность исчисления этих показателей в том, что государственная статистическая отчетность по строительству почти не дает сведений об его химизации. Между тем такая отчетность очень нужна. Она должна показывать, какие химические материалы, в каком количестве и для каких целей потребляются в строительстве, а также наименование и количество заменяемых материалов, экономно достигнутой при этом. Это позволит определить экономическую эффективность применения каждого из них, и устанавливать задания по химизации строительства в текущих и перспективных планах. Без подобной статистической базы трудно разработать научно обоснованные задания и контролировать их выполнение.

Сложность планирования и учета химизации строительства состоит еще и в том, что применяемые в строительстве химические материалы очень разнообразны, в область их применения чрезвычайно широка. Они используются в качестве несущих и ограждающих конструкций, рудонных или армированных облицовочных материалов, для приготовления окрасочных и клеющих составов, герметичных прокладок и т. д. Чтобы уловить план по новой технике в строительстве с планом выпуска химических изделий и про-

изводства строительного-монтажных работ, следует устанавливать объем применяемых химических материалов по их важнейшим видам, например, поливинилхлоридные покрытия — в квадратных метрах, эмulsionные покрытия — в квадратных метрах в тоннах, пластмассы — в натуральных измерительных строительных конструкций и в тоннах и т. д. Это поможет определить главные направления химизации строительства, выявить потребность в основных химических материалах, применяемых в строительстве и т. д.

Для определения степени химизации строительства эти многочисленные натуральные показатели необходимо обобщить, привести к общему знаменателю. Сделать это по данным о тоннаже израсходованных химических материалов, площади покрытий из них или их объеме нельзя. Так, определение общего количества применяемых в строительстве химических материалов и изделий в тоннах может исказить действительные масштабы и уровень химизации строительства. Важнейшее преимущество химических материалов — их легкость — ведет к тому, что даже химических материалов в общем весе зданий и сооружений окажется незначительной даже в тех случаях, когда из них возводятся основные конструкции. И чем эффективнее, легче строительные конструкции из химических материалов, тем меньше будет коэффициент химизации строительства.

Также же искажения будут и при учете потребленных в строительстве химических материалов в кубических метрах. Достоинства химических материалов, их высокие тепло- и звукоизоляционные свойства позволяют выполнять строительные конструкции из тончайших элементов, объем которых в общем объеме строительных материалов остается незначительным даже при высоком уровне химизации строительства. Можно было бы планировать и учитывать масштабы химизации строительства в квадратных

метрах химических покрытий, но тогда остаются все планы и государственной отчетности также важные области применения химических материалов, как герметизация стыков, различные обделки, добавки, и т. п. Следовательно, обобщающий коэффициент химизации строительства нельзя считать по натуральному показателю. Его можно рассчитать лишь по данным о стоимости проблемных материалов по формуле

$$K_x = \frac{X_m}{C_m} \times 100,$$

где  $K_x$  — коэффициент (уровень) химизации строительства;

$X_m$  — стоимость используемых в строительстве химических материалов;

$C_m$  — стоимость всех строительных материалов, используемых в строительстве.

Расчет коэффициента химизации строительства следует производить по данным о сметной стоимости материалов. Сметные цены отражают не индивидуальные затраты строительной организации на материалы, а условный уровень общественно необходимых затрат, то есть средний уровень затрат по стране или определенной территориальной популяции. Поэтому доля химических материалов в сметной стоимости всех строительных материалов достоверно отразит уровень химизации строительства. Кроме того, в сметной стоимости учитывается не фактическая, а нормативный расход материалов и изделий, то есть исключаются фактические потери материалов сверх установленных норм. При исчислении коэффициента химизации в сметной стоимости (сметных пор-

нах) и цены прижимаются сметные. При расчете по фактической стоимости строительных материалов пришлось бы принимать во внимание стоимость перерасходованных материалов, а также использованных на исправление брака, излишние (против нормы) затраты по заготовлению материалов и их доставке на стройку и т. д. Таким образом, недостатки в расходе химических материалов на стройке вели бы к повышению коэффициента химизации строительства, то есть приобретали бы видимость положительных факторов. Эти искажения коэффициента химизации устраняются, если расчет производится не по фактическим объемам расхода и ценам на строительные материалы, а по сметным (по сметной стоимости).

Исчисление этого показателя не потребует больших затрат труда. Он может быть рассчитан на основе данных о плановой сметной стоимости по статьям затрат. Для ее получения плановые отделы производят так называемое разложение сметной стоимости работ по актам формы № 2 или Журналам выполненных работ по статьям прямых затрат, на основе данных ЕРЕР — средних единичных расценок за единицу строительных работ. В этих расчетах приводится сметная стоимость строительных материалов, соответствующая выполненному объему работ. Достаточно выделить из нее отдельной строкой стоимость химических материалов, чтобы получить исходные данные для исчисления коэффициента химизации строительства.

**М. Заданова  
(г. Саратов)**

## О показателе использования основных фондов в строительстве

Непрерывный ввод в действие новых и постоянное обновление действующих основных фондов является решающим условием создания материально-технической базы коммунизма. В связи с этим одной из наиболее важных и актуальных проблем становится повышение экономической эффективности основных фондов во всех отраслях народного хозяйства. На Всероссийском совещании по вопросам экономики промыш-

ленности и строительства 19 мая 1964 года первый заместитель Председателя ВЦРК КПСС по РСФСР А. П. Кирилленко подчеркнул, что если бы, скажем, удалось повысить отдачу основных фондов только на один процент, Российская Федерация смогла бы дать государству дополнительно валовой продукции более чем на миллиард рублей.

Разработка и внедрение конкретных рекомендаций по совершенствованию планирова-

ния работы парков строительных машин и механизмов приобретает большое народнохозяйственное значение.

Обобщаемым показателем использования основных фондов в строительстве является фондоотдача, то есть отношение объема строительно-монтажных работ к стоимости основных производственных фондов, в том числе машин и механизмов. Между тем в современных условиях с помощью этого показателя невозможно объективно определить действительный уровень использования основных фондов, что объясняется главным образом крупными качественными изменениями в строительстве в связи с переводом его на индустриальные рельсы.

Проведенный нами анализ использования основных производственных фондов строительных организаций РСФСР за 1960 и 1961 годы позволяет выявить многостороннюю зависимость этого показателя от ряда факторов. Везуще место среди факторов, влияющих на показатель использования основных производственных фондов по строительным организациям, занимает годовое объем строительно-монтажных работ, а также уровень механизации и специализации производства. Кроме того, значительное влияние на показатель фондоотдачи оказывает то, что он базируется на переменных величинах. Так, материалоемкость и трудоемкость строительства в значительной мере зависят от характера работ (промышленное, жилищное, культурно-бытовое и т. д.). Стоимость и производительность строительных машин и механизмов также не является постоянными величинами.

Одним из серьезных недостатков показателя эффективности использования основных производственных фондов, определенного по действующей методике, является то, что он формируется за счет строительно-монтажных работ, выполняемых не только машинами и механизмами, но в значительной части и с применением ручного труда. Это приводит к тому, что фондоотдача на рубль стоимости основных производственных фондов тем выше, чем меньше машин и механизмов участвует в работах. Так, если на строительной площадке одна машина выполняет небольшой объем работ, а остальные процессы производятся вручную, — показатель фондоотдачи будет выше, чем при использовании на этом же участке двух-трех машин. Между тем объемы строительно-монтажных работ, осуществляемых полностью или ча-

стично вручную, пока еще довольно велики.

Технический прогресс в строительстве находит свое отражение в индустриализации производства, то есть в максимальном вытеснении ручного труда машинным. Внедрение в практику более совершенных машин и механизмов способствует быстрому вытеснению ручного труда механизмованным и резко повышает его производительность. В то же время показатель фондоотдачи, рассчитываемый по действующей методике, снижается. Анализ показывает, что при соизмеримых парках строительных машин и объемах строительно-монтажных работ повышение уровня механизации на 1% снижает (а при снижении уровня механизации — повышает) фондоотдачу в среднем на 4%.

Поэтому, при котором повышение степени механизации и сокращение доли ручного труда в производстве приводит к снижению уровня использования основных фондов, противоречит смыслу и задачам технического прогресса. На самом деле снижения эффективности использования основных фондов не происходит, а получивший результат является следствием несовершенства исчисления показателя по действующей методике.

В строительстве показатель фондоотдачи, определенный отношением объема строительно-монтажных работ к стоимости основных производственных фондов, в том числе машин и механизмов, не может быть одинаково объективным для полустарого и для высококапитализированного строительства. В первом случае он дает возможность с известной точностью определить степень использования механизмов и вкладывать на повышение уровня механизации труда. Во втором, вследствие грубого искажения результатов введения новой техники, он становится фактором, мешающим правильно планировать расширение парков строительных машин и механизмов.

В связи с тем, что действующая методика сравнительно проста, ее можно еще сохранить на ближайший период, но при условии введения поправочных коэффициентов на объем выполняемых работ, уровень механизации, степерь специализации и концентрации производства, определенных расчетным путем с учетом фактических показателей за базисный период.

Зависимость показателя фондоотдачи от годовых объемов строительно-монтажных работ можно видеть из данных, приведенных в таблице.

Средние показатели фондоотдачи и удельной стоимости строительных машин, металлооборужения и выработки на одного рабочего по всем строительным организациям Совета Министров РСФСР за 1961 г. в зависимости от объема работ

|  | Фондоотдача |     | Фондооборуженность |     | Выработка |     |
|--|-------------|-----|--------------------|-----|-----------|-----|
|  | в руб.      | в % | в руб.             | в % | в руб.    | в % |
| В среднем по всем строительным организациям в том числе: | 11,33       | 100 | 438                | 100 | 4968      | 100 |
| до 5 . . . . .   | 5,87        | 52  | 675                | 154 | 3069      | 80  |
| 5—7 . . . . .  | 9,17        | 81  | 442                | 101 | 4055      | 82  |
| 7—12 . . . . .   | 11,52       | 101 | 400                | 91  | 4607      | 93  |
| 12—16 . . . . .  | 12,04       | 106 | 416                | 95  | 5005      | 101 |
| 16—20 . . . . .  | 12,75       | 112 | 409                | 93  | 5215      | 105 |
| 20—30 . . . . .  | 16,43       | 149 | 372                | 85  | 6296      | 126 |
| 30—35 . . . . .  | 19,91       | 175 | 379                | 86  | 7538      | 151 |
| выше 35 . . . . .  | 17,91       | 158 | 473                | 108 | 8479      | 170 |

Как видно, превышение среднего показателя фондоотдачи начинается в порядках трестов, имеющих объем работ свыше 12 миллионов рублей, и доходит до наиболее высокого уровня при программе от 16 миллионов до 30 миллионов рублей. Характерно, что в трестах с программой работ свыше 35 миллионов рублей в год показатель фондоотдачи снижается. Четко проявляется и вторая зависимость — значительное повышение фондоотдачи в специализированных организациях по сравнению с общестроительными.

Как видно из расчетов, при среднем показателе фондоотдачи на рубль стоимости машин и механизмов по всем строительным организациям Совета Министров РСФСР 11,33 рубля показатель по общестроительным организациям составлял в 1961 году 10,73 рубля, а по специализированным — 11,77 рубля, или на 9,7% выше. Разница в показателях фондоотдачи по общестроительным и по специализированным организациям особенно возрастает с увеличением годового объема строительно-монтажных работ. Так, если показатель фондоотдачи в общестроительных организациях с объемом работ до 35 миллионов рублей в год составляет 14,65 рубля, то по специализированным организациям такой же мощности он возрастает до 21,53 рубля, или на 47,1%.

Правильная оценка эффективности использования основных фондов в строительстве может быть дана лишь при анализе показателей фондоотдачи и производительности труда. Комплексная оценка позволяет выявить взаимосвязности между объемом

строительно-монтажных работ и фондоотдачи, производительностью труда и фондоотдачи и т. д.

Расчет показателя фондоотдачи в строительстве, как и в других отраслях, ведется по среднегодовым основным производственным фондам с учетом вычета их за расчетный период. Фондоотдача на рубль стоимости машин и механизмов на планируемый период по комплексному промышленно-гражданскому строительству рассчитывается по формуле

$$P_{\text{компл}} = \frac{C}{\Phi_c} + \left[ \frac{K_M + K_C}{100} + \frac{C}{\Phi_c} \right],$$

где  $P_{\text{компл}}$  — средний показатель фондоотдачи;

$C$  — среднегодовой объем строительно-монтажных работ в млн. руб.;

$\Phi_c$  — среднегодовые основные фонды в млн. руб.;

$K_M$  — коэффициент повышения фондоотдачи в результате запланированного роста уровня комплексной механизации работ;

$K_C$  — коэффициент, учитывающий влияние укрупнения и специализации строительных организаций.

Влияние роста уровня механизации работ на эффективность основных фондов можно определить по формуле

$$K_M = \frac{(V_{M,2} - V_{M,1}) \cdot A_M}{100},$$

где  $V_{M,2}$  — планируемый уровень механизации работ в %;

$V_{M,1}$  — уровень механизации работ в базисном году в %;

$A_M$  — повышение фондоотдачи на 1% роста уровня механизации работ (определяется на основе анализа данных за базисный период).

Зависимость фондоотдачи от уровня механизации работ (1% роста механизации соответствует 4% роста фондоотдачи), полученная в результате анализа, в перспективе претерпит некоторое изменение в сторону снижения показателя в связи с повышением производительности и снижением стоимости новых машин и механизмов. Для расчетов эффективности основных фондов на 1965 год можно принять 1% роста уровня механизации равным 3,5% роста фондоотдачи и на 1970 — 3%.

Влияние укрупнения и специализации на фондоотдачу определяется по формуле

$$K_C = \frac{(V_2 - V_1) \cdot A_C}{100},$$

где  $V_2$  — запланированный уровень специализации в %;

$V_1$  — уровень специализации в базисном году в %;

$A_C$  — показатель повышения фондоотдачи на 1% повышения уровня специализации (определяется на основе анализа данных за несколько лет).

Сравнительный анализ использования основных фондов в общестроительных и специализированных, крупных и мелких строительных организациях показывает, что 1% повышения уровня специализации за последние пять лет соответствует примерно 0,3% повышения эффективности основных фондов. Для укрупненных расчетов на перспективу этот показатель можно принять равным 0,2%.

Средний показатель фондоотдачи по РСФСР для строительных организаций с годовой программой работ до 7 миллионов рублей снижается примерно на 8%, от 7 миллионов до 12 миллионов рублей — на 6%, а от 16 миллионов до 20 миллионов рублей подходит к среднему показателю.

Пользуясь приведенными взаимосвязностями, можно определить влияние укрупнения и специализации  $A_C$  на эффективность основных производственных фондов.

А. Казлев  
(г. Саратов)

## Улучшить систему премирования работников проектных организаций

Премирование — это средство внедрения в народное хозяйство передовых достижений науки и техники. На декабрьском (1963 год) пленуме ЦК КПСС говорилось о необходимости материально заощероовать проектные организации и быстрее освоения новых производств, о целесообразности премировать проектировщиков в зависимости от освоения проектных мощностей.

В настоящее время работники проектных организаций премируются за снижение сметной стоимости строительства и себестоимости продукции проектируемых объектов, высокое качество проектов при условии сдачи проектной документации в срок, а также за досрочное выполнение проекта. Премии выплачиваются из средств, предусмотренных в сметах проектных организаций в размере 4—8% годового фонда заработной платы.

Кроме того, проектировщики премируются за работы по созданию и внедрению новой техники за счет отделений проектных организаций в централизованной проектной фонд заместительской организации.

На стадии проектного задания размеры снижения сметной стоимости строительства и себестоимости продукции определяются сопоставлением технико-экономических показателей данного проекта с технико-экономическими показателями для аналогичных предприятий, утвержденных Госпланом СССР и Госстроем СССР, а также с показателями ранее разработанного экономического проекта аналогичного объекта, принятого вышестоящей организацией для сопоставления.

Премирование за снижение сметной стоимости строительства сейчас производится по



двум этапам — на стадиях проектного задания и рабочих чертежей. Известно, однако, что сметная стоимость при разработке проектного задания определяется ориентировочно; на стадии рабочих чертежей она уточняется, как правило, в сторону увеличения. Например, при проектировании опытной установки Бокситогорского торфяного завода Ленинградского совнархоза сметно-финансовый расчет проектного задания по сравнению со стоимостью рабочих чертежей был меньше на 300 тысяч рублей. В результате себестоимость продукции резко возросла по сравнению с прудумированной проектным заданием. Между тем автор проектного задания — Гипропласт — получал премию за снижение себестоимости продукции.

За снижение сметной стоимости строительства следует премировать один раз — на стадии рабочих чертежей. Часть премии выплачивать сразу после сдачи проектной документации заказчику при отсутствии замечаний с его стороны. Большую часть следует выдавать после завершения строительства проектируемого предприятия в фактического подтверждения того, что сметная стоимость строительства снизилась.

Размеры снижения сметной стоимости целесообразно определять путем сопоставления с технико-экономическими показателями действующих предприятий или экономических проектов, принятых для сопоставления, а не с показателями проектного задания. Определение снижения стоимости строительства при разработке рабочих чертежей в сопоставлении с показателями проектного задания, как это делается в настоящее время, приводит к тому, что неиспользованные в проектом задании резервы дают экономию на последующей стадии. Полученные в результате такого сопоставления показатели не могут служить основанием для премирования.

Реальное снижение себестоимости продукции может быть выявлено только после ввода объекта в эксплуатацию. Премию за снижение себестоимости продукция нужно выплачивать в зависимости от размеров снижения, что должно быть подтверждено расчетом себестоимости на основе технико-экономических показателей и технических характеристик введенного в эксплуатацию объекта.

Премиирование за показатели, достигнутые и подтвержденные только на бумаге, приводит к некачественному проектированию,

о чем указывалось на декабрьском (1963 год) Пленуме ЦК КПСС.

Особого рассмотрения заслуживает вопрос о выборе аналога, качестве и сроках экспертиз проектов. Сейчас аналог выбирается, как правило, самой проектной организацией, которая представляет расчет экономии в соответствующую инстанцию. Надо повысить ответственность проектных организаций и органов экспертизы за правильный выбор аналога. Инстанция, проводящая экспертизу и утверждающая проект, должна выполнять большую работу по выявлению всех являющихся проектов и практической деятельности предприятий данного профиля, чтобы всесторонне оценить принятый аналог. Главное управление государственной экспертизы Госстроя СССР проводит работу по созданию единой картотеки унифицированных технико-экономических показателей, которая будет способствовать всесторонней оценке технического уровня и степени экономичности запроектированных предприятий и сооружений.

Как правило, сроки экспертиз и утверждения проекта крайне продолжительны. Так, разработанное Гипрометром проектное задание Западно-Сибирского металлургического завода было закончено в сентябре 1961 года, а утверждено совнархозом РСФСР в 1964 году. Проектное задание паровой котельной Заводского моторного завода было закончено Гипрокоммуэнергет в июле 1962 года, а утверждено Волго-Ветского совнархоза в октябре 1963 года. Проекты успевают устареть, это снижает технический прогресс и увеличивает затраты на проектирование.

Следует изменить и источники формирования премиальных фондов. За показатели, достигнутые проектной организацией в процессе проектирования, эффект от которых получает заказчик, премии должны выплачиваться из фонда заказчика, а не проектной организации. В этом направлении сделаны первые шаги. Кроме премии, выплачиваемых за счет фонда заработной платы, работники проектных организаций премируются за ввод в действие в срок или досрочно объектов строительства и производственных мощностей. Доля этих премий в общей сумме премий, получаемых проектными организациями, ничтожно мала.

Следует увеличить сумму выплачиваемых премий, так как это будет способствовать усилению авторского надзора проектных организаций в период строительства объек-

тов и ввода их в эксплуатацию. Нужно создать систему авторского надзора проектных организаций обязательной для каждого строящегося или реконструируемого объекта, чтобы проектировщики имели возможность изучать и анализировать результаты своей работы. Это приведет к повышению эффективности новых проектов.

По нашему мнению, следует внести изменения и в существующий порядок премирования за досрочное выполнение проектного задания и рабочих чертежей. Досрочная разработка проектного задания не имеет большого смысла. Предустроченные инструкции о премировании досрочное окончание проектных заданий (не менее 5% от общей продолжительности работы) дает возможность выплачивать премии работникам проектных организаций за сокращение сроков проектирования всего на несколько дней, что не дает результатов при дальнейшей длительной экспертизе и утверждении проекта.

Из-за жестких сроков окончания работ проектировщики зачастую спешат с окончанием проекта, так как большая часть времени уходит на разработку технологической и других частей проекта; для разработки технико-экономической части и сводного сметно-финансового расчета проекта остается очень мало времени, что отрицательно сказывается на разработке рабочих чертежей.

При выплате премии за досрочное окончание работы на стадии проектного задания и рабочих чертежей банк руководствуется датой окончания проекта, указанной в плане проектно-изыскательских работ организации, в графике окончания работ, согласованном с заказчиком. Отсутствие утвержденных в общесоюзном масштабе норм продолжительности проектирования приводит к тому, что срок окончания работ в графике устанавливается по усмотрению проектной организации (он часто пересматривается и варьируется), кроме срока по важнейшим

строкам, устанавливаемых Правительством. Сейчас для пересмотра времени окончания работы проектировщиков достаточно согласия заказчика — письма за подписью руководителя предприятия. Этот документ является также основанием для расчета досрочности выполненной работы и выплаты премии. Проектная организация, сотрудничая с заказчиком годами, как правило, легко договаривается с ним об удлинении сроков окончания работ. Неоднократный перенос сроков делает их чисто формальными и не стимулирует своевременную выдачу заказчику проектной документации.

Существующий порядок приводит к тому, что большая часть премий работникам проектных организаций выплачивается за досрочное окончание работы, а не за ее экономическую эффективность. Так, из премиального фонда Гипропласта в 1963 году выплачено производственному персоналу: за досрочное изготовление проектно-сметной документации — 68% всей суммы премий; за снижение стоимости строительства — 11%; за снижение себестоимости продукции — 7%; за высокое качество проектов — 4%; за прочие работы — 10%.

Принимая во внимание продолжительность работы, следует установить определенные пределы изменения первоначального графика окончания работ, который должен пересматриваться в случае необходимости заводу до их истечения. Основанием для продления срока окончания проектных работ должна быть только несовременная выдача заказчиком исходных данных для начала проектирования. При переносе сроков по вине проектной организация размер премии должен сокращаться или премия не должна выплачиваться.

И. Федорова,

аспирантка Московского инженерно-экономического института им. С. Орджоникидзе



## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

### Полезное пособие

Планирование народного хозяйства СССР. Учебное пособие. Авторский коллектив под руководством доктора экономических наук М. В. Бреена. Издательство экономической литературы. М., 1963, 622 стр.

В период развернутого строительства коммунизма при огромных масштабах и высоких темпах расширенного воспроизводства неизмеримо возрастает роль и значение планового руководства народным хозяйством. В последнее время проведена важная мероприятия по совершенствованию систем, форм и методов хозяйственного руководства и планирования. Однако до сих пор не было учебного пособия для вузов, в котором достаточно полно были бы систематизированы теоретические и практические вопросы народнохозяйственного планирования. Работа, выполненная коллективом авторов под руководством М. В. Бреена, решает этот пробел. В книге излагаются общие теоретические основы планирования: его сущность, важнейшие черты и методология, рассматриваются методы планирования промышленности, сельского хозяйства, материально-технического снабжения, капитальных вложений, технического прогресса, труда, себестоимости, финансов, повышения материального и культурного уровня народа.

Несмотря на большую историческую практику планирования в СССР и в других социалистических странах, в теории планирования не были обобщены основные вопросы, определяющие содержание предмета, хотя это имеет важное значение для развития любой науки. Авторы книги дают четкое определение предмета теории планирования народного хозяйства.

В пособии дана обстоятельная характеристика совокупности важнейших методов планирования. Вопреки распространенному мнению, что методологии планирования являются базисным методом, авторы рассматривают его более широко — как применительно к любому методу познания практически в планировании.

Подчеркивая глубоко научный характер планирования, авторы проводят четкую границу между объективным характером экономических законов и практической деятельностью государственных хозяйственных и научных учреждений по планированию. Не следует думать, что, доживая конца дня, руководители государственных планов и объективных экономических законов полно-

стью опровергнуты, а планирование превращается случая пренебрежительного отношения к технико-экономическим расчетам. Недоучи научного обоснования плановых заданий. Такая порочная практика открывает дорогу субъективизму и волюнтаризму, ведет к отрицанию политической экономии как науки, заносит существенный вред народному хозяйству. Этим и определяется важность, приведенная в книге, вопросов о научном характере планирования социалистической экономики.

Авторы подробно исследуют механизмы действия экономических законов в конкретных условиях воспроизводства и излагают требования, соблюдение которых обязательно при разработке народнохозяйственных планов. С этих позиций рассматриваются экономические законы социализма: основной экономический закон, закон преимущественного роста производства средств производства, закон планового, пропорционального развития, закон экономии рабочего времени, распределения по труду и др.

В пособии показано большое значение закона стоимости для теории и практики планирования. Действие закона стоимости в социалистической экономике и его использование при планировании народного хозяйства до сих пор еще недостаточно изучено. Поэтому освещены основные методологические вопросы, связанные с использованием закона стоимости, имеет существенное значение для подготовки экономистов.

Большое внимание в работе уделяется системе экономических балансов, методологии их построения. Особый интерес представляет изложение содержания и использования разработок планового баланса народного хозяйства, который на основе системы взаимосвязанных показателей отражает процесс расширенного социалистического воспроизводства. Значение этого баланса возрастает в связи с необходимостью разработки таких балансов не только в целом по стране, но и по союзным республикам. Однако методология составления планового баланса разработана недостаточно. Поэтому рекомендации авторов окажут существенную помощь практическим работникам.

В пособии дается подробная разработка

ряда новых теоретических и практических проблем развития планирования, в частности вопросы оптимальности планирования и совершенствования методологии планирования. Указав общие направления решения этих вопросов, авторы излагают конкретную методологию оптимального планирования. В работе подробно подчеркивается, что в условиях усложняющихся экономических связей возрастает значение научного предвидения и экономического анализа. Заслуживают внимания и конкретные рекомендации по этим вопросам.

Некоторые методологические вопросы, требующие дальнейшей разработки, рассмотрены в пособии схематично, что снижает практическое значение выводов. Так, например, авторы книги правильно указывают, что необходимо резко повысить уровень нормативного метода и всемерно внедрить его в практику планирования, но при этом не дают четкого определения сущности нормативного метода и характеристик его главнейших видов нормативов. Между тем разработана довольно четкая классификация нормативов, и некоторые из них в частности узловые капитальные вложения, уже применяются в планировании.

Авторы предлагают ввести в планирование новые показатели: валовой дохода, валовой доход, совокупные затраты труда, темпы технического прогресса и др. Такая постановка вопроса в принципе правильна, поскольку разработка научной системы показателей еще нельзя считать законченной. Серьезным недостатком является отсутствие ряда общэкономических показателей, характеризующих уровни, темпы и результаты развития народного хозяйства в целом. Но авторы ограничиваются лишь общей постановкой вопроса, без достаточного обоснования и изложения основных методологических положений такой форме освещения этого вопроса в учебном пособии вряд ли целесообразно.

Правильно указывая, что некоторые показатели плана, особенно валовая продукция, не всегда верно отражают общественные процессы и результаты производства, авторы рекомендуют использовать в качестве прогрессивного измерителя объема производства нормативную стоимость обработки. Однако опыт применения этого показателя планирования еще слабо изучен и не обобщен. Имеющиеся материалы не дают основания утверждать, что НСО может быть использована для измерения валовой продукции. Практика планирования по нормативной стоимости обработки показывается, что и этот показатель имеет существенные недостатки. Предстоит еще большая работа по его совершенствованию. Поэтому, на наш взгляд, авторам следовало бы воздержаться от категорических рекомендаций, так как в учебном пособии в такой форме могут вызвать лишь бесспорные сомнения. Дискуссия по этому вопросу должна основываться в пособии с изложением разных точек зрения, в противном случае односторонний подход к проблеме может быть воспринят студентами как единственно правильный.

Следовало также подчеркнуть, что показатель нормативной стоимости обработки продукции может заменить показатель валовой продукции, особенно при характеризации общего объема промышленного производства, в расчетах баланса народного хозяйства, при определении темпов и пропорций производства в различных отраслях, измерения масштабов производства продукции отраслями, союзными, союзными республиками. Для этих целей валовая продукция сохраняет свое значение как наиболее эффективный общэкономический показатель.

Недостаточно разработаны в книге и такие важнейшие методологические проблемы, как принцип планирования, организационный принцип демократического планирования в планировании. Изложение этих вопросов слишком схематично, не раскрыты их сущность и значение для совершенствования планирования.

Обеспечение непрерывности в планировании — важная задача плановых органов. Планы не должны образовываться в каком-то разрыве, поэтому в целях предельного расширения размах и охват планового управления в народном хозяйстве в целом, необходим непрерывно действующий план, в котором определялись бы основные направления и технико-экономические показатели развития в соответствии с каждым годом. В этом и состоит практическое осуществление ленинской идеи о сочетании перспективного планирования народного хозяйства с текущим оперативным планированием.

В работе бега и схематично освещены решения ноябрьского (1962 год) Пленума ЦК КПС, между тем они являются важным этапом в деле совершенствования планирования. В частности, недостаточно разработаны вопросы повышения эффективности общественного производства. В связи с этим авторы в книге более подробно изложили вопросы совершенствования структуры общественного производства путем обеспечения в планах приоритета перспективных, прогрессивных отраслей, и в первую очередь важнейшей — машиностроительной.

Последовательное, планомерное претворение в жизнь новых принципов формирования планов является важнейшей задачей планирования. Однако до недавнего времени в планах не предусматривались нужных темпов развития перспективных отраслей и производств. В строительстве не обеспечены концентрации капитальных вложений на важнейших пунктах объектов. Допускалась неумелая работа капитального строительства с планами материально-технического снабжения. Все эти недостатки следовало бы более детально и всесторонне разработать в рекомендуемой книге и дать рекомендации по их устранению.

Недостаточно освещены в книге также вопросы методологии планирования организации общественного производства: концентрации промышленности, рационального размещения предприятий, кооперирования и объединения производства. Между тем совершенствование этих форм имеет боль-

шое народнохозяйственное значение. Улучшение совнархозов открывает новые возможности для улучшения организации общественного производства. Теперь совнархозы — это крупные производственные комплексы с высоким уровнем многоотраслевой промышленности. Отчетливо выявляются профили каждого из них. Важно обобщить опыт планирования организации общественного производства в совнархозах, выявить существующие недостатки и определить конкретные пути их преодоления.

Недостаточно освещены и вопросы повышения эффективности планирования капитального строительства. Научно обоснованные планы капитальных вложений призваны обеспечить не только правильную экономно затрат, но и рациональную структуру народного хозяйства, которая способствовала бы высокой эффективности процесса социалистического расширенного воспроизводства. Огромное значение придется сконцентрировать средства на важнейших стройках, сократить сроки строительства, ускоренно вводу в действие объектов, резко уменьшить объемы незавершенного строительства. Этим проблемам, к сожалению, авторы не уделили должного внимания.

Не освещены в книге также важные проблемы повышения эффективности капитальных вложений, их увеличение производственных мощностей путем реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, улучшения структуры капитальных вложений за счет повышения доли оборотных капиталов и т. д.

В книге провально изложена несостоятельность проблемы правильного сочетания отраслевого и территориального планирования, между тем в настоящее время значение этой проблемы особенно велико. С перестройкой управления промышленностью и строительством созданы предпосылки для повышения уровня территориального планирования, которое до реорганизации играло второстепенную роль и по существу было приложением отраслевого планирования. Но и сейчас в организации, методологии и содержании территориального планирования остаются еще крупные недостатки. Главным из них — в том, что до сих пор в разработке планов основное внимание уделяется

обеспечению пропорций лишь между отраслями народного хозяйства. Меры по установлению правильных, наиболее экономичных пропорций в развитии хозяйства отдельных крупных экономических районов и областей необходимо особенно разрабатываются лишь по некоторым отраслям.

С укрупнением совнархозов вопрос об улучшении территориального планирования стал еще более актуальным. В современных условиях необходимо особенно тщательно координировать отраслевые планы с территориальными, чтобы наряду с выбором оптимальных пропорций в развитии отраслей народного хозяйства обеспечивать также правильное размещение производственных сил, комплексное развитие экономических районов, правильную и рациональную их специализацию исходя из исторических, экономических и природных условий.

Успешному сочетанию отраслевого и территориального планирования в отдельных случаях мешают местные тенденции, которые проявляются в том, что хозяйственные руководители нередко стремятся производить у себя все то, что выгодно с точки зрения местных интересов, и в то же время отказываются от напруженных заданий в отдельных отраслях, в развитии которых заинтересовано народное хозяйство. С таким же намерением плановыми органами пришлось столкнуться в процессе работы над планом 1964—1965 годов. Однако этому вопросу авторы не уделили должного внимания. Между тем совершенно очевидно, что одной из важнейших задач подготовки кадров для плановых и хозяйственных органов является воспитание у них государственного подхода к решению экономических вопросов.

Следует также указать на некоторые другие недостатки книги: встречаются неточные формулировки; имеются таблицы не заполнены цифрами, хотя бы условными, что снижает их познавательное значение.

Несмотря на отдельные недостатки, книга послужит полезным пособием для студентов экономических вузов и окажет серьезную помощь работникам плановых органов.

Я. Чадаев

Информация

## В Госплане СССР

■ На заседании коллегии Госплана СССР при участии руководителей государственных отраслевых и производственных комитетов, председателей госпланов союзных республик был рассмотрен вопрос о предварительных расчетах возможных уровней производства и темпов развития сельского хозяйства, ирригации и мелиорации в 1966—1970 годах.

Для своевременной и качественной подготовки проекта основных направлений развития сельского хозяйства за 1966—1970 годы коллегией поручила госпланам союзных республик, отделу народнохозяйственного плана по сельскому хозяйству, научно-исследовательским институтам продолжить разработку основных проблем развития сельского хозяйства СССР в предельно краткие сроки с тем, чтобы на основе интенсификации сельского хозяйства, широкого применения минеральных удобрений, развития ирригации и внедрения комплексной механизации сельскохозяйственного производства были достигнуты приятные февральским Пленумом ЦК КПСС уровни производства зерна, мяса, молока и других сельскохозяйственных продуктов.

При этом должны быть проведены расчеты в их технико-экономические обоснования по следующим важнейшим проблемам: различные задачи по закупкам сельскохозяйственных продуктов с учетом специализации и концентрации производства; применение минеральных удобрений по зонам страны, с учетом почвенно-климатических условий и экономической эффективности.

развитие ирригации и мелиорации земель для расширения производства хлопка, технических культур, резкого увеличения производства риса, кукурузы и других зерновых культур на полевых землях, а также овцеводства в кормовых культурах на орошаемых и осушенных землях;

осуществление электрификации и комплексной механизации; развитие животноводства, создание рациональной устойчивой кормовой базы, экономическое обоснование ее структуры и целью удешевления производства кормов и обеспечения сбалансированности их по протеину;

повышение материальной заинтересованности работников сельского хозяйства в

увеличении производства сельскохозяйственных продуктов;

повышение экономической эффективности капитальных вложений в сельском хозяйстве.

Государственным комитетам и отделам Госплана СССР поручено уточнить расчеты возможных уровней и темпов развития сельскохозяйственного производства в 1966—1970 годах, разработать дополнительные предложения по механизации и интенсификации сельскохозяйственного производства в быту, подготовить расчеты по развитию ирригации, мелиорации и обводнению, а также по объемам довозможностного строительства, по повышению уровня механизации и эффективности использования техники, уточнению потребности в средствах механизации, включая сельское строительство и развитие транспорта, по уточнению обеспечения сельского хозяйства металлопродуктом, трубами, горючемашиностроительными материалами, по развитию мощной ремонтной базы сельского хозяйства. Должны быть также подготовлены предложения по комплексному развитию мощностей комбикормовой промышленности, увеличению производства белковых кормов, а также антибиотиков, микроэлементов и других химических средств для нужд животноводства, по разному и специализации сельскохозяйственного производства по союзным республикам и экономическим районам; мероприятия по незрешно научным достижениям и передовому опыту в сельскохозяйственном производстве, а также по обеспечению сельского хозяйства механизаторскими кадрами.

■ На заседании коллегии Госплана СССР при участии руководителей государственных отраслевых комитетов были рассмотрены проекты уровней производства и заготовок важнейших видов продукции и объемов капиталовложений на 1966—1970 годы. Руководителям государственных комитетов и отделов Госплана СССР поручено ускорить завершение работы по уточнению проектов уровней производства промышленной продукции, объемов заготовок сельскохозяйственной продукции, объема капитальных вложений и строительства-монтажных работ, а также по вводу в действие

мощностей в объектах по союзным республикам, министерствам и ведомствам, а также необходимых расчетов и обоснований по проекту основных направлений развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 годы.

Государственные комитеты и отделы Госплана СССР должны подготовить материалы обеспечить разработку:

мероприятий по повышению технического уровня и организации производства, освоению новых видов продукции и расширению ее ассортимента; расчетов прогрессивности и эффективности намеченных на 1970 год проектов (например, моторов для двигателей, средней мощности, грузозащемности, производительности оборудования и машин, коэффициента сменности и других технико-экономических показателей) в сравнении с 1963 и 1965 годами;

расчетов снижения сметной стоимости строительства;

расчетов эффективности капитальных вложений — идеальные капитальные вложения на проект производства единицы продукции и на ввод в действие единицы мощности, сроки окупаемости капитальных вложений, сравнение показателей эффективности капитальных вложений на 1966—1970 годы с фактическими показателями за 1961—1963 годы и по плану на 1964—1965 годы;

расчетов сроков строительства в 1966—1970 годах в сравнении с фактическими сроками и действующими нормами;

сроков освоения вновь возводимых мощностей, принятых в расчетах на 1966—1970 годы по сравнению с фактическими сроками;

расчетов использования действующих мощностей на 1966—1970 годы в сравнении с фактическим использованием их;

расчетов прироста производственных мощностей путем проведения организационно-технологических мероприятий;

предложений по дополнительному увеличению производства товаров народного потребления во всех отраслях промышленности, а также увеличение поставок лесоматериалов, строительных и других материалов, широкий рынок для обеспечения намеченных мероприятий по повышению уровня жизни народа в 1966—1970 годы;

обоснований намеченного размещения предприятий в отдельных районах страны;

балансовых расчетов производства и потребления основных видов сырья, материалов и топлива с обоснованием прогрессивности предусмотренных норм расхода и мероприятий по их значительному снижению;

расчетов по сравнению показателей, проектируемых на 1970 год, с аналогичными данными зарубежных стран — капиталистических и социалистических.

● В Госплане СССР недавно состоялось расширенное совещание председателей госпланов союзных республик, плановых комитетов государственных и производственных комитетов, министерств и ведомств СССР, руководителей отделов Госплана СССР, СНХ СССР, Госстроя СССР, Госкомитета по координации научно-исследовательских работ СССР и других организаций.

На совещании было принято решение об организации работы Госплана СССР, Совнархоза СССР, Госстроя СССР, Государственного комитета по координации научно-исследовательских работ и государственных отраслевых и производственных комитетов по рассмотрению предложений союзных республик по уточнению показателей плана на 1965 год, а также компенсации отдельных изделий машиностроения, товаров народного потребления и сортаментов металлопродукта с учетом потребностей народного хозяйства и спроса населения. Предложения союзных республик, министерств и ведомств СССР о поправках к плану 1965 года по народному хозяйству и производственным комбинатам должны быть внесены в Госплан СССР к 1 сентября 1964 года.

На совещании было отмечено также, что в ряде случаев плановые задания на квартал просрочиваются доводится до предприятий. Республиканскими плановым органам поручено проверить правильность и своевременность доведения плановых заданий на третий квартал 1964 года до совнархозов и предприятий, принять меры к улучшению выполнения производства, до кварталов и представить в Госплан СССР доклад о результатах проверки и принятых мерах, а также об итогах выполнения народного хозяйства республик за первое полугодие 1964 года. Отраслевыми комитетам поручено подготовить доклад с анализом итогов первого полугодия по отраслям промышленности.

В 1964 и 1965 годы резко возрастает потребность в лесоматериалах и лесоводстве, возрастает спрос на товары народного потребления. Госпланам союзных республик, а также государственным комитетам и плановым комиссиям крупных экономических районов поручено осуществлять мероприятия по значительному увеличению производства этих товаров, обратив особое внимание на улучшение их ассортимента и качества. План производства товаров народного потребления на 1964 год был уточнен в соответствии с предложениями торгующих организаций и спросом населения. При этом в плане должно быть указано, какие не пользующиеся спросом изделия снимаются с производства, чтобы высвободившиеся ресурсы сырья, материалов направить на увеличение выпуска изделий, спрос на которые не удовлетворяется. Необходимо обратить также внимание на обеспечение плана капитальными строительными и видами и материалами производственных мощностей легкой и пищевой промышленности и принять меры по ликвидации допущенного отставания.

## В Совете народного хозяйства СССР

На продолжавшем в июне с. г. заседании Совета народного хозяйства СССР были рассмотрены вопросы: о выполнении в 1964—1965 годах планов производства и поставок сельского хозяйства минеральных удобрений, химических средств защиты растений, а также об обеспечении строящихся объектов химической, резиновой и целлюлозно-бумажной промышленности технологическим оборудованием.

В работе заседания Совета народного хозяйства приняли участие работники ЦК КПСС, СНХ СССР, Госстроя СССР, Госплана СССР, ВСНХ, совнархозов, республик и экономических районов, государственных отраслевых комитетов, руководители заводов по производству минеральных удобрений, машиностроительных предприятий и проектных организаций.

Открывая заседание заместитель Председателя Совета Министров СССР, Председатель СНХ СССР, В. Э. Димичев подчеркнул, что Совету предстоит обсудить вопросы переносимости важности, от которых зависит обеспечение населения количества минеральных удобрениями, оборудованием, своевременный ввод в действие новых мощностей. Производство и поставка удобрений и химических средств защиты растений сельского хозяйства идет в соответствии с планом, даже с некоторым превышением его. Это не значит, однако, что дела везде обстоят хорошо. В виду у работников сельского хозяйства предприятий Гурьевской области, которые не могли колхозам и совхозам более 112 тысяч тонн минеральных удобрений. Сейчас у труженников села наступила самая ответственная пора — уборка урожая, подготовка посевной сельскохозяйственной культуры с сорниками и вредителями сельского хозяйства. Поэтому вопросы своевременного обеспечения сельского хозяйства всем необходимым, выполнения плана производства и поставок колхозам и совхозам минеральных удобрений, экономотехники, машин и оборудования приобретает особое значение.

В докладе по первому вопросу выступил начальник Управления химической и нефтеперерабатывающей промышленности СНХ СССР Н. И. Певцов. Докладчик отметил, что промышленность успешно выполняет задание по обеспечению колхозов и совхозов минеральными удобрениями, экономотехникой, техникой, материалами. Сельскому хозяйству будет поставлено в этом году 22 миллиона тонн минеральных удобрений, что уже больше, чем в прошлом году. Этот прирост примерно равен весу поставкам удобрений за 1953 год. Кроме того, предусматривается существенное улучшение качества и расширение ассортимента продукции, а также выпуск новых видов экономотехники отличающейся высокой эффективностью и соответствующей

требованиям различных зон нашей страны. Коллективы предприятий обещали дополнительно выпустить в текущем году около 500 тысяч тонн минеральных удобрений.

Особое внимание докладчик уделил вопросам использования резервов производства. Анализируя работу химических комбинатов и заводов, он отметил, что совнархоз республик в экономических районах, а также отраслевые предприятия не использовали все возможности для дальнейшего увеличения выпуска минеральных удобрений и химических средств защиты растений. Задание 5 месяцев не выполняли 12 предприятий, а их производство 210 тысяч удобрений. Это относится в первую очередь к Воскресенскому химическому комбинату, Подмошскому горнохимическому комбинату, Бринскому горнохимическому заводу, Ситинскому сульфатному и Якутскому азотному заводам, кириевскому комбинату «Фосфорит».

Одной из основных причин невыполнения плана является причина медленного освоения производственных мощностей. В связи с этим докладчик предложил государственному комитету химической промышленности при Госплане СССР за недостаточную оперативность в деле ликвидации ошибок и просчетов, допущенных научно-исследовательскими и проектными организациями при проектировании ряда новых химических производств. Так, исправление проектных ошибок Гирювского и НИИХимаша при строительстве Гурьевской фабрики, завода на Джамбулском сульфатном заводе обошлось государству только в 1963 году в 1,3 миллиарда рублей.

Не обеспечивается быстрого освоения вновь введенных производственных мощностей и практика сдачи объектов в эксплуатацию с крупными недоделками, во временных технологических схемах. Все это отрицательно сказывается на работе новых комбинатов и заводов. Например, Южно-Казахстанский совхоз (зам. председателя тов. Хартюнова) и руководители комбината «Кара-Тауз» (директор тов. Шеня) не провели должной требовательности в приеме объектов и в результате в течение 5 месяцев выработано всего лишь 17,8 тысячи тонн фосфоритного концентрата.

Одним из решающих условий успешного выполнения государственного плана 1964—1965 годов по производству минеральных удобрений, экономотехники и сырья для них, сказал докладчик, является своевременный выпуск и эксплуатация новых производственных мощностей. Это важно потому, что большую часть прироста производства минеральных удобрений в 1964 и 1965 годах предусматривается получить с введенных объектов. Нет уверенности в своевременном вводе в действие мощностей, запланированных



года на четвертый квартал текущего года на Шевкинском, Лисинском и Черкасском химических комбинатах. На Шевкинском — в 1965 году — 100 тысяч тонн, на Лисинском — 100 тысяч тонн удобрений. Нужно принять меры по ускорению строительства этих объектов.

Наряду с ускорением темпов капитального строительства большое значение для ввода в действие пусковых объектов имеет своевременная и качественная поставка оборудования.

С докладом о мерах по обеспечению в 1964—1965 годах строительства объектов химической, резинотехнической и целлюлозно-бумажной промышленности технологическим оборудованием выступил заместитель Председателя СНХ СССР, Министр СССР В. Я. Либман. После разгара выступления масштабы работы, скадал он, по претворению в жизнь программы химизации народного хозяйства. На развитие химической индустрии в 1964—1965 годах выделено огромные капитальные вложения — 4,7 миллиарда рублей. Только в текущем году должно быть введено в действие 634 объекта химической, резинотехнической и целлюлозно-бумажной промышленности. Многие из них получат новые мощности по производству минеральных удобрений, серной кислоты, аммиака и другой продукции.

Для обеспечения ввода этих производственных мощностей отлажены планы машиностроительных заводов вплоть до 1964—1965 годов изготовить и поставить машин, оборудования, приборов и кабельных изделий примерно на 3 миллиарда рублей.

Итоги работы за 6 месяцев показывают, что план поставок оборудования успешно выполняется многими предприятиями, в их числе «Уралхиммаш», Заводский в Рузском химическом комбинате машиностроительный завод. За эти месяцы изготовлено и поставлено больше, чем планировалось, оборудования для целлюлозно-бумажной промышленности, насосов, мостовых электрических кранов, электродвигателей, стальной арматуры и другой продукции.

Вместе с тем поставка ряда важных видов оборудования для пусковых объектов задерживается. Машиностроительные заводы не успевают поставить оборудование в больших количествах и некомплектно. Например, старейший завод «Химмаш» Ленинградского союзарзуда отгружал Гродненскому азотному заводу 12 дефектных аппаратов, часть которых возвращается для переделки.

Тов. Либман отметил, что одной из основных причин медленного освоения новых производств являются ошибки, допускаемые проектировщиками и научно-исследовательскими организациями при выборе и разработке технологического процесса и необходимого для него оборудования и аппаратуры. Поэтому новые машины и приборы серийно изготавливаются без достаточной отработки опытных образцов, поэтому отработка конструкций длительное время производится в процессе освоения. Отраслевые машиностроительные институты и конструкторские бюро недостаточно озабочены повышением долговечности и рабочего ре-

сурса машин. Выпускаются еще такие виды насосов, срок службы которых не превышает 100 часов. В некоторых комбинатах канальные насосы и другие механизмы приходится заменять чуть ли не каждую неделю.

Декабрьский Пленум ЦК КПСС признал необходимым осуществление в ближайшее время перевода на капитальную основу технологического оборудования для новейшего химической индустрии. В качестве первого шага Правительство одобрило разработанные СНХ СССР и Госкомитетом по химической промышленности предложения при Госплане СССР предложения по комплектированию поставкам оборудования для предприятий по производству минеральных удобрений. Определены головные заводы-поставщики: «Уралхиммаш» — для предприятий Сумской и Фрунзе и «Узбекхиммаш». Поставить химическое оборудование заказчиком укрупненными технологическими линиями (агрегатами) будут: «Уралхиммаш» — для типовых технологических линий по производству фосфорной кислоты и аммиака, Сумской машиностроительной заводы — для производства аммиака в азотной кислоте; «Узбекхиммаш» для структурных заводов карбоната и аммиачной селитры; «Тенхиммаш» — для заводов по производству серной кислоты.

На головные заводы возложена поставка комплектующих изделий на основе широкой кооперации с другими предприятиями химического машиностроения. Сборка, монтаж и отладка крупноагрегатного оборудования будет производиться заводами-поставщиками в месте или вблизи заказчика, а законченный вид — в связи с этим на предприятиях создается ряд новых служб — комплектующие управления, участки специализированной и пуско-наладочной работ отладки оборудования и т. д. Разработаны также предложения по обеспечению комплектной поставки оборудования для шинных предприятий. Поставку для них будут осуществлять заводской и заводской промышленности. Тем же заводской промышленности. Соединительные заводы химического машиностроения.

Выполнение плана комплектования поставок в решающей степени зависит от своевременности и качества заводов по законченному типовому проекту. Только в эти сроки головной завод или объединение-поставщик сможет своевременно разместить заказы. Непременным условием является также наличие согласованной графики строительства и монтажа оборудования. Следовательно, успех дела зависит от слаженности и четкой работы ученых, проектировщиков, конструкторов, машиностроителей, строителей и железнодорожников.

В ходе обсуждения вопросов участия заседания сообщал много интересных фактов и цифр, свидетельствующих о создаваемой работе по претворению в жизнь решений ЦК КПСС. Приводились следующие данные: участники заседания отмечали высокие темпы выполнения мощностей по производству минеральных удобрений. В 1965 году выпуск их будет увеличиваться в среднем почти на миллион тонн в месяц. Об этом свидетельствует отрасль большой химии говорящая

председатель СНХ РСФСР С. А. Афанасьев, СНХ Удмуртской Р. П. Казанский, СНХ Казахстана Ю. П. Воронков и СНХ Белоруссии С. М. Киванки.

Коллективы предприятий химической промышленности Украины, доложил тов. Розенко, включившись в социалистическое соревнование по выполнению плана государственного и февральского планов ЦК КПСС, за 5 месяцев этого года выработала сверх плана 108 тысяч тонн минеральных удобрений. Впервые стал инициатор соревнования на предприятиях химической промышленности коллектив Лисинского химического комбината. Украинский совет народного хозяйства совместно с министерствами строительства, местных и социальных строительства республик разрабатывает мероприятия по усилению в 1964—1965 годах темпов строительства предприятий химической промышленности и по досрочному вводу в действие мощностей по минеральным удобрениям в этом году на Роздольском, Лисинском и Черкасском химических комбинатах, на Днепродзержинском азотном заводе и Сумском сульфатном заводе. Одной из причин недостатков, тормозящих ход строительства, отметил тов. Розенко, является несовершенство, а по объектам 1965 года недоукомплектованная работа проектных организаций Государственного комитета химической промышленности по выдаче технической документации и аккредитации спецификаций на оборудование. Так, важные пусковые объекты 1965 года — Роздольский и Казульский калийные комбинаты и Константиновский калиевый завод по состоянию на 1 июня с. г. не обеспечены проектной документацией.

Совет Министров УССР и Совет народного хозяйства республики приняли ряд практических мер по ускорению развития химической индустрии. В частности, созданы специализированные тресты по строительству химических заводов, на предприятиях республики организовано изготовление недостающего оборудования для строений, разработаны и утверждены графики производства и поставок оборудования на каждый завод-поставщик, работает централизованный диспетчерский контроль.

О серьезных недостатках, влияющих на выполнение плана, рассказал председатель СНХ РСФСР тов. Афанасьев. На Воскресенском химическом комбинате при создании дека двойного суперфосфата была принята технологическая схема, о несовершенстве которой сигнализировала лаборатория. За период строительства дека комбинат трижды обращал внимание Госкомитета химической промышленности на недостатки технологии, но мнение заводских работников не было учтено. Строительство дека завершено в конце минувшего года, однако после многочисленных испытаний работаю только одна из двух систем и та лишь на 10% проектной мощности. К сожалению, по такому же типу создается проект начато создание еще двух крупных дека двойного суперфосфата на других

Тов. Афанасьев справедливо отметил, что нужно добиться роста в ответственности государственных отраслевых комитетов и проектных организаций за качество технической документации, сокращение сроков строительства и освоение проектных мощностей.

О недостатках в выборе проектных решений, в результате чего срываются сроки ввода в действие новых мощностей, не выполняются производственный план, говорили также плаватели инженер В. Воскресенского химического комбината В. Т. Васильев, Председатель Кузбасского совнарзуда Л. Е. Грабов, директор завода «Тамбовхиммаш» И. И. Дави.

Нужно также обратиться с сообщениями о мерах по ускорению работы научно-исследовательских и проектных организаций выступила Председатель Государственного комитета химической промышленности Л. А. Костюкова и Председатель Государственного комитета химического и нефтяного машиностроения К. И. Брехов.

Подводя итог обсуждения, В. Э. Димшиш сказал, что обмен мнениями и предложениями участников заседания поможет быстрее установить причины недостатков, еще больше развить производство минеральных удобрений, своевременному вводу и быстрому освоению новых мощностей. Он одобряет установление в приказах основных производственных мощностей, подчеркивая их значение в нашей экономике. Еще не везде эффективно используются капитальные вложения, а по ряду отраслей и предприятий не достигнуты темпы освоения новых производств указываются экономические показатели. Совнарзуды должны всесторонне и детально рассмотреть эти вопросы и принять действительные меры по ликвидации отставания в развитии химического производства. Ответственность за успешное ведение капитального строительства и ввод производственных мощностей несут не только строители, но и совнарзуды. В работе по строительству и вводу в поставке оборудования следует больше внимания уделять созданию специализированных производственных объединений химического машиностроения. Нужно повысить ответственность и требовательность всех участков нашей работы, добиться своевременного выполнения плана не только по объему, но и по номенклатуре. Тов. Димшиш призвал участников заседания, ведущих промышленность, вместе выполнять возложенные на них задачи по ускорению развития химической индустрии.

Совет народного хозяйства СССР принял конкретные решения по обсуждаемому вопросу, в которых предусматриваются мероприятия по повышению ответственности предприятий, обеспечивающих выполнение плана 1964—1965 годов по производству и поставке сельскому хозяйству минеральных удобрений и фосфоритов, а также по обеспечению выполнения плана химической, резинотехнической и целлюлозно-бумажной промышленности технологическим оборудованием.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Передовая — Труд народа — на благо народа . . . . .  | 1  |
| Н. Некрасов — Некоторые проблемы размещения промышленности . . . . .                               | 6  |
| С. Михайлов, Л. Юревич — О специализации и диспропорциях в хозяйстве<br>Дальнего Востока . . . . . | 16 |

## ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

|   |    |
|---|----|
| Г. Смирнов, Б. Зотов, Г. Шагалов — Оценка экономической эффективности<br>внешней торговли . . . . .         | 25 |
| А. Жуков — Применение метода «условных единиц» на предприятиях массово-<br>серийного производства . . . . . | 32 |
| Р. Тихиджиев, Е. Шапиро — Расчет удельных капитальных вложений в комп-<br>лексных производствах . . . . .   | 38 |

## РЕЗЕРВЫ НА СЛУЖБУ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

|  |    |
|--|----|
| А. Желудков — Резервы лесозаготовительной промышленности . . . . .                   | 45 |
| П. Зельцер — Ускорить ввод в действие оборудования . . . . .                         | 51 |
| А. Трусов — Резервы снижения себестоимости продукции шинной промышленности . . . . . | 55 |

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

|  |    |
|--|----|
| Н. Волошин — Система матричных моделей внутривзаводского планирования . . . . .  | 60 |
| И. Загайтов — Применение математических методов в экономическом анализе и<br>планировании сельскохозяйственного производства . . . . . | 66 |

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РАБОТА И ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

|  |    |
|--|----|
| А. Казьмин, А. Рутенбург — Задачи и направления работ экономической лабора-<br>тории на промышленном предприятии . . . . . | 72 |
| А. Омаров — Организационно-технические мероприятия и производительность труда . . . . .                                    | 76 |

## ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

|  |    |
|--|----|
| М. Залманова — Показатели химизации строительства . . . . .                            | 81 |
| А. Кажлаев — О показателе использования основных фондов в строительстве . . . . .      | 82 |
| И. Федорова — Улучшить систему премирования работников проектных организаций . . . . . | 85 |

## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

|  |    |
|--|----|
| Я. Чадаев — Полезное пособие . . . . . | 88 |
|--|----|

## ИНФОРМАЦИЯ

|   |    |
|---|----|
| В Госплане СССР . . . . .                   | 91 |
| В Совете народного хозяйства СССР . . . . . | 93 |

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: А. Ф. Колосов (главный редактор), А. В. Бачурии,  
Л. М. Володарский, Г. С. Гапоненко, Н. С. Дьяконов, А. Н. Корольков, Н. А. Паутин,  
С. П. Первушин, А. П. Подугольников, Н. И. Роговский, Я. Е. Чадаев

Технический редактор Н. Сотникова

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

А-03463 Подписано к печати 21/VII 1964 г.  
Формат бумаги 70 × 108<sup>1</sup>/<sub>16</sub> = 3 бум. л. Печ. л. 6 (8,22).  
Тираж 22 164 экз. Цена 30 коп. Заказ 387.

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