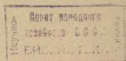


П Л А Н О В О Е Х О З Я И Ш Т В О



1

Я Н В А Р Ъ
1964

Э К О Н О М И К А

СОДЕРЖАНИЕ

План завершающих лет семилетки	1
Ускоренное развитие химии — одно из главных направлений технического прогресса	8
Н. Баранов — Химизация — основа подъема сельского хозяйства	13
М. Лемешев — Экономическое обоснование структуры сельскохозяйственного производства	22
А. Николаев — Специализация производства изделий из пластических масс	34
С. Язиков — Эффективность химизации строительства	40

Организация и методология планирования

Б. Владимирский — Нормативная база техникофинансового плана	47
Г. Гимадеев, Р. Рафиков — Методика планирования затрат труда и средств в сельском хозяйстве	51
Н. Хоружая — Вопросы планирования использования и охраны водных ресурсов	57

Заметки экономиста

А. Андреев, Н. Агафонов — Гидроэлектрический спорт и кормовые дрожжи из непищевого сырья	63
Л. Семенов, В. Давыдов — Производство и использование гуминовых удобрений из угля	65
В. Григорий — Концентрация и специализация ремонтного производства	69

Читатели предлагают

А. Чирков — Целлюлоза из дров и щепы	73
М. Хачатуров — Показатели планирования уровня химизации	75
А. Рузенин — Показатели работы конструкторских бюро	77
Н. Иосифович — Планирование государственных работ	79
Н. Рафаилов — Учитывать изменение условий труда	81

Критика и видоизменение

П. Рубинский — В. И. Ленин и статистика социалистического государства	82
М. Федорович — Математические методы в экономических исследованиях	85
Ю. Шарков — Работы по оптимизации плана развития промышленности Польши	89

Научная жизнь

Проблемы развития мировой социалистической системы хозяйства	92
Научно-техническое сотрудничество	95

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. В. Баурич, Л. М. Володарский, Г. С. Голенин, Н. С. Дыкович,
А. Н. Корольков, Н. А. Паутин, С. П. Перушин, А. П. Подугольников,
Н. И. Роговский, Я. Е. Чадаев

Ответственный секретарь Б. С. Сурганов

Технический редактор Е. С. Герасимова

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

А-11463 Подписано к печати 26/XII 1963 г.
Формат бумаги 70 x 108/16 = 3 бум. л. Печ. л. 6 (8,22).
Тираж 21204 экз. Цена 30 коп. Зав. 773

Московская типография № 13 «Главполиграфпром» Государственного комитета
А. И. Соловьев — Министр СССР по печати
Москва, ул. Баумана, Демосовский пер., д. 30.

Плановое хозяйство

1
Январь
1964
год издания
XLI

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР И СНХ СССР

План завершающих лет семилетки

Верховный Совет СССР одобрил подготовленный Советом Министров СССР совместно с Советами Министров союзных республик государственный план развития народного хозяйства на 1964—1965 годы — завершающие годы семилетки.

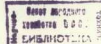
План является результатом большой работы, выполненной коллективами предприятий и строек, кооперативов и совхозов, совнархозами, партийными и профсоюзными организациями, государственными комитетами, плановыми органами под непосредственным руководством Центрального Комитета партии. В отличие от прошлых лет план составлен на два года, что создает более благоприятные условия для внедрения новой техники и технологии, освоения новых видов продукции, ввода в действие производственных мощностей и означает дальнейшее развитие принципа непрерывности в планировании.

Важнейшая особенность плана состоит в том, что он обеспечивает преимущественное развитие наиболее прогрессивных отраслей, прежде всего химической промышленности и связанных с ней производств, концентрацию капитальных вложений и материальных ресурсов на строительстве важнейших объектов, интенсификацию сельского хозяйства и на этой основе — повышение эффективности всего общественного производства, дальнейший рост материального и культурного уровня жизни народа.

Это находит отражение во всех разделах плана и определяет существенные качественные сдвиги в структуре материального производства. Такая целенаправленность плана — свидетельство соответствия его потребностям развития народного хозяйства на современном этапе.

Каждый показатель плана — результат научного анализа и экономического расчета.

Непрерывный рост масштабов производства, прогресс науки и техники, расширение связей между отраслями и районами страны, развитие международного разделения труда предъявляют все более высокие требования к народнохозяйственному планированию. Повышение степени научной обоснованности наших планов, внедрение методов оптимального планирования, всесторонней балансировки узких показателей — объективная необходимость, вытекающая из задачи полного соответствия планирования достигнутому уровню развития народного хозяйства. Поэтому хозяйственный план на 1964—1965 годы — не



только новая ступень в развитии народного хозяйства, но и шаг вперед в деле совершенствования народнохозяйственного планирования.

В государственном плане установлены задания и меры по выполнению решений декабрьского Пленума ЦК КПСС о химизации народного хозяйства, определены роль и место каждой республики, предприятия и стройки в осуществлении намеченной программы. Предуспотренные в плане показатели обеспечивают в целом выполнение и перевыполнение важнейших заданий контрольных цифр семилетки, утвержденных XXI съездом КПСС.

Выпуск промышленной продукции возрастет за два года на 17,5%. Это означает, что за семилетие объем производства увеличится на 86% вместо 80% по контрольным цифрам. За семь лет народное хозяйство получит сверх плана на 45 миллиардов рублей промышленной продукции. За два года произойдут существенные изменения в отраслевой структуре промышленности за счет опережающих темпов развития отдельных отраслей. Так, продукция химической промышленности возрастет на 36%, нефтеперерабатывающей — на 29%, целлюлозно-бумажной — на 26%, добыча и производство газа — на 40%, выработка электроэнергии — на 23%, производство химического и нефтяного оборудования — на 1,5 раза.

Особого внимания требует намеченная программа развития химической промышленности. Но химия неразрывно связана с другими отраслями, и ее подъем, количественный и качественный рост неотделимы от общего подъема всего народного хозяйства. Выполнение грандиозной программы развития химической промышленности непосредственно зависит от бесперебойного обеспечения ее оборудованием, материалами, топливом, электроэнергией и т. д. Нет ни одной отрасли народного хозяйства, которая прямо или косвенно не была бы связана с химией. Химизация народного хозяйства — всенародное дело, важнейшая задача партии и народа на ближайшие годы, новый этап в осуществлении программы построения материально-технической базы коммунизма.

Сейчас созданы все необходимые предпосылки для успешного решения поставленной задачи. Предстоящие годы должны стать периодом особенно быстрого развития химического машиностроения. В настоящее время изготавливаемое оборудование во многих случаях не удовлетворяет химиков ни по техническому уровню, ни по качеству. Значительный рост объема производства, ввод в действие новых заводов, привлечение к выпуску химического оборудования машиностроительных предприятий другого профиля создадут условия для специализации химического машиностроения. Заводы, обслуживающие самую передовую отрасль материального производства — химию, должны сами быть на уровне последних достижений науки и техники.

Необходимо взять под особый контроль работу предприятий, выполняющих заказы химической промышленности, устранить недостатки, мешающие их деятельности. Значительный ущерб предприятиям химического машиностроения наносит не изжитая еще практика частого аннулирования ранее выданных заказов, которое достигает 20—30% всех заказов. Это лихорадит предприятия, нарушает ритмичность производства. СНХ СССР должен всесторонне проанализировать причины сложившегося положения с целью нормализации условий работы предприятий химического машиностроения.

Быстрое развитие в 1964—1965 годах нефтяной и газовой промышленности ведет к дальнейшему улучшению структуры топливного баланса страны: удельный вес нефти и газа, повысившийся с 21,2% в 1952 году до 48% в 1963 году, достигнет 53% в 1965 году. Тенер

в нашей стране производится за год почти миллиард тонн топлива всех видов (в пересчете на условное топливо). Но потребности в топливе с каждым годом возрастают, поэтому особо важное значение приобретает всемерная экономия его, разработка и анализ экономических показателей потребления топлива, тепла и энергии, максимальное использование местных ресурсов.

В предстоящие годы будет сделан новый крупный шаг в деле электрификации страны: производство электроэнергии достигнет 508 миллиардов киловатт-часов, что соответствует заданному семилетнего плана. В европейской части страны действует самая мощная в мире Единая энергетическая система, объединяющая электростанции мощностью 40 миллионов киловатт. Однако в результате высоких темпов развития здесь промышленности дефицит в электроэнергии еще не ликвидирован. Поэтому планом предусматривается форсирование ввода в действие новых мощностей, чтобы в 1965 году преодолеть это отставание.

В металлургической промышленности основное внимание уделяется интенсификации производственных процессов путем внедрения новейшей технологии, а также улучшению сортамента и повышению качества металла. Широкое применение природного газа, кислородного дутья, кислородно-конверторной выплавки и непрерывной разливки стал — важнейшие направления технического прогресса в металлургии в 1964—1965 годах.

Планом предусматривается существенное увеличение производства цветных и редких металлов, дальнейшее улучшение комплексного использования полиметаллических руд и другого сырья, а также отходов черной и цветной металлургии — газов, шлаков и т. п.

В машиностроении объем продукции увеличится за два года на 21%, а за 1959—1965 годы — в 2,4 раза, что значительно превышает задания семилетки. Главное внимание уделяется освоению выпуска новых прогрессивных машин и оборудования, сельскохозяйственной техники, средств авиации, приборостроения. В соответствии с решениями декабрьского Пленума ЦК КПСС в ближайшие годы будет создана мощная база химического машиностроения; за два года будет освоено изготовление 145 видов высокопроизводительного оборудования. Задания семилетки будут полностью превышены и по производству сельскохозяйственной техники. Для механизации работ по внесению в почву минеральных удобрений организуется массовое производство зернотрусовых сеялок и разбрасывателей минеральных удобрений. За два года их будет выпущено около 160 тысяч; уже в текущем году будет произведено и поставлено сельскому хозяйству 50 тысяч зернотрусовых и 11 тысяч туксовых сеялок.

Высокими темпами растет производство средств вычислительной техники и электронных управляющих машин; их выпуск за два года увеличится на 70%. Это значит, что за семилетку выпуск приборов и средств автоматизации возрастет в 2,7 раза против 2,5 раза по плану.

Большое внимание уделяется росту производства машин и оборудования для легкой и пищевой промышленности; организуется серийное производство 135 новых видов оборудования для легкой промышленности и более 320 — для пищевой промышленности.

Основным направлением технического прогресса в машиностроении является повышение эффективности производных машин: увеличение их мощности и снижение удельного веса, а также капитальных затрат и расхода материалов на единицу мощности, резкое повышение качества оборудования, его надежности и долговечности. Повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции машиностроения будут способствовать намеченные мероприя-

тия по повышению уровня специализации и кооперирования производства; капитальные вложения на эти цели возрастут примерно вдвое.

От развития машиностроения во многом зависит уровень техники во всех отраслях народного хозяйства. Планом выдвигаются новые задачи: намечается создание и освоение серийного производства более 1300 новых видов машин, оборудования и приборов, завершение механизации производственных процессов на 113 предприятиях, в 1470 цехах и 570 забоях угольных шахт, введение в действие более 1800 механизированных и 500 автоматических и полуавтоматических линий.

Большое внимание в плане уделено развитию легкой и пищевой промышленности. Для лучшего удовлетворения потребностей населения предусматривается значительное увеличение производства товаров народного потребления, расширение их ассортимента и улучшение качества. В этих целях в развитие легкой и пищевой промышленности будет вложено 3 миллиарда 335 миллионов рублей, то есть в 1,5 раза больше, чем в 1962—1963 годах. Поставлена задача — в течение ближайших лет решить проблему полного обеспечения потребности населения во многих товарах, которые пока еще являются дефицитными (холодильники и др.).

Развитие сельского хозяйства — один из главных разделов государственного плана. В соответствии с генеральной линией в развитии сельского хозяйства, всесторонне обоснованной товарищем Н. С. Хрущевым в докладе на декабрьском Пленуме ЦК КПСС, основное внимание в плане уделяется интенсификации производства, повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства. «Развитие сельскохозяйственной химии и механизации», — указывает товарищ Н. С. Хрущев, — это борьба за претворение в жизнь Программы КПСС, великих задач, поставленных перед сельским хозяйством XXII съездом партии. Резко увеличиваются поставки сельскому хозяйству минеральных удобрений, химических средств защиты растений, сельскохозяйственной техники. Намеченные мероприятия позволяют повысить урожайность зерновых культур с 10,9 центнера в 1962 году до 12,5 центнера в 1965 году, а валовой сбор — до 10,2 миллиарда пудов в 1964 году и 10,6 миллиарда пудов в 1965 году. На развитие сельского хозяйства выделяются огромные средства — на два года 11,5 миллиарда рублей против 10 миллиардов рублей за истекшие четыре года семилетки. Добиться наиболее разумного использования этих средств, покончить со всеми проявлениями бесхозяйственности, неоправданными потерями минеральных удобрений и других материальных ценностей — дело большой государственной важности.

В докладе товарища Н. С. Хрущева на декабрьском Пленуме ЦК КПСС раскрыты поистине грандиозные перспективы развития сельского хозяйства в 1964—1970 годах; важное значение будет иметь успешное выполнение задач текущего года, от решения которых зависит удовлетворение повседневных потребностей и создание надежной базы для осуществления перспективных планов.

Добиться высокого урожая всех сельскохозяйственных культур и повышения продуктивности животноводства в 1964 году — важнейшая задача тружеников колхозов и совхозов. Сейчас закладываются основы высокого урожая 1964 года. Определение рациональной структуры посевных площадей, выбор культур, наиболее эффективных в данных почвенных и климатических условиях, своевременная подготовка посевного материала и техники — актуальные задачи сегодняшнего дня.

Важной проблемой является также повышение квалификации кадров, искоренение сложившейся у некоторых руководителей недооцен-

ки органических и минеральных удобрений. Четкая организация труда, своевременное проведение всех сельскохозяйственных работ — необходимое условие преодоления трудностей, вызванных неблагоприятными климатическими условиями прошлого года.

Транспорт и связь успешно справляются с задачей бесперебойного удовлетворения потребностей общества в перевозках и сообщениях. Планом предусматривается комплексное развитие всех видов транспорта и дальнейшее его техническое перевооружение. Удельный вес электровозной и тепловозной тяги в грузообороте железнодорожного транспорта, выросший с 7,7% в 1952 году до 71% в 1963 году, достигнет 85% в 1965 году. Таких темпов технического перевооружения транспорта не знает ни одна страна в мире.

В плане капитального строительства наиболее ярко проявились характерные черты народнохозяйственного плана на 1964—1965 годы. Примерно треть всех капитальных вложений направляется в химическую промышленность, сельское хозяйство и связанные с ними отрасли, а также в легкую и пищевую промышленность.

Концентрация капитальных вложений на важнейших стройках, увеличение ввода в действие производственных мощностей при сокращении объема незавершенного строительства — существенная особенность двухлетнего плана. При уменьшении объема незавершенного строительства на 1,5 миллиарда рублей по сравнению с 1963 годом ввод в действие основных фондов увеличится в среднем на 12,4% в год. Успешное выполнение такого напряженного задания, определяющего значительное повышение эффективности капитального строительства, возможно только при условии серьезного сокращения сроков строительства и будет означать качественно новую ступень в развитии этой важнейшей отрасли материального производства.

Перед строительством поставлены ответственные задачи и подготовлены условия для успешного их выполнения: создана стройная система управления капитальным строительством; преобладающая часть работ выполняется подрядным способом, его удельный вес достигнет в 1964 году 88%; укреплена материальная база строительных организаций. Нельзя не отметить, что за 1963 год план строительно-монтажных работ в химической промышленности не был выполнен и составил примерно 95%. С первых же дней нового года нужно принять меры, чтобы это положение не повторялось, тем более, что в 1964 году капитальные вложения в строительство предприятий химической промышленности увеличатся в 1,5 раза.

В отдельных случаях непомерно затягивается строительство объектов, а вводимые в действие предприятия простаивают или используются не на полную мощность. Это объясняется недостатками проектной документации, нарушением последовательности ввода в действие отдельных объектов промышленных комплексов, наличием большого числа недоделок, несвоевременным вводом в действие смежных производств и другими причинами. Надо разработать нормативные сроки строительства и освоения предприятий в зависимости от их мощности, характера технологического процесса и других особенностей и повысить ответственность совнархозов, плановых органов, строительных организаций за безусловное соблюдение этих сроков.

Следует покончить со случаями срыва установленных сроков поставки оборудования строящимся предприятиям. Заслуживают внимания содержащиеся в выступлениях депутатов на сессии Верховного Совета СССР предложения ввести материальную ответственность руководителей предприятий-поставщиков за нарушение сроков поставки и материальное поощрение за своевременную поставку его. Нужно дет-

ся в пересмотре сложившихся сейчас практика утверждения проектов, требующая прохождения более десятка различных инстанций.

Плановым и хозяйственным органам нужно обратить особое внимание на улучшение качественных показателей работы во всех отраслях народного хозяйства, на обеспечение неуклонного роста производительности труда и снижения себестоимости продукции. За семь лет производительность труда в промышленности повысится на 48%, против 45—50% по контрольным цифрам; затраты на рубль товарной продукции промышленности снизятся на 1,6% в 1964 году и на 1,8% в 1965 году. Снижение себестоимости основных видов продукции совхозов составит 9,1% в 1964 году и 14,2% в 1965 году. Экономия от снижения издержек производства достигнет за 1964—1965 годы 9 миллиардов рублей. Повышение экономической эффективности общественного производства во многом зависит от уровня планирования, обоснования планов и проектов, выбора наиболее экономичных решений. Этому будет способствовать выполнение намеченных планом работ по широкому внедрению вычислительной техники в планирование и управление народным хозяйством.

Государственным планом намечаются основные показатели развития экономики и культуры всех союзных республик. Предусматривается комплексное развитие хозяйства каждой республики; на эти цели и на устранение мешающих развитию экономики «узких мест» направляются значительные капитальные вложения, обеспечивающие более полное освоение природных богатств и лучшее использование имеющихся трудовых ресурсов.

Развитие общественного производства — не самоцель. Все мероприятия по дальнейшему подъему народного хозяйства, осуществляемые Коммунистической партией, направлены на повышение уровня жизни советского народа. «Все факторы,— подчеркивает товарищ Н. С. Хрущев,— способствующие подъему жизненного уровня, будут приведены в действие, направлены на благо народа».

За два года национальный доход возрастет на 16%, что обеспечит дальнейшее увеличение фонда потребления и доходов населения. Будет повышена минимальная заработная плата до 40—45 рублей в месяц и упорядочена оплата труда рабочих и служащих во всех отраслях народного хозяйства. Значительно возрастут общественные фонды потребления: они составят в 1965 году около 40 миллиардов рублей, или 170 рублей на каждого советского человека.

Дальнейшее развитие получат торговля и общественное питание, все формы бытового обслуживания населения. По размерам жилищного строительства Советский Союз занимает первое место в мире. В 1964—1965 годах будут введены жилые дома общей площадью 155 миллионов квадратных метров, новые квартиры получат еще 15 миллионов человек. Это значит, что за семилетку почти 75 миллионов человек или треть населения страны переедет в новые дома или улучшит свои жилищные условия. В предстоящие годы возрастет жилищное строительство на кооперативных началах, местные органы должны оказывать ему больше внимания и помощи.

Полностью соответствует основным заданиям народнохозяйственного плана и Государственный бюджет СССР на 1964—1965 годы. Общая сумма доходов бюджета составляет на 1964 год 91,9 миллиарда рублей и расходов — 91,4 миллиарда рублей, а на 1965 год — соответственно 101,2 миллиарда рублей и 100,4 миллиарда рублей. Рост доходов Государственного бюджета обусловлен главным образом увеличением объема производства и снижением себестоимости продукции, предусмотренных народнохозяйственным планом. В доходах бюджета все большее значение из года в год приобретает прибыль государст-

венных предприятий и организаций; отчисления от прибылей возросли с 13,5 миллиарда рублей в 1958 году до 26,1 миллиарда рублей в 1963 году, а в 1965 году они составят 34,8 миллиарда рублей. Наряду с налогом с оборота прибыль становится основным источником расширения социального воспроизводства. Это увеличивает ответственность хозяйственных руководителей, плановых и финансовых органов за безусловное выполнение всеми предприятиями планов по снижению себестоимости продукции, перевозок, а также издержек обращения.

Наши народнохозяйственные планы — планы мирного развития экономики и культуры страны. Широкая программа экономического строительства будет осуществляться без ущерба для укрепления оборонной мощи нашей Родины. Вместе с тем, последовательно отстаивая ленинские идеи мирного сосуществования, советское правительство сочло возможным предусмотреть в бюджете на 1964 год уменьшение расходов на вооруженные силы на 600 миллионов рублей.

Выполнение двухлетнего плана явится важным этапом в экономическом соревновании СССР и США. Уже сейчас объем промышленного производства в нашей стране достигнет 65% его объема в США, а в 1965 году достигнет 75% его нынешнего объема в США. Достижение уровня развития крупнейшей и наиболее развитой страны капитализма — дело ближайших лет.

Народнохозяйственный план — результат большой и плодотворной работы тысяч людей. Составленный на два года примерно в те же сроки, в которые обычно разрабатывались годовые планы, государственный план на 1964—1965 годы отличается при этом гораздо большей степенью расчетного обоснования важнейших показателей. Дальнейшее совершенствование нормативной базы наших планов, все более широкое применение экономико-математических методов и ЭВМ — основной путь к оптимальному планированию.

Научная обоснованность и всесторонняя балансовая увязка показателей плана обеспечивают необходимую пропорциональность в развитии всех отраслей. Но это, конечно, не означает, что в ходе выполнения плана не будет отклонений от предусмотренных планом заданий. Будут и поправки, так как жизнь всегда богаче любых расчетов и проецировок. Но оправданы лишь такие поправки, которые вызваны действительно объективной необходимостью. Плановые органы должны строже относиться к любым изменениям установленных заданий, свести к минимуму поправки и уточнения в течение года.

Вперед! — году напряженного труда, претворения в жизнь намеченных планов и проектов. Успех сопутствует тем, кто сочетает творческий поиск с точным расчетом, смелость решений с всесторонним анализом. Эти черты присущи нашим планам, в которых реализуются великие идеи Программы партии. Их выполнение отвечает интересам народа нашей страны, трудящихся всех стран, интересам укрепления мира. Воодушевленные решениями декабрьского Пленума ЦК КПСС, проникнутыми заботой о благе народа, советские люди отдадут все силы выполнению планов коммунистического строительства.

Ускоренное развитие химии — одно из главных направлений технического прогресса

Советские люди на опыте последнего десятилетия наглядно убедились в том, что коллективный ум и энергия партии служат могучим источником движения вперед к коммунизму. Партия и ее Ленинский Центральный Комитет мудро и дальновидно, с революционным размахом и смелостью решают назревшие хозяйственные проблемы. Ярким свидетельством этому служит декабрьский (1963 год) Пленум ЦК КПСС, на котором с докладом «Ускоренное развитие химической промышленности — важнейшее условие подъема сельскохозяйственного производства и роста благосостояния народа» выступил товарищ Н. С. Хрущев.

В современных условиях ускоренное развитие химии — одно из главных направлений технического прогресса. Химическая промышленность является важнейшей отраслью тяжелой индустрии. Она в значительной мере определяет технический прогресс и темпы развития всего народного хозяйства. Она играет огромную роль в создании материально-технической базы коммунизма. Широкое использование достижений химической науки и производства в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и на транспорте — залог быстрого повышения производительности общественного труда, резкого увеличения выпуска продукции, экономии сырья и материалов. Химия дает сегодня новые высококачественные синтетические материалы, способствует увеличению производства сельскохозяйственной продукции, интенсификации технологических процессов в ведущих отраслях народного хозяйства, созданию широкого ассортимента дешевых, добротных предметов народного потребления.

Большая химия — это тот могучий рычаг, посредством которого мы сможем максимально поднять эффективность общественного производства, в короткие сроки получить крупный выигрыш в масштабах всего народного хозяйства. Вот почему партия взяла курс на ускоренное развитие химической промышленности и широкую химизацию народного хозяйства.

В докладе на декабрьском Пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев говорил: «Если бы был жив Владимир Ильич Ленин, то, видимо, сейчас он сказал бы примерно так: коммунизм — есть Советская власть плюс электрификация всей страны, плюс химизация народного хозяйства».

Еще на майском (1958 год) Пленуме ЦК КПСС было решено вернуть строительство химических заводов и цехов. За пять лет семилетки капитальные вложения в эту отрасль составили 5,3 миллиарда рублей, то есть почти в 1,5 раза больше, чем за все годы Советской власти, предшествовавшие майскому Пленуму.

Среднегодовой прирост капитальных вложений в химическую промышленность достиг за годы семилетки 27%. Таких темпов не развивалась у нас ни одна другая отрасль народного хозяйства. За это время введено в строй 35 новых заводов и свыше 250 новых производств. Выпуск химической продукции возрос на 89%, тогда как вся промышленная продукция страны увеличилась за эти годы на 58%.

Однако то, что сделано, — только начало. Наша страна производит пока гораздо меньше химической продукции, чем нужно, уровень химического производства и его структура еще не соответствуют богатейшим возможностям самой химии. Поэтому Коммунистическая партия мобилизует волю и энергию народа на использование неискаемых резервов общественного производства, на более рациональное ведение хозяйства, достижение наибольшей эффективности материальных и трудовых затрат.

Для того чтобы выполнить грандиозную программу, намеченную декабрьским Пленумом ЦК КПСС, во всесторонней и рациональной химизации народного хозяйства, нам придется ежегодно вкладывать в химическую индустрию и химизацию ведущих отраслей в среднем 6 миллиардов рублей, а за семь лет необходимо вложить 42 миллиарда рублей. В то же время общий чистый доход от мероприятий по химизации промышленности и сельского хозяйства за 1964—1970 годы составит почти 57 миллиардов рублей. Таким образом, все затраты за семь лет не только окупятся, но и дадут стране выигрыш около 15 миллиардов рублей.

На широком химическом фронте наиболее важный и ударный участок — производство минеральных удобрений. Минеральные удобрения — это основа основ подъема сельского хозяйства. Широкое применение их открывает путь для интенсивного ведения сельскохозяйственного производства. Отсюда настоятельная и неотложная необходимость обеспечить уже в 1964 году 25,5 миллиона тонн минеральных удобрений, а в 1965 году — 35 миллионов тонн.

«Не будет преувеличением сказать», — говорил в докладе на декабрьском Пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев, — что наряду с механизацией внедрение химии означает революцию в сельском хозяйстве, открывает путь к достижению самой высокой производительности труда. Широкое применение удобрений и развитие ирригации позволяют гарантировать получение во многих районах высоких и устойчивых урожаев зерновых и технических культур».

Уже взята на вооружение, химия поможет нам успешно решить задачи, поставленные партией, добиться изобилия сельскохозяйственных продуктов в стране. Всестороннее ускорение строительства предприятий по производству минеральных удобрений и сырья для них, ввод в действие новых мощностей в соответствии с планом на 1964—1965 годы и быстрое освоение новых производств являются одной из главных задач дня. В 1970 году мы должны производить 70—80 миллионов тонн минеральных удобрений, то есть за предстоящие семилетие их выпуск возрастет на 50—60 миллионов тонн. Для этого в короткий срок нужно будет построить 59 новых заводов туковой промышленности, а также значительно расширить сырьевую базу отрасли. Намечаемые мероприятия позволят повысить урожайность зерновых культур с 10,9 центнера в 1962 году до 12,5 центнера в 1965 году. Валовой сбор зерна планируется довести в 1964 году до 10,2 миллиарда пудов, в 1965 году — до 10,6 миллиарда пудов, а в 1970 году — до 14—16 миллиардов пудов.

Капитальные вложения в производство минеральных удобрений, пожалуй, самые эффективные. Огромные средства, затраченные на строительство десятков новых заводов, могут окупиться за короткий срок за счет повышения урожайности. Однако чрезвычайно важно выбрать такое техническое направление развития этой отрасли промышленности, при котором производственные мощности, созданные с минимальными затратами, обеспечат выработку удобрений высокого качества и в нужном сельскому хозяйству ассортименте.

Неоправданные потери урожая от вредителей, болезней и сорняков достигают 15–20%. Защита растений с помощью химического метода осуществляется наиболее успешно и рентабельно. Этот метод выгоден и доступен. Химические удобрения и препараты делают почву плодородной, уничтожают вредителей и сорняки, позволяют сохранить собранное зерно. Эффективность их в сельском хозяйстве поражительна. По данным научно-исследовательских институтов, каждый рубль, затраченный на химическую обработку, приносит в том же году 10–12 рублей дохода. К 1970 году нам нужно будет примерно 800–900 тысяч тонн гербицидов и других средств защиты растений. Перед работниками химической промышленности стоит серьезная задача: увеличить выпуск гербицидов и полностью удовлетворить потребности в них колхозов и совхозов.

Комплексная химизация сельского хозяйства предъявляет высокие требования к руководителям совхозов и колхозов, специалистам и всем работникам, которые связаны с использованием средств химизации. Одно из важнейших условий эффективного использования минеральных удобрений — хорошо организованная агрохимическая служба.

Путь к увеличению продуктов животноводства и созданию их изобилия лежит также через химию. С помощью химии мы сможем достичь намеченного уровня производства мяса, молока и яиц в более короткие сроки, с меньшими затратами на единицу продукции. Химизация животноводства имеет исключительное государственное значение. К ней должно быть приковано внимание научных учреждений, плановых и сельскохозяйственных органов.

Безграничные возможности открывает химическая промышленность для производства товаров широкого потребления. Ткани и трикотаж из химических волокон, искусственные кожи и мех, разнообразные пленки, из которых можно изготовить множество удобных, дешевых и практичных вещей, всевозможные моющие и чистящие средства, красивые отделочные пластики и лекарственные препараты — вот что несет химия в быт. До 1970 года в отрасли химической и легкой индустрии, связанные с выпуском товаров народного потребления, будет вложено свыше 11 миллиардов рублей. Развитие этих отраслей, как отметил декабрьский Пленум, — одна из важнейших задач.

Особенно высокими темпами должна развиваться промышленность химических волокон, производство которых в 1970 году составит у нас 1350 тысяч тонн, что на 330 тысяч тонн выше уровня производства США в 1962 году. За годы семилетки продукция этой отрасли выросла почти в 2 раза, однако растущие потребности народного хозяйства в химических волокнах пока еще не удовлетворяются полностью. Нам нужно также значительно расширить производство искусственной кожи и полимерных пленочных материалов для обуви и одежды. Пластмассы должны занять достойное место в производстве бытовых холодильников, посуды, гаджетов.

Партия проявляет неустанный заботу о благе народа. На основе широкого внедрения химических материалов намечено довести в 1970 году производство одежды, обуви и других товаров народного потребления до следующих объемов:

ткани — до 12 миллиардов 300 миллионов метров, то есть почти в 1,5 раза больше по сравнению с 1963 годом;
чулочно-носочные изделия — до 2 миллиардов 200 миллионов пар, то есть почти в 2 раза;

бельевой трикотаж — до 1 миллиарда 600 миллионов штук, то есть почти в 3 раза;

верхний трикотаж — до 400 миллионов штук, то есть в 3 раза;
обувь — до 650 миллионов пар, то есть почти в 1,5 раза больше, чем в 1963 году.

Для достижения намеченных объемов производства Госплану СССР необходимо предусмотреть в народнохозяйственных планах на 1964–1970 годы соответствующее увеличение мощностей предприятий легкой промышленности.

Химия оказывает большое влияние на технический прогресс в тяжелой индустрии и строительстве. Применение полимерных материалов упрочняет и ускоряет технологические процессы, способствует совершенствованию конструкций машин и оборудования, повышению качества и снижению себестоимости продукции, обеспечивает рост производительности труда. Дальнейшая индустриализация строительства, сокращение сроков и снижение его стоимости во многом будут зависеть от использования полимерных материалов. Следует широко внедрять пластические массы в строительстве, в качестве покрытий для полов, отделочных материалов, санитарно-технических и других изделий. Внедрение новейших достижений химии в тяжелую промышленность и строительство — дело большой государственной важности.

Исходя из потребностей и возможностей нашей экономики, необходимо производить в 1970 году пластических масс и синтетических смол 3,5–4 миллиона тонн. Пластмассы должны максимально заменить цветные металлы там, где это экономически целесообразно и технически возможно, особенно в электротехнической промышленности, химическом и нефтяном машиностроении. Пластмассы можно также использовать вместо легированных сталей при изготовлении узлов и деталей машин, в производстве труб и других изделий.

При этом, как указывалось на Пленуме, важно определить, куда, в развитие каких производств нужно направлять капитальные вложения. В решении этих задач первостепенная роль отводится экономической науке и плановым органам. Необходимо обеспечить экономически грамотное планирование развития химической промышленности и других отраслей хозяйства, капитального строительства, четко увязать объемы производства и потребления всех видов продукции. В различных звеньях хозяйственного руководства, от предприятия до Госплана, каждый новый шаг должен обосновываться точным экономическим расчетом.

Декабрьский Пленум отметил исключительно важное значение безусловного и точного выполнения программы создания новых крупных мощностей по выпуску химической продукции. Принятые меры, создающие максимально благоприятные условия для того, чтобы строительство шло без задержек и помех. В частности, начиная с 1964 года в народнохозяйственных планах и в планах распределения централизованно планируемой продукции материально-технические ресурсы для строительства предприятий большой химии будут выделяться отдельной строкой с тем, чтобы важнейшие стройки были обеспечены всем необходимым комплексно и в первоочередном порядке.

Надо взять под особый контроль строительство каждого предприятия химической индустрии, принять меры к своевременному вводу в эксплуатацию каждого объекта и быстрейшему освоению его мощностей.

Практическое решение задач развития химии и химизации народного хозяйства будет теперь в значительной мере определяться объемами производства химического оборудования, тем, насколько быстро мы сумеем нарастить мощности химического, нефтяного и смежных с ними отраслей машиностроения. Теперь, когда выделяются необхо-

дним капитальные вложения, важнейшее значение будет иметь выполнение заданий по строительству и вводу новых мощностей химического машиностроения. Предприятия химического машиностроения еще не успевают за темпами роста химической промышленности, сдерживают ее развитие. Вот почему в ближайшие годы нам нужно увеличить производство химического оборудования примерно в 4 раза, улучшить качество оборудования, усилить научно-исследовательскую и конструкторскую базу химического машиностроения, организовать комплектную поставку оборудования стройкам.

Экономика химической промышленности тесно связана с прогрессом науки и техники. В последние годы наши ученые-химики достигли новых серьезных успехов. Однако многие важные исследования все еще ведутся неудовлетворительно. Между научными изысканиями и внедрением их результатов в химическое производство создался определенный разрыв. Это — следствие недостатков в планировании и организации опытных и опытно-промышленных работ. Задача наших ученых-химиков заключается в том, чтобы, развивая общие научно-теоретические проблемы, сосредоточивать внимание на тех вопросах, которые могут быть наиболее плодотворными для совершенствования производства.

Особого внимания требует укрепление опытными кадрами проектных организаций и повышение технического уровня проектных работ. Наши проектировщики еще не всегда учитывают такие экономические факторы, как рациональный выбор места строительства, комплексное использование сырья, кооперирование производства, часто несвоевременно выдают документацию, допускают большой брак. Для того чтобы иметь качественную проектную документацию, нужно базировать ее на проверенных технологических процессах.

«Разрабатывая меры по ускоренному развитию химической промышленности, — говорил на Пленуме товарищ Н. С. Хрущев, — мы делаем новый крупный шаг в подъеме народного хозяйства страны в целом и особенно в таких жизненно важных отраслях, как сельское хозяйство и производство товаров народного потребления».

Самая неотложная задача — увеличение в ближайшие годы производства зерна на 5–7 миллиардов пудов. Планомерно и хозяйственными органами при составлении расчетов зернового баланса должны учитывать не только потребности в продовольственном зерне, но и предусмотреть полное обеспечение животноводства концентрированными кормами, а также создание страховых и других фондов.

Учитывая, что применение синтетических материалов позволяет значительно сократить и даже исключить расходование пищевых продуктов на технические цели, декабрьский Пленум ЦК КПСС поручил ВСНХ СССР, Госплану СССР, СНХ СССР и Советам Министров союзных республик организовать производство полноценных заменителей пищевого сырья и уже в 1967–1968 годах прекратить использование зерна, сахара, растительных масел, молока и картофеля на технические цели. В постановлении декабрьского Пленума ЦК КПСС указано: «Каждый советский человек должен уяснить себе, что ускоренное развитие химической промышленности является важнейшим условием дальнейшего подъема народного хозяйства страны и роста благосостояния народа, что превращение в жизнь намеченной Пленумом программы зависит в конечном счете от усилий каждого труженика». Осуществление намеченного партийным планом ускоренного развития химической промышленности будет новым важным вкладом в великое дело строительства коммунизма.

Химизация — основа подъема сельского хозяйства

Н. Баранов,

ст. научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института удобрений и агропочвоведения

Успешное строительство коммунистического общества возможно лишь при высокоразвитом сельском хозяйстве, способном обеспечить изобилие продуктов питания для населения и сырья для промышленности. Производство в стране необходимого количества зерна, картофеля, овощей, фруктов, хлопка и льноволокна, сахарной свеклы, мяса, молока и другой продукции — жизненно важная задача создания материально-технической базы коммунизма.

Стержневой вопрос дальнейшего укрепления и роста материальной основы колхозов и совхозов, повышения благосостояния колхозников и всего советского народа — всесторонняя химизация сельского хозяйства. Она предусматривает широкое использование минеральных удобрений, средств борьбы с сорняками (гербициды), вредителями и болезнями растений (инсектофунгициды), препаратов по удалению листьев перед уборкой урожая (дефолианты) и подсушиванию ботвы растений (десиканты), стимуляторов и регуляторов роста, а также синтетических материалов. Применение всех этих химических средств в большой степени содействует увеличению сбора урожая сельскохозяйственных культур и его сохранению, повышению продуктивности животноводства, что обуславливает рост производительности труда в сельском хозяйстве и снижение себестоимости растениеводческой и животноводческой продукции.

Широкое развитие химии позволит последовательно интенсифицировать сельскохозяйственное производство. Применение химических средств для повышения и защиты урожая дает высокий народнохозяйственный эффект. Капитальные вложения на производство минеральных удобрений и ядохимикатов быстро и эффективно окупаются. Например, затраты на сооружение мощностей по производству минеральных удобрений под зерновые культуры окупаются в один год.

Декабрьский (1963 год) Пленум ЦК КПСС во всей полноте обсудил проблемы химизации сельского хозяйства и наметил развернутую программу ускоренного развития химической промышленности. Партия поставила задачу в короткий срок на основе химизации добиться резкого скачка в производстве продукции. Для удовлетворения всех нужд государства нам нужно произвести следующее количество продовольственных продуктов (см. таблицу 1).

В результате проведенных мер за последнее десятилетие значительно увеличены производство минеральных удобрений и других средств химизации и поставка их сельскому хозяйству. Производство минеральных удобрений возросло с 7 миллионов тонн стандартных туков в 1953 году до 20 миллионов тонн в 1963 году, то есть почти в 3 раза, или с 36,5 до 89 килограммов на душу населения. Поставка минеральных удобрений сельскому хозяйству увеличилась с 6,6 миллиона тонн стандартных туков в 1953 году до 15,9 миллиона тонн в 1963 году,

Таблица 1

Виды сельскохозяйственной продукции	Фактически произведено в 1962 г.	Требуется для производства	
		в 1970 г.	в 1980 г.
Зерно (мел. пшеница)	9,05	14—16	18—19
Мясо в убойном весе (мел. т)	9,46	20—25	30—32
Молоко (мел. т)	65,93	115—135	170—180

что в расчете на гектар посевной площади с учетом ее роста составляет 73 килограмма против 41,8 килограмма в 1953 году.

Советский Союз занимает второе место после СССР по производству минеральных удобрений. За 1954—1962 годы ССРС по сравнению с США имел в 2,3 раза больший темп ежегодного прироста производства минеральных удобрений. Однако годовой выпуск минеральных удобрений в США в 2 раза превышает выпуск удобрений в нашей стране, а в расчете на гектар пашни эта разница еще больше: в 1962 году в США на гектар пашни приходилось 229 килограммов против 62 килограммов у нас.

В 1963 году мощности по производству минеральных удобрений в СССР увеличены почти наполовину, на ближайшую перспективу предусматривается дальнейшее их наращивание. В 1965 году будет произведено 35 миллионов тонн стандартных туков минеральных удобрений, а поставка их сельскому хозяйству — 31 миллион тонн; в 1970 году соответственно 70—80 и 69 миллионов тонн, из них земледелию — 65 миллионов тонн.

На ближайшие два года намечено увеличить применение минеральных удобрений на 15 миллионов тонн, что позволит получить дополнительно примерно: хлопко-сырца — 500 тысяч тонн, льноволокна — 60 тысяч, зерна (с кукурузой) — 30 миллионов, картофеля — 12 миллионов, овощей — 10 миллионов, сахарной свеклы — более 3 миллионов тонн. Общая стоимость прироста урожая в современных закупочных ценах для колхозов и сдаточных ценах для совхозов составит 6 миллиардов рублей.

По данным многочисленных научных и производственных опытов, прирост сельскохозяйственной продукции на единицу действующего вещества удобрений характеризуется показателями таблицы 2.

В среднем каждая тонна удобрений в натуральной форме дает сельскому хозяйству дополнительной продукции: аммиачная селитра —

Таблица 2

	Прирост продукции в тоннах в расчете на тонну питательных веществ удобрений		
	азота	фосфора	калия
Зерно (озимая пшеница и рожь)	12—15	7—8	3—4
Картофель	100—120	50—60	40—50
Крахмал в клубнях картофеля	15—17	6—6,5	5—5,5
Хлопок-сырец	10—12	5—6	2
Льноволокно	1,5—2,5	1,2—2	0,9—1,5

Примечание. В тонне соответствующих стандартных туков содержится питательных веществ: N 20,5%; P₂O₅—18,7% и K₂O—41,6%.

3,5—5 тонн зерна пшеницы, или 2 тонны хлопко-сырца, или тонну льноволокна, или 25 тонн корневой сахарной свеклы, или 18—20 тонн клубней картофеля; суперфосфат при внесении вразброс — 1—2 тонны зерна, или 10—15 тонн корневой сахарной свеклы; фосфоритная мука (без учета последствия) дает не менее тонны зерна. Тонна минеральных удобрений при среднем соотношении азота, фосфора и калия увеличивает урожай зерна на 2 тонны или на соответствующее количество другой сельскохозяйственной продукции.

Более прогрессивные способы внесения минеральных удобрений в почву при высоком уровне агротехники позволяют получать еще большее количество дополнительной растениеводческой продукции. Так, применение рядкового способа внесения суперфосфата при посеве зерновых культур дает возможность получать на тонну этого удобрения до 3—4 тонн зерна вместо 1—2 тонн при разбросном способе внесения.

Удобрения, как правило, оказывают положительное влияние на улучшение качества сельскохозяйственной продукции и повышение семенных достоинств зерна и продукции других культур. Под влиянием определенного состава удобрений можно добиться значительного повышения содержания сахара в свекле, крахмала в картофеле, белка в пшенице и кормовых культурах, масла в семенах подсолнечника, увеличения выхода волокна придельных культур высокого качества и т. п. Внесение во время колошения 1—1,3 центнера аммиачной селитры на гектар резко улучшает стекловатость зерна пшеницы, повышает содержание в нем клейковины.

Применение удобрений экономит общественный труд. По подсчетам НИИ труда, повышение урожайности в 1965 году в результате применения минеральных удобрений позволит сэкономить 3 миллиарда человеко-часов работы, в том числе 2,3 миллиарда — в сельском хозяйстве. Это равно экономии затрат труда почти 2 миллионов человек, в том числе 1,4 миллиона — в сельском хозяйстве.

Выполнение намеченной программы обеспечения сельского хозяйства минеральными удобрениями позволяет сделать крупный шаг по пути решения такой неотложной народнохозяйственной задачи, как увеличение производства зерна. В связи с этим очень важное значение приобретает вопрос рационального использования удобрений, выделяемых под зерновые культуры, направление их в те районы, где можно получить наибольший эффект в виде прибавки урожая зерна. Особо важно это для таких районов страны, как Северный Кавказ и прежде всего Кубань, а также наиболее увлажненные районы Ставропольского края, Северо-Осетинская и Кабардино-Балкарская автономные области; центральные-черноземные области Российской Федерации (Липецкая, Воронежская, Курская, Белгородская, Орловская, Тамбовская и др.); лесостепные, полесские (особенно западные) области и орошаемые районы Украины, а также области, снабжающие сельскохозяйственной продукцией Москву и другие наиболее крупные города. Определенное количество минеральных удобрений будут вносить под зерновые культуры и в Прибалтике, БССР, нечерноземной зоне Российской Федерации, в лесостепной черноземной части Целинной края и в степной части на каштановых почвах.

Районы подзолистых нечерноземных, бедных по естественному плодородию почв находятся в зоне достаточного увлажнения. Использование здесь даже умеренных количеств минеральных удобрений (4 центнера на гектар, включая 2 центнера фосфоритной муки), наряду с 3—4 центнерами извести, вносимой в компостах с органическими удобрениями, позволяет получать с гектара около 30 центнеров зерна, до 10 центнеров льноволокна, 250—300 центнеров клубней картофеля и 300—350 центнеров корневой сахарной свеклы.

Для этой зоны с преобладанием кислых почв обязательным условием рационального использования минеральных удобрений является известкование. Экономическая эффективность известкования весьма высока. По подсчетам ВИАУ, на известкование в 1964 году 3,7 миллиона гектаров пашни механизированным способом при внесении на гектар даже половинной (2—3 тонны) нормы известия необходимо затратить 67 миллионов рублей. Действие известия в этом случае будет продолжаться семь-восемь лет. Стоимость ежегодной прибавки урожая оценивается в 45 миллионов, а за восемь лет — 360 миллионов рублей. Для того чтобы заизвестковать в 1965 году 5 миллионов гектаров земель, необходимо затратить около 90 миллионов рублей. Стоимость же ежегодной прибавки урожая при этом составит около 60 миллионов рублей, а за восемь лет будет получено дополнительной продукции на 480 миллионов рублей.

На предкавказских черноземах Кубани применение минеральных удобрений под озимую пшеницу и кукурузу дает высокий хозяйственный эффект. По данным Краснодарского научно-исследовательского института сельского хозяйства, применение аммиачной селитры (центр на гектар) в раннюю осеннюю подкормку повышает урожайность зерна озимой пшеницы «безостая — 1» на 6—7 центнеров.

Для того чтобы в короткий срок увеличить производство зерна в стране, необходимо тщательно подходить к распределению минеральных удобрений, особенно азотных и фосфорных, по культурам и отдельным зонам, предусматривая более высокую обеспеченность ими основных зернопроизводящих районов страны. Количество минеральных удобрений, вносимых под зерновые культуры, будет все более возрастать. Если в 1963 году под зерновые культуры, главным образом под кукурузу, было внесено 6 миллионов тонн минеральных удобрений из 15,9 миллиона тонн, поставленных сельскому хозяйству, то в 1964 году их будет выделено 10 миллионов тонн из намеченных к поставке 22 миллионов тонн, а в 1970 году 30—35 миллионов тонн из поставляемых земледелию 65 миллионов тонн.

Введение и освоение рациональных севооборотов с набором наиболее интенсивных культур вызывает необходимость разработки такой системы применения удобрений, в которой эффективно использовались бы как минеральные, так и органические удобрения.

Система удобрений должна базироваться на конкретных условиях хозяйства и отражать правильное размещение удобрений в севообороте; учитывать прямое и последующее действие вносимых удобрений; предусматривать хозяйственно-оптимальные дозы и соотношения, сроки и способы внесения под отдельные культуры на различных почвах, правильное сочетание минеральных и органических удобрений. При этом обязательным условием является первоочередное обеспечение всеми видами удобрений основных наиболее интенсивных культур.

В каждом колхозе и совхозе ежегодно должен составляться план применения удобрений на текущий год по полям и культурам с учетом качества почвы, особенностей отдельных культур, уровня заданной урожайности и реальных возможностей хозяйства. Непременной основой разрабатываемой и осуществляемой системы удобрений в каждом хозяйстве должна служить почвенная агрохимическая карта, позволяющая научно обоснованно подходить к использованию удобрений.

Нарушение принципов или отдельных условий рациональной системы удобрений, встречающееся в работе некоторых хозяйств, вызывает необоснованную затрату удобрений, труда и средств, а иногда снижение выхода сельскохозяйственной продукции и ухудшение ее качества. В колхозе «Лучь Московской области» в течение нескольких лет под картофель вносили в больших дозах калий, не достигая повышения

урожая. Последующими агрохимическими анализами установлено, что почвы колхоза нуждались не в калии, а в азоте. В совхозе «Большевик» этой же области ежегодно проводили известкование почвы, чем наносили вред, так как почвы в этом не нуждались.

Экономическая эффективность использования минеральных удобрений с учетом свойств почвы возрастает на 25—30%. Научными исследованиями выявлены наиболее прогрессивные приемы и способы применения минеральных удобрений, дающие наивысший агрохимический и экономический эффект. К таким приемам следует отнести внесение гранулированного суперфосфата и ядри при посеве зерновых культур, азотную подкормку оных, локальное внесение лентой основного удобрения под картофель, авиационный способ ранневесенней подкормки по всходам и т. п. В последнее время все большее значение приобретает использование водных растворов питательных веществ для выраживания урожая овощных культур без почвы (гидропоника). Применение этого способа в неотделенной перспективе обеспечит реальную экономическую выгоду.

При интенсивном земледелии важное значение приобретает улучшение физических свойств почвы с помощью синтетических высокомолекулярных соединений-полимеров. Способствуя увеличению влагоемкости почвы, они помогают удерживать питательные элементы от вымывания. Применение этих средств приводит к повышению урожайности возделываемых культур даже на фоне высокой агрохимии, когда все другие средства уже исчерпаны. Наиболее перспективно использование полимеров для оструктуривания сероземов под хлопчатник, а тяжелых дерново-подзолистых почв — под овощные, технические и силосные культуры.

В борьбе за высокие урожаи наряду с минеральными удобрениями важную роль играют и аллохимикаты. Ежегодные потери на полях от вредителей, болезней и сорняков достигают 15—20% урожая. Кроме того, снижается качество сельскохозяйственной продукции. По данным Всесоюзного института защиты растений, ежегодные потери урожая в СССР от вредителей, болезней и сорняков выражаются по затопительным ценам на продукцию в сумме 5—5,5 миллиарда рублей, из которых две трети приходится на долю зерновых и плодовых культур. Только от различных видов заболеваний зерновых культур в стране ежегодно теряется до 500 миллионов пудов зерна. Сумма потерь от вредителей и болезней растений и от сорняков составляет свыше 13% стоимости сельскохозяйственной продукции, произведенной в стране. Использование химических средств защиты растений способствует увеличению урожая зерновых культур примерно на 15%, овощей и плодов — на 20—40%. Засоренность посевов затрудняет работу машин, приводит к быстрому их износу, порче и перерасходу горючего. Борьба с вредителями, болезнями и сорняками имеет большое народнохозяйственное значение.

Применение химических средств защиты сельскохозяйственных культур обеспечивает массовость, быстроту и эффективность проведения работ и превосходит по результатам все известные механические и биологические способы. Каждый рубль, затраченный на химические средства защиты, сохранит урожай зерна на 10 рублей, хлопка-сырца, семян и льноволокна — на 17, картофеля — на 24, садов — до 30, цитрусовых культур — на 40—70 рублей. Химические средства борьбы с вредителями и болезнями яблонов позволяют колхозам и совхозам Крыма собирать дополнительно до 140 центнеров яблоков с гектара.

Из года в год работы по борьбе с вредителями и болезнями растений с применением химических средств увеличиваются. В настоящее время они проводятся на площади около 40 миллионов гектаров.

Авиационный способ обработки посевов химическими препаратами обеспечивает высокое качество работ, эффективное использование применяемых средств, проведение защитных мероприятий в короткие сроки и на больших площадях. К тому же при этом способе обрабатываемые культуры не повреждаются, химикаты распределяются равномерно, существенно сокращаются затраты труда.

На защиту урожая с помощью химических средств в нашей стране расходуется около 100 миллионов рублей, а сохранения продукции сельского хозяйства примерно на 1,2 миллиарда рублей. Ежегодно затрачивая на эти цели 400—500 миллионов рублей, можно полностью сохранить весь выращенный урожай и снизить себестоимость производства сельскохозяйственной продукции на 15—20%. Хотя производство и применение химических средств защиты растений за последние годы значительно расширились, тем не менее сельское хозяйство еще не обеспечено в необходимом ассортименте и в должном количестве этими средствами; в ближайшее время предусматривается увеличить их выпуск в 7 раз.

Весьма эффективно применение химических средств при прополке сорняков в посевах полевых, огородных и садовых культур. Затраты труда при этом снижаются более чем в 20 раз. Установлено, что тонна препарата 2,4Д позволяет сэкономить около 2 тысяч человеко-дней и дополнительно собрать 3—4 центнера зерна с каждого гектара, а каждая тонна симазина или атразина под кукурузу экономит 3750 человеко-дней. При химической прополке льна сроки ее проведения сокращаются в 5 раз, а затраты средств — в 20 раз. Ручная прополка гектара льна обходится хозяйству в 80 рублей, химическая прополка с использованием тракторного опрыскивателя — всего в 4,2 рубля. Применение гербицида 2М—4Х на посевах льна-долгунца дает среднюю прибавку урожая на каждом гектаре не менее 60 килограммов волокна.

К 1965 году производство гербицидов в стране увеличилось по сравнению с 1962 годом более чем в 4 раза. Это позволяет применять гербициды в 1965 году на площади до 54 миллионов гектаров, в том числе более чем на 30 миллионах гектаров зерновых культур. Расширенный ассортимент гербицидов и выпуск новых, более действенных средств борьбы с сорняками наряду со снижением себестоимости их производства будут способствовать удешевлению работ по химической прополке посевов.

Проведение к 1965—1966 годам намеченных работ по химической борьбе с сорняками на 28—30% всей площади посевов, в том числе на 30% посевов зерновых и бобовых культур, на 50% площади хлопчатника, овощных и бахчевых культур, на 60% посева сахарной свеклы (фабричной) и 70—75% площади кукурузы и льна-долгунца, сократит потери урожая на сумму 2,5 миллиарда рублей. «Оплата» килограмма действующего вещества чистым доходом (за вычетом стоимости препарата и расходов по внесению) составит 12—13 рублей. Кроме прибавки урожая, будет сэкономлено по стране 360—370 миллионов человеко-дней. Таким образом, простое переоселение каждого жителя деревни в среднем от 4 человеко-дней работы в году на прополку посевов.

Огромное практическое значение имеет применение эффективных химических средств для предуборочного удаления листьев с хлопчатника и подсушивания ботвы у картофеля, что создает лучшие условия для механизированной уборки урожая. Дефолиация хлопчатника в 1962 году проведена в Узбекской ССР на 540 тысячах гектаров, а в ближайшее время будет применяться на всех площадях, занятых в стране под хлопчатником. Применение дефолиантов (хлора магния, диаминда кальция, бутифоса) уменьшает также трудовые затраты на

уборке хлопчатника. Из 30 человеко-дней, которые требуются в настоящее время на уборку гектара хлопчатника, при дефолиации может быть сэкономлено 25 человеко-дней, а всего на посевах хлопчатника по стране — до 70 миллионов человеко-дней.

Большой проблемой в животноводстве является обеспечение рационах протеином, недостаток которого во многих районах страны тормозит повышение продуктивности животных, увеличивает затраты кормов и препятствует снижению себестоимости животноводческой продукции. Недостаток белка в кормах достигает по стране примерно 6 миллионов тонн. Это вызвало в 1962 году только по РСФСР перерасход кормов на 13 миллионов тонн кормовых единиц, что означает недополучение колхозами и совхозами республики около 10 миллионов тонн молока, или более 1 миллиона тонн мяса. Данную проблему можно в значительной мере решить путем добавления в корма жвачных животных синтетической мочевины (карбамида), содержащей 46,5% связанного азота. Килограмм карбамида по своей кормовой ценности приравняется к 2,6 килограмма переваримого протеина, содержащегося в кормах; добавка его в количестве 0,6—0,8% в кукурузный силос, приготовляемый в молочновосковой спелости зерна, повышает содержание белка в кормовой единице силоса до 105—150 граммов, восполняя на 30—50% недостающую потребность в переваримом протеине. Добавление карбамида снижает затраты кормов при откорме молодняка крупного рогатого скота на 16,8%. Карбамид в сочетании с зерном кукурузы может быть экономичным заменителем белковых концентратов: килограмм карбамида и 7 килограмм зерна кукурузы заменяют 8 килограмм подсолнечного жмыха.

Для восполнения недостатка протеина в кукурузном силосе и силосом же, а также в соломе озимых культур в последнее время широко применяется обработка их аммиаком или аммиачной водой. Скамливание кукурузного силоса, обработанного аммиачной водой, повышает суточные налои молока на 1,2—1,5 килограмма и среднесуточные привесы молодняка крупного рогатого скота на 100—150 граммов. Расходы, связанные с обработкой кукурузного силоса и жома аммиачной водой, в 15—20 раз меньше стоимости дополнительно полученной продукции. Питательность соломы, обработанной аммиачной водой, повышается вдвое.

Столь же эффективен кормовой обесфторенный фосфат, не уступающий по кормовому достоинству костной муке. Применение обесфторенного фосфата в виде минеральной подкормки на 5—8% повышает молочную продуктивность коров и на 10—15% привес молодняка. Центр обесфторенного фосфата увеличивает годовой надой молока на 340 килограмм, другими словами, на рубль затрат дополнительно получают молока на 8 руб. 50 коп. Добавление в рацион молодняка килограмма кормового фосфата дает в среднем килограмм привеса, или на каждый рубль затрат 13 руб. 70 коп. дополнительной продукции. Скамливание кормовых фосфатов свиньям увеличивает убойный выход мяса на 2%.

Положительно отражается на животных введение в подкормку солей микроэлементов: хлористого кобальта, сернокислых солей марганца, меди, железа, цинка и подистого калия. Они улучшают физическое состояние животных и повышают их продуктивность. В практике выращивания молодняка крупного рогатого скота и птицы на фермах США обязательной составной частью различных кормовых рационов являются фосфаты, кальций, йодированная соль, а также многие микроэлементы (марганец, цинк, медь, кобальт и др.).

Все более широкое распространение в колхозах и совхозах ряда областей страны приобретает химическое консервирование кормов.

Обработанные химическими препаратами зеленые корма длительное время сохраняют питательную ценность и фуражные свойства. Консервирование сырого зерна удлинит срок хранения фуража в обычных бунтах без самосогревания, плесневения и прорастания более чем на 40—80 суток. С помощью химических веществ в ряде случаев не только сохраняется кормовая ценность растений, но и повышается их питательность (корма обогащаются протеином, фосфором, серой и другими элементами питания). Химическое консервирование позволяет на 20—25% увеличить (по питательной ценности) общее количество кормов в колхозах и совхозах.

Большое значение в повышении продуктивности животных и урожайности растений имеют антибиотики и стимуляторы роста, способствующие ускорению созревания плодов, укоренению черенков и т. п. Многие из этих препаратов предотвращают заболевания и обеспечивают тем самым более высокую продуктивность скота. Использование при кормлении животных стимуляторов на основе антибиотиков позволяет снизить падеж поросят и повысить привес их на 10—14%, помогает в борьбе против различных болезней и повышает настриг шерсти на 0,3—0,5 килограмма на голову. Медикаменты и стимуляторы, состоящие из антибиотиков и сахара, способствуют размножению пчел. Широкое применение в ближайшее время найдет такой ценный кормовой антибиотик, как тетрацилин. Он ускоряет рост молодняка скота и птицы и является надежным профилактическим средством против различных заболеваний животных. Одни химические препараты, применяемые в растениеводстве, ускоряют рост плодов на 7—10 дней, повышая сбор плодово-ягодных культур, другие позволяют хранить до нового урожая клубни картофеля и сахарной свеклы, не давая им прорасти, и т. п.

Наряду с указанными средствами химизации сельского хозяйства большой практический интерес в ближайшей перспективе будут иметь вещества поливалентного действия, которые одновременно могут служить удобрениями, гербицидами, фунгицидами, инсектицидами, ростовыми веществами и средством, улучшающим физические свойства почвы.

Существенное применение в сельском хозяйстве приобретают синтетические пластмассовые пленки (политиленовая, полиамидная, полихлорвиниловая). Они служат хорошим укрытием для буртов, стогов, ворохов с готовой продукцией, особенно при заготовке силоса. Во многих случаях они могут заменять транспортные и складские емкости, а также широко использоваться для производства тары (мешков и резервуаров). Проводятся научные и производственные опыты выращивания однолетних культур под политиленовой пленкой, которая хорошо защищает растения от заморозков. Испытываются также различные конструкции теплиц, покрытых политиленовой пленкой. Перспективно выращивание томатов в теплицах с политиленовым покрытием. Доход с гектара этих теплиц превосходит доход с равной площади незащищенного грунта не менее чем в 2 раза.

Комплексная химизация сельского хозяйства предъявляет высокие требования к руководителям совхозов и колхозов, специалистам и всем работникам, которые связаны с использованием средств химизации. Поэтому весьма важным является изучение опыта передовых хозяйств и научных учреждений по применению удобрений, средств защиты растений, кормовых химических продуктов и других материально-технических средств, создаваемых химической промышленностью для сельского хозяйства. Одно из важнейших условий эффективного использования минеральных удобрений — хорошо организованная агрохимическая служба.

Рациональное применение средств химизации в сельском хозяйстве во многом зависит от качества выпускаемой продукции и сокращения издержек как в сфере производства и обращения (химическая промышленность, «Союзсельхозтехника»), так и в сфере потребления (колхозы и совхозы).

Внимание химической промышленности следует сосредоточивать на выпуске высококонцентрированных (до 45—50% концентрации), с меньшим тоннажем балласта, экономичных, комплексных удобрений в гранулах, содержащих одновременно два или три основных питательных элемента (азот, фосфор, калий), а также микроэлементы. Удобрения должны иметь лучшие агрофизические качества и поставляться сельскому хозяйству в хорошей таре.

Расширение и строительство мощностей по производству продуктов сельскохозяйственной химии необходимо осуществлять преимущественно в районах их массового применения, с тем чтобы снизить издержки по транспортировке и хранению. Строительство складского хозяйства в системе «Союзсельхозтехники», а также в колхозах и совхозах следует проводить всюду параллельно с увеличением объема применения минеральных удобрений и других средств химизации.

Совершенно неотложная задача — одновременное обеспечение колхозов и совхозов средствами механизации внесения удобрений и прочих химикатов, а также транспортом. Необеспеченность сельского хозяйства туковыми сеялками, разбрасывателями удобрений, погрузочно-разгрузочными механизмами и транспортными средствами в ряде случаев тормозит широкое и эффективное применение минеральных удобрений. В дальнейшем потребность в механизмах возрастает. Промышленность сельскохозяйственного машиностроения должна обеспечить выпуск машин для полного и эффективного использования химических средств в сельском хозяйстве.

Планирующие и сельскохозяйственные органы, опираясь на научные данные по эффективности применения минеральных удобрений и других средств химизации, должны со всей тщательностью подходить к распределению фондов этих материальных ценностей по зонам и районам страны, с тем чтобы была обеспечена наивысшая «оплата» дополнительной продукцией сельского хозяйства каждого центра минеральных удобрений, каждого килограмма алюминикатов и других химических средств, применяемых в сельскохозяйственном производстве.

Декабрьский (1963 год) Пленум ЦК КПСС дал широкий простор развитию химизации народного хозяйства, особенно в таких жизненно важных отраслях, как сельское хозяйство и производство товаров народного потребления. Выполнение намеченной программы комплексной химизации сельского хозяйства выведет нашу страну на первое место в мире по уровню производства и обеспечения всеми видами продуктов питания и товарами народного потребления. Развитие химии даст возможность увеличить накопления в народном хозяйстве и быстрее двинуть вперед всю экономику нашей страны.

С помощью химизации будет выполнена одна из крупных задач, поставленных в Программе КПСС, — обеспечение производства продуктов сельского хозяйства в размерах, необходимых для полного удовлетворения растущих потребностей народа и государства.

Экономическое обоснование структуры сельскохозяйственного производства

М. Лемешев,

зав. сектором НИИЗ Госплана СССР

Главным путем развития сельского хозяйства нашей страны является его последовательная интенсификация, обеспечивающая непрерывный прирост продукции с единицы земельной площади, занятой в сельскохозяйственном производстве.

В десятилетии (1951—1960) рост производства сельскохозяйственной продукции достигался главным образом расширением земельных площадей. Так, посевные площади к 1960 году по сравнению с 1950 годом увеличились на 52%, а валовая продукция земледелия возросла за этот же период на 52%. Это означает, что 75% прироста было получено в результате расширения площадей и лишь 25% в результате повышения интенсивности их использования. Более половины прироста животноводческой продукции было также получено в результате роста численности скота и птицы.

В ближайшей перспективе (1964—1970 годы) почти весь прирост продукции сельского хозяйства должен быть получен без существенного расширения земельных площадей, а путем повышения продуктивности используемых земель и интенсификации земледелия и животноводства на основе всесторонней химизации сельского хозяйства и повышения уровня его материально-технической оснащенности.

В решении проблемы резкого увеличения продукции сельского хозяйства путем его последовательной интенсификации важнейшее значение имеет рациональная производственная структура, под которой в данном случае понимается определенное количественное соотношение уровней развития отдельных отраслей и культур, которое в конечном итоге находит свое выражение в доле отдельных продуктов (в стоимостном выражении) в валовой продукции сельского хозяйства.

Производственная структура сельского хозяйства не является постоянной. По мере развития производственных сил она может и должна непрерывно изменяться, совершенствоваться. Изменения в ней происходят главным образом под воздействием двух факторов — роста потребности страны в сельскохозяйственных продуктах и уровня развития материально-технической базы сельского хозяйства. Исходя из этого цель совершенствования структуры сельскохозяйственного производства — в повышении степени удовлетворения потребностей населения в продовольствии, промышленности — в сырье, а также в удовлетворении других нужд народного хозяйства в сельскохозяйственных продуктах.

Экономическим критерием совершенствования производственной структуры сельского хозяйства в стране в целом и в отдельных республиках, областях и хозяйствах следует считать рост продукции с единицы земельной площади при минимальных затратах труда и средств.

В свете этих требований сложившаяся структура нашего сельского хозяйства все еще несовершенна: земельные площади используются недостаточно продуктивно, получаемая продукция достигается ценою

больших производственных затрат, в результате потребности страны в отдельных важнейших сельскохозяйственных продуктах удовлетворяются неполностью.

Главной причиной несовершенства структуры нашего сельского хозяйства следует считать низкий уровень интенсивности производства, обусловленный недостаточным развитием его материально-технической базы. Это связано с нарушением оптимальных межотраслевых пропорций, прежде всего между сельским хозяйством и промышленностью, что нашло выражение в необоснованно заниженных темпах планирования материально-технического снабжения сельского хозяйства.

В настоящей статье мы остановимся на проблемах совершенствования структуры сельскохозяйственного производства, связанных с планированием, а точнее на проблемах повышения эффективности сельскохозяйственного производства с учетом тех материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов, которыми оно располагает на каждом данном этапе экономического развития. При этом мы исходим из того, что по требованиям социалистического хозяйствования экономическая оценка результатов производства должна быть решающим показателем эффективности развития всех отраслей народного хозяйства, в том числе и сельскохозяйственного производства.

В Программе КПСС по этому поводу указывается, что «главное внимание во всех звеньях планирования и руководства хозяйством должно быть сосредоточено на наиболее рациональном и эффективном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов, природных богатств и устраниении излишних издержек и потерь. Достижение в интересах общества наибольших результатов при наименьших затратах — таков непреложный закон хозяйственного строительства».

Серьезный недостаток планирования сельскохозяйственного производства состоит в том, что намечаемые здесь структурные сдвиги не получали глубокого экономического обоснования. В практике планирования зачастую не учитывалось, что эффективные структурные сдвиги в сельском хозяйстве возможны только на новой, прогрессивной технической и технологической основе. Проллицируем данное положение (см. таблицу 1).

Данные таблицы 1 позволяют сделать вывод о том, что в планировании сельского хозяйства до последнего времени недостаточна эконо-

Таблица 1
Динамика роста посевных площадей отдельных сельскохозяйственных культур в СССР (1953 г. = 100%)

Годы	Культуры			
	культуры на зерно	садоводства	овощеводства	многолетние травы посевы пропашных лет
1954	123,4	101,9	103,3	99,4
1955	261,4	112,0	108,6	84,6
1956	266,8	128,0	115,6	75,7
1957	167,3	134,3	88,5	85,2
1958	233,4	150,0	100,1	87,6
1959	249,9	175,4	96,8	98,7
1960	322,5	193,8	107,4	105,7
1961	378,8	198,7	107,9	119,6
1962	406,0	202,0	112,5	92,3

* Таблица составлена на основе данных: «Сельское хозяйство СССР», стр. 133; «Народное хозяйство СССР в 1962 году», стр. 247.

мически обосновывалась плановость в развитии отдельных культур. Например, в развитии кукурузы и сахарной свеклы последовательно проводился твердый курс на неуклонное расширение их производства. Площади, занимаемые этими культурами, непрерывно расширялись весьма высокими темпами.

В то же время расширение посевов подсолнечника не уделялось должного внимания. Площади посева этой ценной культуры испытывали существенные колебания. Надо сказать, что сокращение посевных площадей в отдельные годы ниже уровня 1953 года не имело экономического обоснования, тем более что потребность в семенах подсолнечника как главным источнике растительного масла для продовольственных нужд населения не только не сокращалась, а наоборот возрастала. Постоянно увеличивалась также потребность животноводства в подсолнечном жмыхе, как в высококалорийном и богатом белком корме.

В таблице 1 обращает на себя внимание положение с производством многолетних трав. Несмотря на последовательное ограничение их производства, заметно проявляется тенденция к расширению площадей под ними. Эта тенденция, на наш взгляд, не случайна. Она имеет экономическое обоснование — непрерывный рост потребности растущего животноводства в кормах, с одной стороны, и относительно меньшая потребность для возделывания этой культуры в материально-технических средствах и трудовых ресурсах, с другой.

Необоснованные изменения в структуре сельского хозяйства приводят к крупным экономическим просчетам, большим потерям труда и средств. Так, расширение производства даже такой ценной культуры, как кукуруза, без учета местных природно-климатических условий, без обеспечения комплексной механизации ее возделывания и необходимого количества удобрений и гербицидов снижает экономическую эффективность производства зерна. Покажем это в таблице 2 на примере зернового хозяйства основных районов Северного Кавказа.

Таблица 2

Сравнительная экономическая эффективность производства зерновых колосовых и кукурузы

	Средняя урожайность за 1957—1961 гг. по всем хозяйствам, ц/га		Себестоимость в среднем за 1959—1961 гг. по колхозам, руб./ц	
	зерновые колосовые	кукуруза на зерно	зерновые колосовые	кукуруза на зерно
Краснодарский край	21,5	23,2	1—80	3—50
Ставропольский край	12,6	15,4	2—30	3—90
Ростовская область	13,0	12,2	2—80	3—60

Для того чтобы показать сравнительную экономическую эффективность производства зерновых колосовых культур и кукурузы на зерно сделаем (на основе приведенных в таблице данных) следующий расчет. С каждого гектара, занятого в Краснодарском крае под зерновыми колосовыми культурами, получают 21,5 центнера зерна, а с гектара, занятого под кукурузой, — 23,2 центнера, то есть на 1,7 центнера больше. В то же время сумма текущих производственных затрат на гектар посева зерновых колосовых культур составляет 38 руб. 70 коп., а на гектар посева кукурузы — 81 руб. 20 коп., то есть на 42 руб. 50 коп. больше. Таким образом, цена дополнительно полученного центнера зерна составляет 25 рублей. В Ростовской же области с каждого гектара, занятого кукурузой, получают на 0,8 центнера зерна меньше по сравнению с зер-

новыми колосовыми, а текущие производственные затраты в расчете на гектар посева при возделывании кукурузы на 12 руб. 70 коп. больше, чем при возделывании зерновых колосовых.

Проблема совершенствования структуры сельскохозяйственного производства непосредственно связана с проблемой последовательной интенсификации сельского хозяйства. Экономический смысл интенсификации в конечном итоге состоит в замене менее продуктивных отраслей и культур более продуктивными и в получении таким путем большего количества продукции с единицы земельной площади. Эффективность таких высокопродуктивных культур, как кукуруза, сахарная свекла, горох, морковь, состоит в том, что они способны дать больше кормовых единиц и переваримого протеина с гектара по сравнению с зерновыми колосовыми культурами или многолетними травами. Однако в социалистическом хозяйстве важно обеспечить рост производства сельскохозяйственной продукции с единицы земельной площади не любой ценой, а с минимальными затратами труда и средств. Товарищ Н. С. Хрущев в своих выступлениях неоднократно подчеркивал: «Нам надо не только много продукции, но продукции высокого качества и, конечно, дешевой. Только при этом условии мы можем накапливать большие богатства и двигаться вперед»¹.

Закономерно, что с ростом интенсивности сельского хозяйства, с переходом к возделыванию более продуктивных культур производственные затраты на определенном уровне технического прогресса должны возрастать. Но это вовсе не означает, что они должны возрастать беспредельно. Очевидно, существует экономически обоснованная верхняя граница увеличения производственных затрат в расчете на гектар земельной площади с учетом уровня производства продукции с того же гектара. Другими словами, нужен критерий экономической эффективности интенсификации сельского хозяйства, связанный с заменой менее продуктивных культур и отраслей более продуктивными. По нашему мнению, таким критерием может служить соотношение темпов роста сельскохозяйственной продукции и текущих производственных затрат в расчете на единицу земельной площади.

Возможность практического использования этого критерия покажем на примере производства зерновых колосовых культур и кукурузы на зерно в районах Северного Кавказа. В таблице 3, рассчитанной по данным таблицы 2, для большей сопоставимости урожайность зерновых колосовых культур и кукурузы учтена в кормовых единицах.

Таблица 3

Соотношение темпов роста продукции и текущих производственных затрат в расчете на гектар посева (в %)

	Урожайность в кормовых единицах с гектара		Текущие производственные затраты на гектар	
	зерновые колосовые	кукуруза на зерно	зерновые колосовые	кукуруза на зерно
Краснодарский край	100	122,4	100	209,8
Ставропольский край	100	138,2	100	206,9
Ростовская область	100	106,5	100	140,7

Приведенные данные показывают, что возделывание кукурузы в этих районах обеспечивает по сравнению с возделыванием зерновых

¹ Н. С. Хрущев, Строительство коммунизма в СССР и развитие сельского хозяйства, Госполитиздат, 1961, т. 4, стр. 472.

колосовых культур большой выход продукции с гектара, однако это достигается ценой опережающего роста текущих производственных затрат в расчете на единицу площади, занимаемую кукурузой.

Такое соотношение нельзя признать экономически целесообразным. В социалистическом сельском хозяйстве мы не можем допускать опережения темпов роста затрат в расчете на единицу используемой земли по отношению к темпам роста продукции с той же площади. Вступление на такой неправильный путь означало бы, что в процессе интенсификации себестоимость сельскохозяйственной продукции будет постоянно приближаться к государственным закупочным ценам на эту продукцию или даже «убегать» от них, сводя к минимуму возможность осуществления накоплений в сельском хозяйстве, или вовсе исключать ее.

Между тем в основу интенсификации должен быть положен рост накоплений в сельском хозяйстве, как источник финансирования более полного материально-технического оснащения и химизации сельского хозяйства. Отсюда, очевидно, следует, что интенсификация сельского хозяйства ценою опережающего роста затрат по отношению к выходу продукции с единицы земельной площади привела бы к экономическому самотождению этого процесса.

Приведенные в таблице 3 данные свидетельствуют о подобной порочной тенденции в развитии земледелия в районах Северного Кавказа. Изменить эту тенденцию можно, только повышая экономическую эффективность производства.

В чем же причины относительно низкой эффективности производства кукурузы на зерно в районах, наиболее благоприятных для ее возделывания, — Краснодарском и Ставропольском краях? Главная из них — низкий уровень механизации возделывания и особенно уборки кукурузы. Как уже указывалось, в 1961 году в среднем по совхозам Краснодарского края текущие производственные затраты в расчете на гектар посева кукурузы, возделываемой на зерно, составили 81 руб. 20 коп., а себестоимость центнера зерна — 3 руб. 50 коп. В зяне же известного механизатора В. Я. Первичного в 1962 году прямые затраты на гектар посева кукурузы, возделываемой на зерно, составили 32 руб. 02 коп., а в расчете на центнер зерна — 60 коп.

Такое соотношение в уровнях затрат не случайно. В зяне В. Я. Первичного возделывание кукурузы ведется в соответствии с разработкой технологической карты. Для этого используется полный комплекс необходимых машин, орудий, минеральных удобрений, ядохимикатов, гербицидов. Все работы здесь проводятся без применения ручного труда и завершаются в оптимальные агротехнические сроки. В частности, в 1962 году уборка кукурузы полностью произведена комбайнами и завершена заблаговременно — до 2 октября. В колхозах и совхозах края уборка кукурузы производится в основном вручную, продолжается около двух месяцев, а это, естественно, влечет за собой большие потери урожая.

Другой серьезной причиной относительно низкой эффективности производства кукурузы следует считать необоснованное размещение ее посевов. Так, в северо-восточных засушливых районах Кубани и Ставрополья кукуруза из года в год дает меньше урожай по сравнению с озимой пшеницей и другими колосовыми культурами. Тем не менее в этих районах кукуруза занимает в структуре посевов зерновых культур такую же долю, как в центральных и предгорных районах, особенно благоприятных для ее возделывания.

Еще хуже обстоит дело с производством кукурузы на зерно в районах Поволжья. Например, в Волгоградской области урожай зерновых колосовых культур в среднем за 1957—1961 годы составил 12,5 центнера, а урожай кукурузы за этот же период — лишь 7,5 центнера с гектара.

Себестоимость центнера зерна в совхозах области в 1961 году составила по колосовым 2 руб. 90 коп., по кукурузе — 3 руб. 50 коп. И тем не менее десятки тысяч гектаров пашни в Волгоградской области отводятся для возделывания кукурузы на зерно. Не трудно подсчитать, какой огромный экономический урон наносит это колхозам и совхозам области и народному хозяйству в целом.

Задача повышения экономической эффективности производства кукурузы на зерно требует глубокого обоснования ее возделывания в каждом совхозе и колхозе в соответствии с местными почвенно-климатическими условиями и с реальным уровнем материально-технической базы, необходимой для успешного производства кукурузы. Только в том случае, когда обеспечен более высокий по сравнению с зерновыми колосовыми культурами уровень урожайности кукурузы, а темп роста текущих производственных затрат в расчете на гектар посева будет не выше темпа роста урожайности этой культуры, производство кукурузы по сравнению с зерновыми колосовыми будет эффективнее. Такой подход к определению экономической эффективности производства отдельных культур будет отвечать интересам и народного хозяйства, и каждого колхоза и совхоза.

В основе совершенствования структуры сельского хозяйства лежит широкая возможность взаимозаменяемости культур, которая особенно успешно может быть использована в кормопроизводстве. Покажем это на примере.

Как известно, при откорме свиней можно использовать картофель и сахарную свеклу. При соблюдении требований агротехники в районах Центральной черноземной зоны можно получить сахарной свеклы 250 и картофеля 150 центнеров с гектара, то есть соответственно 85 и 45 центнеров кормовых единиц и 6,8 и 2,2 центнера сырого протеина (белка). На этих кормах (по питательности) можно произвести на сахарной свекле 12 и на картофеле — 6 центнеров свинины. Однако это лишь одна сторона вопроса. При обосновании структурных сдвигов в кормопроизводстве важно не ограничиваться сопоставлением уровней производства кормовых средств с единицы земельной площади, а проводить это сопоставление по уровню себестоимости центнера кормовых единиц и центнера переваримого белка, а также по уровню издержек производства при последующем использовании кормов в животноводстве.

Структурные сдвиги в сельскохозяйственном производстве, как правило, тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены, причем эта зависимость носит характер цепной связи. Поэтому, планируя изменение частной структуры, необходимо учитывать, к каким это приведет последствиям в других структурных соотношениях и какое влияние окажет на общий объем и эффективность производства, структуру сельского хозяйства в целом и на степень улучшения использования земли, материальных и трудовых ресурсов.

Так, замена многолетних трав, выращиваемых на сено, кукурузой, возделываемой на силос, позволяет получить больше кормов с единицы земельной площади. Вместе с тем это вносит изменения в структуру не только посевных площадей, но и кормовой базы (доля силоса увеличивается, сена — сокращается), а также кормового рациона (доля сочного корма увеличивается, грубого — сокращается).

В свою очередь новая структура кормовой базы и кормового рациона влечет за собой необходимость изменений в структуре поголовья скота — основное внимание уделяется разведению тех видов животных, которые успешно могут усваивать новый рацион и давать больше продукции на затраченную кормовую единицу. Одновременно замена многолетних трав кукурузой вносит существенные изменения в структуру

материально-технической базы сельского хозяйства (растет потребность в пропашных тракторах и специальных машинах для возделывания кукурузы, в минеральных удобрениях и химикатах). Наконец, изменение структуры кормового района в пользу кукурузного силоса за счет сена многолетних трав меняет соотношение кормовых единиц и протеина, создает или увеличивает белковый дефицит района, для устранения которого требуется параллельное возделывание культур, богатых белками (бобы, горох и др.), а также промышленное производство синтетических белковых кормов в качестве дополнения к рациону, насыщенному силосом.

В практике планирования сельскохозяйственного производства эти вопросы еще не получают своего разрешения. В результате структура кормопроизводства зачастую не получает экономического обоснования. В подтверждение сказанного проанализируем эффективность производства отдельных культур на кормовые цели в колхозах Черноземного центра и Нечерноземной зоны РСФСР (см. таблицу 4).

Таблица 4

Сравнительная экономическая эффективность отдельных культур на кормовые цели в колхозах Черноземного центра (в среднем за 1956—1961 гг.)

Культуры	Средняя урожайность в центнерах кормовых единиц с гектара	Себестоимость центнера кормовых единиц, руб.
Многолетние и однолетние травы на сено	5,6	2,91
Зерновые	14,5	2,78
Кукуруза на силос	26,4	1,37
Сахарная свекла	37,2	5,45

Как видно из данных таблицы 4, возделывание кукурузы на силос в Черноземном центре не только обеспечивает большой выход кормовых средств с единицы земельной площади, но и достигает при наименьших производственных затратах. Производство кукурузы на силос обеспечивает получение почти вдвое большего количества кормовых единиц с гектара посева по сравнению с зерновыми культурами и почти в 5 раз большего по сравнению с травами, уступаая лишь сахарной свекле. Себестоимость же кормовой единицы кукурузного силоса здесь ниже, чем любой из этих культур. О направлении интенсификации кормопроизводства в этой зоне можно судить по соотношению урожайной производства продукции и текущих производственных затрат в расчете на единицу площади (см. таблицу 5, составленную по данным таблицы 4).

Таблица 5

Соотношение уровней производства продукции и текущих производственных затрат в расчете на гектар посева (%)

Культуры	Урожайность в кормовых единицах с гектара	Текущие производственные затраты на гектар
Многолетние и однолетние травы на сено	100	100
Зерновые	260,0	241,1
Кукуруза на силос	471,4	221,5
Сахарная свекла	664,3	1243,0

Приведенные данные показывают экономическое преимущество производства кукурузы на силос по сравнению с любой из сравниваемых культур. Увеличивая при возделывании кукурузы на силос по сравнению

с севыми травами текущие производственные затраты на гектар посева в 2,2 раза, мы достигаем увеличения продукции с того же гектара в 4,7 раза.

Выгодно также производство зерна в этой зоне. Эффективность производства зерна на корм скоту может резко возрасти в результате повышения урожайности. В колхозах Черноземного центра средняя урожайность зерновых составляет около 13 центнеров с гектара (за 1956—1961 годы). Такой урожай колхозы получали по существу без применения удобрений. Основная масса удобрений в этой зоне вносилась под технические культуры. А между тем зерновые культуры обладают не меньшей, а большей «оплатой» минеральных удобрений. В частности, рентабельность затрат на минеральные удобрения по сахарной свекле составляет 99%, а по зерновым культурам — 132%¹. Расширение применения минеральных удобрений под зерновые культуры представляет реальный путь повышения их урожайности и эффективности производства уже в самое ближайшее время.

При существующем уровне урожайности сравниваемых культур и уровне затрат на их производство соотношение роста продукции с гектара посева и роста издержек производства составляет: по зерновым культурам — 1:0,8; по кукурузе, возделываемой на силос — 1:0,3; по сахарной свекле — 1:2. Это свидетельствует о том, что производство сахарной свеклы на корм скоту с учетом современного уровня затрат на ее производство экономически неэффективно. Однако высокий уровень затрат на производство сахарной свеклы связан главным образом с низким уровнем механизации ее возделывания. Обеспечение же комплексной механизации возделывания и уборки, как это имеет место в зоне В. А. Светличного и в других механизированных звеньях, позволило бы сделать производство сахарной свеклы эффективным с точки зрения не только максимального производства кормовых единиц с гектара занимаемой площади, но и уровня затрат на возделывание. Поэтому расширение производства сахарной свеклы на кормовые цели необходимо проводить в строгом соответствии с ростом материально-технической базы и с учетом уровня затрат.

Итак обстоит дело с экономикой кормопроизводства в Нечерноземной зоне РСФСР. Приведем соответствующие данные (см. таблицу 6).

Таблица 6

Сравнительная экономическая эффективность отдельных кормовых культур в некоторых областях Нечерноземной зоны

Области	Средняя урожайность за 1957—1961 гг. по всем категориям хозяйств (в центнерах кормовых единиц с гектара)			Себестоимость в среднем за 1956—1961 гг. по колхозам в руб. на центнер кормовых единиц		
	многолетние травы на сено	зерновые культуры	кукуруза на силос	многолетние травы на сено	зерновые культуры	кукуруза на силос*
Вологодская	8,5	7,4	12,6	2—52	12—75	3—64
Ярославская	10,1	8,8	19,0	2—88	7—88	5—79
Калининская	8,9	9,0	19,2	2—66	7—36	6—14

* В среднем за 1960—1961 гг.

Из данных таблицы 6 видно, что возделывание кукурузы на силос обеспечивает больший выход кормовых единиц с гектара посевной

¹ «Вопросы экономики» № 2, 1963 г., стр. 64.

площади по сравнению с многолетними травами, но это достигается путем больших дополнительных производственных затрат.

Сравнительную экономическую эффективность производства многолетних трав, зерновых культур и кукурузы в этих областях характеризует соотношение уровней урожайности и издержек производства. Это соотношение показано в таблице 7, составленной по данным таблицы 6.

Таблица 7

Соотношение темпов роста продукции и текущих производственных затрат в расчете на гектар посева (%)

	Урожайность в кормовых единицах с гектара			Текущие производственные затраты на гектар		
	многолетние травы на сено	зерновые культуры	кукуруза на силос	многолетние травы на сено	зерновые культуры	кукуруза на силос
Вологодская	100	87,1	148,2	100	440,7	214,5
Ярославская	100	87,1	188,1	100	238,1	378,0
Калининская	100	101,1	215,7	100	302,3	538,4

Приведенные данные свидетельствуют о том, что производство кукурузы на силос при существующем уровне урожайности обеспечивает получение значительно большего количества кормовых единиц с гектара. Вместе с тем производство кукурузы на силос требует в еще большей пропорции увеличения текущих производственных затрат на ее производство. Соотношение темпов роста продукции и темпов роста издержек производства в расчете на гектар посева составляет в нашем примере 1:1,5; 1:2 и даже более. Еще хуже обстоит дело с производством кукурузы на зеленый корм. А надо сказать, что в районах Нечерноземной зоны значительная часть посевов кукурузы используется именно таким образом. При использовании кукурузы на зеленый корм она по выходу кормовых единиц с гектара посева превосходит многолетние травы незначительно, а производственные затраты при этом в расчете на гектар превышают размер затрат при возделывании трав в 2—3 раза и более.

Отмеченные положения в соотношении роста продукции и производственных затрат в расчете на единицу земельной площади при производстве кукурузы по сравнению с многолетними травами нельзя признать нормальными. Они предопределяют собой резкое снижение экономической эффективности производства продуктов животноводства.

Как было показано выше, себестоимость кормовой единицы, произведенной в кукурузном силосе, достигает 6 рублей и даже более. Если предположить, что на центнер привеса крупного рогатого скота расходуется по норме 8 центнеров кормовых единиц (фактический расход выше), то только затраты на корма составят в этом случае 48 рублей в расчете на центнер привеса. Как известно, в общей сумме текущих производственных затрат в животноводстве затраты на корма составляют сейчас примерно 50%. Таким образом, общая сумма затрат в расчете на центнер привеса крупного рогатого скота составит 96 рублей, тогда как новые, повышенные с 1 июня 1962 года закупочные цены за центнер живого веса крупного рогатого скота средней упитанности установлены в среднем на уровне 86 рублей. При таком уровне затрат на корма невозможно организовать рентабельное ведение животноводства, поэтому важнейшим условием его эффективного развития является снижение затрат на корма.

В условиях Нечерноземной зоны, видимо, целесообразно ограничить производство кукурузы возделыванием ее лишь в тех хозяйствах, бригадах, звеньях, где имеются для этого необходимые условия и накоплен опыт получения высоких урожаев данной культуры с невысоким уровнем затрат труда и средств. Параллельно представляется необходимым уделить большее внимание производству многолетних трав в этих районах, имея в виду прежде всего повышение их урожайности. О больших возможностях в этом отношении свидетельствует практика возделывания многолетних трав на сортоиспытательных участках. Если по всем хозяйствам Вологодской, Ярославской и Калининской областей урожай многолетних трав, возделываемых на сено, составлял в среднем за 1957—1961 годы 17—20 центнеров, то на сортоиспытательных участках этих областей — 42—44 центнера с гектара.

Особо необходимо учитывать, что себестоимость кормовой единицы, получаемой в травах, возделываемых на сено, даже при низком уровне урожайности в 1,5—2 раза ниже себестоимости кормовой единицы, получаемой в кукурузе (см. таблицу 6). Себестоимость кормовой единицы в травах, используемых на зеленый корм, еще ниже. И хотя производство многолетних трав в этих районах дает несколько меньший выход кормовых единиц, оно позволяет рентабельно вести животноводство, иметь на этой основе накопления, создавать материально-техническую базу для последовательной интенсификации хозяйства и планомерно проводить в жизнь принцип материальной заинтересованности работников сельского хозяйства, особенно животноводства.

При хорошем развитии многолетних трав, в частности клевер, накаливая в почве за счет атмосферы до 70—80 килограммов усвоемого азота на гектар в год, что обеспечивает повышение урожайности последующих культур¹.

Следует рассмотреть вопрос и о производстве зерна в районах Нечерноземной зоны. Как было показано выше, в настоящее время его производство в этих районах экономически не эффективно. Учитывая высокий уровень издержек производства, признаю целесообразным освободить колхозы и совхозы этой зоны от продажи зерна государству. Однако из этого вовсе не следует, что производство зерна здесь может быть свернуто. Растущее животноводство зоны предъявляет и будет предъявлять все больший спрос на зерновые корма, удовлетворение которого, очевидно, должно достигаться главным образом силами местного производства. В этих условиях необходимо, по-видимому, приспособить зерновое хозяйство данных районов для кормодобывания, то есть построить его так, чтобы оно могло снабжать животноводство относительно дешевыми зерновыми кормами. Однако, как уже отмечалось (см. таблицу 6), зерновые дают в расчете на гектар наименьшее количество кормовых единиц, а себестоимость их самая высокая. Понятно, что при таком положении использование зерновых кормов на корм скоту экономически не эффективно из-за их дороговизны. Высокая же себестоимость зерновых культур в этой зоне обусловлена крайне низким их урожаем — 6—8 центнеров с гектара. Причинами столь низких урожаев являются отсутствие удобрений под зерно, нарушение агротехнических требований возделывания зерновых и особенно растягивание сроков уборочных работ. На сортоиспытательных участках, где эти требования соблюдаются, собирают в 2,5—3 раза больший урожай зерновых, чем в колхозах и совхозах.

Существенное влияние на уровень урожайности зерновых культур оказывает и структура их посевов. Многолетний практикой сортоиспытательной сети установлено, что наиболее высокие урожаи в этой зоне

¹ «См. «Коммунист» № 5 1963 г., стр. 68.

дают рожь и фуражные культуры — ячмень и овес. Фуражные культуры дают и наиболее ценную солому для кормления скота. Между тем в районах Нечерноземного центра в 1962 году посевы ячменя и овса составляли лишь 27,7% посевной площади зерновых культур.

Решительная борьба за повышение урожайности зерновых культур на основе химизации и повышения уровня механизации их производства, экономически обоснованная структура посевов с учетом местных условий должны обеспечить резкое повышение эффективности производства зерна на кормовые цели.

* * *

Таковы, по нашему мнению, основные принципы и методы экономического обоснования структурных сдвигов в растениеводстве. Что же касается методов экономического обоснования рациональной структуры производства в животноводстве, то они принципиально не отличаются от первых. Следует лишь подчеркнуть здесь два особенно важных обстоятельства, являющихся исходными и определяющими в решении вопросов совершенствования структуры производства в животноводстве.

1. Любые изменения в структуре животноводства должны способствовать наиболее быстрому росту производства продуктов животноводства для удовлетворения растущих потребностей страны в них.

2. Намеченные структурные сдвиги в производстве продукции животноводства должны базироваться на экономически обоснованных структурных сдвигах в продукции растениеводства, главным образом кормопроизводства.

Расчеты сравнительной экономической эффективности производства различных видов продукции животноводства очень важны в связи с быстрым ростом производства продуктов животноводства и повышением рентабельности животноводческих отраслей. Решение этих двух важнейших народнохозяйственных задач должно осуществляться не последовательно, а параллельно, в органическом единстве.

К сожалению, в практике развития колхозного и совхозного животноводства такое органическое единство пока не достигается. Как известно, в последние годы наиболее быстрыми темпами развивалось свиноводство. Это безусловно правильное направление в развитии нашего животноводства на данном уровне его развития. Разведение свиней, как скороспелых и многоплодных животных, позволяет быстрее решить мясную проблему. Однако нельзя не отметить, что, отдавая безусловное предпочтение развитию свиноводства, мы в то же время недооцениваем значение развития других отраслей животноводства, в частности, овцеводства. С 1953 по 1961 год поголовье свиней в колхозах и совхозах страны возросло в 2,6 раза, а овец — лишь на 26%. Между тем серьезные экономические основания для такого соотношения в темпах роста свиноводства и овцеводства нет. В нашей стране, располагающей сотнями миллионов гектаров естественных лугов и пастбищ, значительная часть из которых находится в степных и полупустынных районах, имеются исключительно благоприятные условия для широкого развития овцеводства. Используя дешевые корма с естественных кормовых угодий, требуя незначительных затрат и относительно низких капитальных вложений, овцеводство неизменно является источником дешевого мяса. Сравнительные данные на этот счет приводятся в таблице 8.

Как видно из таблицы 8, себестоимость привеса овец в колхозах и совхозах страны примерно в 2,5 раза ниже себестоимости привеса свиней.

Необходимо отметить, что успешное развитие овцеводства возможно не только в степных и полупустынных районах с большим количеством естественных кормовых угодий, но и в районах интенсивного зем-

ледения с высоким уровнем распаханности земель. Так, в 1961 году в колхозах Воронежской области себестоимость свинины составляла 118 рублей, а баранины — 52 рубля, в совхозах соответственно — 102 и 56 рублей за центнер. Весьма характерно, что даже в лучших специализированных свиноводческих совхозах Воронежской области «Опыт» и «Начало» себестоимость центнера привеса свинины составляет соответственно 74 и 80 рублей, то есть значительно выше, чем привеса баранины в среднем по совхозам области. Это показывает, какой крупный резерв повышения рентабельности животноводства таит в себе ускорение темпов развития свиноводства.

Таблица 8

Себестоимость тоны привеса в колхозах и совхозах *

	Колхозы		Совхозы	
	1958 г.	1961 г.	1958 г.	1961 г.
Свинья	1148	1081	1007	1218
Овца	386	466	372	462

* «Экономическая газета», 9 февраля 1963 г., стр. 23.

При обосновании структуры сельскохозяйственного производства важно проводить сравнительную оценку экономической эффективности производства не только отдельных культур и продуктов, но и целых комплексных вариантов структуры сельского хозяйства с разными удельными весами ее составляющих. Синтетическими показателями для такой оценки, по нашему мнению, могут служить следующие: выход валовой продукции на единицу земельной площади; производство продукции на 100 рублей текущих производственных затрат; производство продукции на 100 рублей основных фондов; соотношение темпов роста валовой продукции и текущих производственных затрат в расчете на единицу земельной площади.

Такое экономическое обоснование планов развития сельскохозяйственного производства, по нашему мнению, позволяет уловить проблему совершенствования структуры сельского хозяйства с проблемой его интенсификации и с достаточной экономической обоснованностью планировать уровень интенсификации в строгом соответствии с уровнем развития материально-технической базы, с наличием трудовых и материальных ресурсов и с учетом природных и экономических условий.

Специализация производства изделий из пластических масс

А. Николаев,
нач. отдела НИИпластмасс

Современные полимерные материалы в нашей стране стали вырабатываться и применяться сравнительно недавно. В 1962 году произведено синтетических смол и пластмасс немногим более 470 тысяч тонн. Это примерно столько, сколько вырабатывает Франция. К 1970 году намечается производить 3,5—4 миллиона тонн пластических масс и синтетических смол, то есть в 6—7 раз больше того, что мы производим в настоящее время.

В связи с этим нужно определить, где выгоднее производить изделия из пластмасс — на специализированных предприятиях или на заводах-потребителях этих изделий. Расчеты показывают, что экономичнее возить смолы, чем готовые изделия, поэтому переработку, как правило, следует ставить в местах потребления продукции.

Промышленность переработки пластических масс в изделия должна развиваться в соответствии с потребностями народного хозяйства и развитием производства пластических масс. Отставание переработки от производства пластмасс приведет к неэффективному использованию их в народном хозяйстве.

Основное количество пластмасс (65—70%) перерабатывается и используется в народном хозяйстве в виде различных изделий, для чего необходимы технически совершенные, экономически эффективные методы переработки и высокий уровень организации производства.

Термоактивные пластмассы перерабатываются в изделия следующими основными методами: прессованием при высоком и низком давлении; пресс-литьем. Термопластические материалы — литьем под давлением; экструзией; каландрированием; раздувом; вакуумированием. Кроме того, для переработки как термоактивных, так и термопластических материалов применяются многочисленные специальные методы.

Основные методы переработки универсальны, с помощью их можно изготовлять широкий ассортимент изделий почти из всех видов пластмасс. Специальные методы разрабатываются, как правило, в связи с особым назначением изделия в масштабах отрасли.

Каждый основной метод переработки наряду со многими специальными имеет определенную технологическую схему производства, оборудование и оснастку, а также процессы формирования изделий и основы организации производства.

В организации и специализации производства изделий из пластмасс в настоящее время имеют место резкие контрасты. Наряду с крупными специализированными и хорошо организованными производствами существует еще множество относительно мелких производств, в которых, как правило, нет инженерно-технических служб — научно-исследовательских лабораторий, конструкторских бюро и экспериментальных баз. Техно-экономические показатели таких производств чрезвычайно низки. Обследование предприятий Северо-Кавказского совнархоза по

переработке пластмасс в изделия показало, что себестоимость тонны пресс-изделий в 1962 году составила 2300—2500 рублей против 1400 рублей на специализированном предприятии.

Эффективность организации производства изделий из пластмасс в значительной степени зависит от уровня специализации, влияющего на такие показатели, как использование оборудования, качество изделий, производительность труда и себестоимость. Уровень специализации — важнейший критерий при оценке рациональности вновь создаваемых заводов и цехов.

При определении профиля специализированного производства изделий из пластмасс необходимо иметь в виду следующие факторы: объем производства, ассортимент и серийность изделий, номенклатуру и эффективность метода переработки. Каждый из этих факторов в отдельных случаях может быть определяющим, однако наиболее рациональная организация производства подразумевает учет всех этих факторов.

При каждом методе переработки объем производства должен устанавливаться расчетным путем в зависимости от эффективности производства и с учетом обеспечения районной или отраслевой потребности в изделиях из пластмасс.

Ассортимент и серийность изделий имеют большое значение при определении профиля специализированного производства. Технология изготовления изделий из пластмасс методами прессования и литья под давлением позволяет выпускать изделия различной сложности, размеров, веса и формы, в связи с чем это производство может быть специализировано по технологическому признаку — методу переработки.

Когда потребность в крупных сериях изделий выявлена, необходимо специализировать производство по ассортименту. Практически доказана целесообразность изготовления массовых изделий (электроустановочных, изделий для общественного питания и др.) на заводах, организованных по принципу предметной специализации.

Номенклатуру перерабатываемых пластмасс нужно рассматривать как один из основных факторов, она быстро расширится в результате использования новых видов смол и полимеров, новых композиций и учета других факторов. Чем шире номенклатура пластмасс, тем больше возможностей рационально использовать их в народном хозяйстве.

Правильно определить метод изготовления изделия при широком ассортименте и многочисленных методах переработки весьма сложно. Например, крупногабаритные изделия из пластмасс для домашних холодильников можно изготовлять методами вакуумного формирования из листовых материалов и литья под давлением из гранулированных материалов. Определив производственные возможности и технико-экономическую эффективность каждого метода, выбирают наиболее выгодный.

Крупногабаритные изделия из стеклопластиков можно изготовлять прессованием при высоком и при низком давлении и методом контактного формирования. Последний метод не требует специального оборудования и дорогой оснастки, организация производства при нем проще по сравнению с прессованием. В то же время трудоемкость изготовления изделий гораздо выше, а качество — ниже.

Вачки для стиральных машин можно изготовлять из стеклопластмассы типа «кремник» и полипропилена; оба материала дают удовлетворительные эксплуатационные показатели в изделиях, однако методы их изготовления различны. В обоих случаях требуется тщательно технико-экономически обосновать метод изготовления изделия с учетом его назначения и серийности заказа.

Технико-экономическая эффективность изготовления изделий из пластмасс на крупных специализированных заводах характеризуется использованием материала (коэффициент использования материала при изготовлении изделий из пластмасс 0,90—0,96); использованием оборудования (коэффициент использования оборудования 0,90—0,94); трудовыми затратами (большинство современных машин для изготовления изделий из пластмасс может работать на автоматическом цикле), количеством брака (при правильной организации производства на долю брака приходится не более нескольких десятых долей процента).

Для обеспечения высокого уровня организации производства изделий из пластмасс целесообразно пойти по пути строительства специализированных заводов.

1. Заводы районного значения широкого профиля, специализированные по технологии переработки, должны иметь в своем составе производство с использованием основных методов переработки (прессование, литье под давлением, экструзия, формование полых изделий раздувкой и вакуумное формование). Объем производства определяется потребностями района и типовыми мощностями, установленными для каждого метода переработки.

2. Заводы районного значения по переработке термореактивных пресс-материалов методами прессования или термопластом методами литья под давлением с полной номенклатурой изделий целесообразно создавать там, где имеются крупные потребители изделий технического и бытового назначения.

3. Заводы межрайонного значения, организованные по принципу предметной специализации, могут выпускать массовые изделия, например санитарно-техническое оборудование и арматуру, электротехнические изделия, изделия автотракторной промышленности и др. Эти заводы могут быть оснащены оборудованием, предназначенным для производства крупносерийных изделий; они будут отличаться от заводов, специализированных по принципу технологии переработки.

4. Специализированные заводы районного и межрайонного значения по производству пленок из серийных материалов методами экструзии с раздувом, экструзии через щелевую головку, каландрования, полива и др. могут выпускать широкий ассортимент пленок, мощности которых определяются оптимальной расчетной мощностью на каждом методе производства пленок с учетом наиболее полного использования оборудования и широкого ассортимента сырьевых материалов; в состав таких заводов целесообразно включать производство листовых материалов из термопластов.

5. Специализированные заводы районного и межрайонного значения по производству труб и шлангов, фитингов и арматуры из термопластов. Мощности таких заводов определяются расчетным путем, с учетом набора экструзионных агрегатов, обеспечивающих изготовление сортамента труб всех серий. Высокая степень специализации позволяет быстро поднять технический уровень производства труб, применять наиболее производительные экструзионные агрегаты, обеспечить выпуск широкого ассортимента труб с минимальной переналадкой машин, без смены оснастки в течение длительного времени.

6. Специализированные заводы по производству листовых слоистых пластиков типа текстолита, стеклотекстолита, бумажислоистого облицовочного пластика, гетинакса и др. следует организовать по непрерывным технологическим схемам, обеспечивающим высокое качество изделий и снижение трудоемкости по сравнению с действующими производствами. Специализированные заводы по производству листовых слоистых пластиков будут иметь в своем составе отделения для хранения смолы, пропиточное, по улавливанию и регенерации растворите-

ля и др. Мощности таких заводов должны определяться потребностью района, а также использованием синтетических смол, выпускаемых расположенными поблизости заводами.

7. Специализированные заводы по производству стеклопластиков на основе синтетических смол и стеклянных наполнителей. Мощности и ассортимент изделий из стеклопластиков определяются потребностью района. Производство таких массовых изделий, как кровельные прозрачные листовые материалы, напорные и конструкционные трубы, профильные изделия, санитарно-техническое оборудование (ванны, мойки, умывальники), оконные переплеты, и др. должно быть предусмотрено на каждом специализированном заводе стеклопластиков. На таких заводах специализация по технологическому признаку часто будет совпадать с подотделной, особенно эффективной на крупных производствах. Заводы, производящие изделия из стеклопластиков, должны иметь в своем составе производство стеклонаполнителей в широком ассортименте.

Специализированные цехи по производству изделий из пластмасс, прессовые и литейные цехи в составе заводов-потребителей — автомобильного, электротехнического, радиотехнического и др. — целесообразно создавать на заводах там, где имеются большие потребности в пластмассовых изделиях.

Важное значение получат производство изделий из пластмасс специализированными методами переработки в основных отраслях промышленности — машино-, автомобиле-, судо- и вагоностроении, промышленности строительных материалов, пищевой промышленности и др. Такие производства также должны быть специализированы и экономически эффективны, для чего переработка и изготовление изделий следует производить на высоком научно-техническом уровне с учетом физико-химических особенностей используемых материалов.

В докладе на декабрьском (1963 год) пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев отметил: «Вероятно, заводам, которые в большом количестве применяют пластмассовые изделия, выгоднее организовать их производство у себя. Построив специальные цехи, они могут удовлетворить нужды и своего завода и соседних, более мелких предприятий».

Производство крупногабаритных изделий из пластмасс для кузовов легковых автомобилей, кабин грузовых автомобилей и автобусов, корпусов автобусов, колес и других крупных деталей мотоциклов целесообразно организовать при крупных автомобильных и мотоциклетных заводах, объединяя его со сборкой и изготовлением автомобилей. Опыт изготовления и применения крупногабаритных пластмассовых деталей для кузовов легковых автомобилей в ГДР подтверждает целесообразность организации таких производств при крупных автомобильных заводах. Правильная организация производства позволяет снизить трудоемкость изготовления и себестоимость пластмассовых деталей по сравнению с металлическими. При переходе на производство крупногабаритных пластмассовых деталей вместо металлических частично могут быть использованы производственные площади заводов, занятые ранее под изготовление аналогичных металлических деталей.

Производство штурвалов с пластмассовой облицовкой для автомашин и тракторов следует организовать на специализированных заводах отраслевого значения. Такие заводы будут иметь производство металлических каркасов для штурвалов, объем которого на специализированных заводах определяется потребностью автомобильных и тракторных заводов района в рулевых колесах, а также цехи по облицовке металлических каркасов методом прессования и литья под давлением.

Производство пластмассовых банок (банок) для автомобильных аккумуляторов нужно организовать при специализированных аккумуля-

латорных заводах межрайонного значения. Подобный опыт уже имеется, и он полностью себя оправдал.

Специализированные производства покрытий листового металла целесообразно организовать на металлургических заводах, что выгоднее, чем нанесение полимерных покрытий на заводах-потребителях металла.

Покрытие стальных труб полимерными материалами следует организовать в крупных промышленных масштабах. Стальные трубы, футурованные (покрытые) поливинилхлоридом, обладают большими преимуществами и в некоторых случаях могут полностью заменить трубы из нержавеющей стали и цветных металлов. Специализированные производства покрытий стальных труб лучше создавать на заводах по производству труб, что выгоднее производства покрытий труб на месте потребления. Целесообразно также покрывать полимерными материалами различное оборудование, металлические изделия и детали непосредственно на машиностроительных заводах.

Производство широкого ассортимента покрытий для пола на основе поливинилхлорида и других полимеров имеет смысл организовать на крупных специализированных заводах промышленности строительных материалов, в составе которых нужно предусмотреть, кроме основного производства, отделения по изготовлению высококачественных наполнителей и клеев.

Один из основных технологических показателей этого производства — расход полихлорвиниловой смолы на квадратный метр покрытия. С учетом этого показателя нужно определять эффективность технологического процесса производства покрытий пола из полимерных материалов как для индивидуального (в квартирах), так и для общественного пользования (в магазинах, клубах, выставочных павильонах и т. д.).

Изготовление различных изделий и тары из полимерных материалов для упаковки пищевых продуктов должно производиться предприятиями пищевой промышленности. Специализированные производства такого типа будут базироваться на привозных пленочных и листовых полимерных материалах, включая дублированные пленки. В отдельных случаях целесообразно производить на этих заводах и сами пленочные и листовые материалы, однако лишь тогда, когда пленку выгоднее изготовлять на месте, чем получать со стороны. Ассортимент изделий и упаковочной тары для пищевой промышленности может быть очень разнообразным, поэтому трудно обеспечить высокий уровень специализации этого производства, ориентируясь на организацию его только на заводах пищевой промышленности. В системе пищевой промышленности иногда разумнее организовать специализированные заводы районного значения по производству изделий и упаковочной тары из полимерных материалов или же крупные производства районного значения на одном из заводов пищевой промышленности.

Эффективность организации специализированных производств изделий и упаковочной тары из полимерных материалов для пищевой промышленности в значительной степени будет зависеть от уровня техники и организации этого производства. Как правило, такие производства организуются на базе отработанных непрерывных технологических линий с полной автоматизацией процесса. Опыт использования в пищевой промышленности традиционных материалов (картона и бумаги) для изделий и упаковочной тары на специализированных линиях с высокой степенью механизации и автоматизации нужно переносить на производство изделий и упаковочной тары из полимерных материалов.

При решении проблемы специализации производства изделий из пластических масс необходимо иметь в виду обеспечение его необходи-

мым инструментом и оснасткой. Мощности по производству инструментов и оснастки в соответствии с профилем завода, выпускающего изделия из пластических масс, создаются на каждом специализированном заводе.

Капитальные вложения в промышленность пластмасс в 1964—1970 годах составят 5,3 миллиарда рублей. Кроме того, 2 миллиарда рублей предполагается вложить в строительство объектов по производству изделий из пластмасс. Использовать эти огромные средства с наибольшим экономическим эффектом, получить от них в короткий срок максимальную отдачу — долг всех работников промышленности пластмасс.

Изложенные формы специализации не охватывают решения всех проблем, возникающих при организации производства изделий из пластических масс. Тем не менее многие приведенные рекомендации могут быть использованы на практике.

Эффективность химизации строительства

С. Языков,
инженер-архитектор

В последние годы возросло производство материалов, конструкций и деталей для строительства, расширилась их номенклатура, улучшилось качество и снизилась себестоимость. Однако в промышленности строительных материалов еще имеются значительные резервы — большое количество изделий для строительства выпускается на мелких, полукустарных предприятиях, широко применяющих ручные операции, в результате чего себестоимость их непомерно высока, а качество не всегда удовлетворяет возросшим требованиям строительства.

Однако самым «узким местом» в промышленности строительных материалов, на наш взгляд, является недостаточный объем выпуска прогрессивных и экономичных изделий и деталей для полносборного индустриального строительства и высокой степенью заводской готовности. Мало выпускается материалов на основе полимеров, обладающих существенными преимуществами по сравнению с применяемыми материалами, — они легко формируются, прочны, не подвержены коррозии и гниению, имеют гладкую поверхность и красивый внешний вид, легки и долговечны. А главное — производство синтетических строительных изделий и материалов эффективно потому, что оно высокомеханизировано и капитальные вложения на организацию изготовления этих материалов быстро окупаются.

В докладе товарища Н. С. Хрущева на декабрьском (1963 год) Пленуме ЦК КПСС подчеркивается: «Дальнейшая индустриализация, сокращение сроков и снижение стоимости строительства в значительной степени будут зависеть от того, какое место продукты химии найдут в строительстве и особенно в промышленности строительных материалов».

На основе полимеров в настоящее время создаются новые виды материалов для всех отраслей строительства и прежде всего индустриальные материалы для устройства полов, высококачественные отделочные, тепло- и звукоизоляционные материалы для ограждающих конструкций, санитарно-технические и другие изделия.

К сожалению, производство синтетических строительных материалов еще не обеспечивает нужд капитального строительства. Задания правительства по увеличению производства материалов и изделий из пластмасс для строительства выполняются неудовлетворительно. Это объясняется прежде всего нехваткой химического сырья — синтетических смол. В 1963 году на нужды строительства было выделено примерно 5—6% выпускаемых в стране синтетических смол, в то время как в США — 20—25%. Кроме того, строительство предприятий по выпуску этих материалов ведется неудовлетворительно. Машиностроительные заводы также нередко не выполняют заданий по производству технологического оборудования для новых и реконструируемых предприятий, производящих синтетические строительные материалы и изделия.

В народнохозяйственных планах необходимо предусматривать максимальное увеличение выпуска синтетических строительных материалов, обеспечивать производство сырьем в полном объеме, всемерно сокращать сроки строительства.

Опыт строительства и реконструкции предприятий по производству синтетических строительных материалов и расчеты свидетельствуют об эффективности капитальных вложений в эту отрасль. Эта эффективность выражается в значительно меньших капитальных вложениях, потребных для организации производства полимерных строительных материалов, по сравнению с вложениями в производство других строительных материалов. Она подтверждается также снижением стоимости строительства объектов, на которых применяются полимерные строительные материалы.

Наиболее распространенным синтетическим материалом в строительстве является линолеум. За рубежом для полов жилых и общественных зданий широко используется обыкновенный основной и безосновный линолеум, линолеум на основе пропантного битума, картона, плитки на основе каучука, кумароновых и полихлорвиниловых смол, рулонные полихлорвиниловые безосновные материалы или на джутовой и войлочной основе (тапифлекс), ковровые покрытия на нейлоновой основе (таписон) и др.

В нашей стране выпускается пока основной и безосновный линолеум и полихлорвиниловая плитка, причем промышленность обеспечивает лишь 7—8% потребности в них.

Эффективность применения полимерных материалов для полов подтверждается такими данными: себестоимость устройства квадратного метра пола из линолеума (с учетом стоимости основания) в 3,7 раза дешевле себестоимости устройства паркетного и на 20% — дощатого пола. На укладку квадратного метра пола из линолеума требуется в 5 раз меньше человеко-дней, чем на укладку паркетного пола, и в 3 раза меньше, чем на укладку дощатого пола.

Подсчитано, что капитальные вложения на организацию производства синтетических материалов для полов в 1,5 раза меньше, чем на организацию производства паркета, что позволяет значительно экономить капитальные вложения.

Для удовлетворения потребности строительства в эффективных и высококачественных материалах для устройства полов надо, как это следует из решений декабрьского Пленума ЦК КПСС, довести мощность предприятий по производству линолеума и других синтетических материалов для полов к 1970 году до 250 миллионов квадратных метров. Кроме того, необходимо расширить их ассортимент, в частности, развить производство линолеума на тепло-звукоизоляционной основе и синтетических ковровых покрытий, укладываемых непосредственно на железобетонные перекрытия и обеспечивающих высокое качество полов и надежную звукоизоляцию.

Применение линолеума и других полимерных материалов для полов в указанных выше масштабах позволит сэкономить около 200 миллионов рублей и сократить на десятки миллионов кубических метров расход пиломатериалов, а также значительно снизить трудовые затраты на строительство.

Эффективно применение полимеров в качестве тепло- и звукоизоляционных материалов. Наиболее экономичными синтетическими изоляционными материалами являются пенополистирол, минераловатные и стекловатные плиты на синтетических связках, сопотопы и др.

В зарубежной практике наибольшее распространение получают минераловатные плиты на фенольной основе, маты в крафт-бумаге и изделия на крахмальной связке, а также пенополистирол и др. Минераловатные плиты на фенольной основе, маты в крафт-бумаге и изделия на крахмальной связке, а также пенополистирол и др. Минераловатные плиты на фенольной основе, маты в крафт-бумаге и изделия на крахмальной связке, а также пенополистирол и др.

ловатных плит на битумной основе за рубежом практически не выпускают. Крупнейшая французская фирма минераловатной изоляции «Франсизол» считает минераловатные плиты на фенольной основе наиболее долговечными по сравнению с пенополистиролом, который удобнее в работе, но менее надежен в эксплуатации. Однако за рубежом уже выпускается пенополистирол, который без структурных изменений переносит термообработку стеновых панелей при температуре до +90°С.

В СССР минераловатные изделия выпускаются на нефтяной основе (материалы на фенольных связках составляют лишь 4% общего выпуска минеральной ваты и изделий из нее).

Представляется целесообразным производство минераловатных изделий полностью перевести на фенольные связки, так как замена битумной связки синтетической позволяет снизить объемный вес изделий, а значит и уменьшить толщину отражающих конструкций зданий.

Полистирольный пенопласт также выпускается в незначительных объемах, к тому же из-за отсутствия высококачественного полимерного сырья — бисерного полистирола имеющиеся мощности используются не полностью. Необходимо значительно увеличить выпуск полистирольного пенопласта.

Эффективность указанных мероприятий подтверждается цифрами таблицы.

Плиты	Указанные экономические затраты на куб. м утеплителя (в руб.)
Минераловатные на битумной связке	17,2
Минераловатные на синтетической связке	6,0
Из пенополистирола	7,2
Из стекловаты	9,1

Внедрение пластических масс в изготовление трубопроводов, санитарно-технических изделий и предметов домоустройства имеет большое народнохозяйственное значение.

За рубежом применяются полиэтиленовые и поливинилхлоридные трубы, водоразборные краны, вентили, смесители, сифоны и другая арматура, ванны, мойки, умывальники и смывные бачки из поливинилхлорида и другое оборудование. В ГДР для изготовления санитарно-технической арматуры применяются полиамид, прессматериалы на основе меламиноформальдегидных смол и твердый поливинилхлорид.

Применение в нашей стране подобных изделий практически только начинается. Полиэтиленовые трубы и санитарно-техническая арматура и оборудование из полимерных материалов выпускаются в незначительных количествах. Начато опытное производство деталей вентильных систем из винипласта методом штамповки. Из таких деталей, в частности, смонтирована вентильная система на фабрике имени В. Луцкого в Ленинграде.

Учитывая высокую экономическую эффективность применения пластмасс для санитарно-технических изделий, следует, видимо, довести мощности по производству труб, соединительных и фасонных деталей и трубопроводной арматуры из синтетических материалов примерно до 500—600 тысяч тонн, а по производству ванн, умывальников, смывных устройств и другого санитарно-технического оборудования из полимеров — до 120—150 тысяч тонн, что позволит почти полностью удовлетворить потребность в этих изделиях.

Целесообразность резкого увеличения производства полимерных санитарно-технических изделий и труб подтверждается тем, что применение тонны пластических масс для их изготовления экономит в среднем 3—4 тонны цветных металлов, тогда как на санитарно-техническую арматуру ежегодно расходуется около 12 тысяч тонн цветных металлов и сплавов. Более того, организация производства санитарно-технических изделий из полимеров требует в 2,2 раза меньше капитальных вложений, чем организация их производства из традиционных материалов.

На декабрьском Пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрущев говорил: «На тысячу квадратных метров жилой площади стоимость стен, полов и чугунных труб для водопровода и канализации составляет 315 рублей, а из пластмасс лишь 149 рублей. Стоимость санитарно-технического оборудования из пластмасс в среднем почти в два раза ниже, чем из черных и цветных металлов. Все более широкое применение находят трубы из полихлорвинила и стеклопластиков. Они могут служить с гарантией более 50 лет. Нужно смелее идти на замену стальных труб пластмассовыми везде, где это можно, особенно в сельском хозяйстве».

Все большее применение в строительстве находят древесноволокнистые и древесно-стружечные плиты, вырабатываемые с применением синтетических смол. Они используются для устройства полов, перегородок, санитарно-технических кабин, дверей, встроенной мебели и т. д. Применение древесно-стружечных и древесно-волоконных плит в строительстве снижает трудоемкость работ, дает до 1 руб. 50 коп. экономии на квадратном метре поверхности, снижает также стоимость изготовления встроенной мебели.

Однако широкое внедрение этих изделий в строительство сдерживается не только ограниченным выпуском, но и недостаточным выделением их на нужды строительства. Так, в 1963 году Госплан СССР выделял для строительства только 23% общего объема выпуска древесно-стружечных плит, а в 1964 году — лишь 18%, что совершенно недостаточно.

Декабрьским Пленумом ЦК КПСС поставлена задача довести к 1970 году выпуск древесно-волоконных плит до 400 миллионов квадратных метров и древесно-стружечных плит — примерно до 4 миллионов кубических метров. Это позволит в полной потребности обеспечить строительство данными материалами, сократив тем самым на миллионы кубических метров использование древесины.

Для облицовки санитарно-технических кабин, кухонных и других помещений с повышенной влажностью особенно эффективно применение древесно-волоконных плит, покрытых синтетическими эмальями. Производство таких плит организовано в Москве на деревообрабатывающем комбинате № 4 Главмостройматериалов, в объеме 300 тысяч квадратных метров.

Для отделки интерьеров общественных зданий и жилых домов, а также для облицовки встроенной, былинной, школьной и другой мебели все больше применяются бумажные слоистые декоративные пластики, которые выпускаются, однако, еще в недостаточном количестве. Эффективность их применения, по данным НИИ новых строительных материалов, характеризуется следующими показателями: стоимость квадратного метра облицовки керамическими плитками 4 руб. 10 коп., а слоистыми пластмассами — 3 руб. 80 коп. При снижении отпускных цен на слоистые пластики стоимость квадратного метра указанной облицовки дополнительно снижается.

Для декоративной отделки балконов, устройства кровель и ограждений павильонов, kiosков, навесов и других нужд применяются листовые (плоские и волнистые) стеклопластики. Производство их организо-

вано, в частности, на Ленинградском заводе слоистых пластиков, на Мытищинском комбинате синтетических строительных изделий и материалов, на Северодонецком и других заводах. Развитие этого производства, к сожалению, сдерживается недостатком полиэфирных смол, стекложутта и целлофана.

Эффективно применение в строительстве синтетической пленки — для гидроизоляции, отделки помещений (вазмен линокруста), устройств парников и других нужд. Стоимость отделки внутренних помещений синтетическими пленочными материалами не превышает 80 копеек за квадратный метр.

При замене облицовочной керамической плитки синтетической пленкой удельные капитальные вложения на организацию ее производства снижаются в 2—3 раза.

Важное значение для декоративной отделки зданий имеет развитие производства из пластмасс таких изделий, как плинтусы, наличники, поручни, и т. п. Организация выпуска этих изделий несложна и не требует больших капитальных вложений. Однако существующие экструзионные машины несовершенны, их надо модернизировать.

Большие преимущества, как в декоративном, так и в эксплуатационном отношении имеют приборы для окон и дверей, фурнитура для востроенной мебели, осветительная арматура из пластмасс по сравнению с аналогичными изделиями из металла и дерева. Необходимо в ближайшее время организовать выпуск этих изделий в масштабах, полностью удовлетворяющих потребность строительства.

В Москве проводились опыты по производству оконных блоков из пластмасс. На деревообрабатывающем комбинате № 3 Главмоспромстройматериалов организуется производство таких блоков мощностью 3 тысячи квадратных метров в год, а к 1970 году намечено довести их выпуск до 250 тысяч квадратных метров.

Дверные блоки, как правило, изготавливаются из древесно-волоконных плит с применением синтетических клеев. В Москве, например, 80% дверных блоков выпускается этой конструкцией. В дальнейшем для их изготовления будут использоваться сопоставы на основе kraft-бумаги или хлопчатобумажных тканей, пропитанные смолами и огнезащитными составами (для заполнения дверного полотна), декоративные слоистые пластины (для облицовки), пластмассовые скобяные изделия и другие полимерные материалы.

Сейчас перед строителями выдвинута новая задача — организовать производство стоечных изделий методом прессования отходов древесины, связанных синтетическими смолами, и довести выпуск таких изделий в ближайшие три-четыре года до 30—40 миллионов квадратных метров оконных и дверных блоков. Для решения этой задачи требуются совместные усилия проектировщиков, машиностроителей (для создания автоматизированных линий), технологов и строителей.

Представляет значительный интерес применение полиамидных смол для производства кухонного оборудования — столов и шкафов. Такое производство организовано, например, в Италии. Производительность одной технологической линии на заводе в Милане — 30 тысяч комплектов оборудования для кухонь в год. Необходимо на отечественных мебельных предприятиях широко организовать такое производство.

Огромные масштабы капитального строительства в СССР требуют возрастающего количества высококачественных лаков и красок, не говоря уже о нуждах капитального и текущего ремонта. В то же время производство красок резко отстает от потребности, краски и лаки вырабатываются в недостаточном ассортименте и далеко не всегда нужного качества. Из-за неудовлетворительного снабжения строительства высо-

кокачественными лакокрасочными материалами строительные конструкции преждевременно выходят из строя. На их ремонт затрачиваются значительные денежные средства. Ежегодный ущерб от коррозии строительных конструкций исчисляется сотнями миллионов рублей. Таким образом, капитальные вложения в развитие лакокрасочной промышленности окупятся за один-два года.

Химическая промышленность, как указывалось на декабрьском Пленуме ЦК КПСС, должна в предстоящее семилетие увеличить в 2—2,5 раза выпуск лаков и красок на базе синтетического сырья, расширить их ассортимент и улучшить качество. Это позволит не только продлить срок службы лакокрасочных покрытий, а следовательно, сохранить строительные конструкции и высвободит десятки тысяч рабочих, но и сэкономить пищевое растительное масло.

Чрезвычайно большие возможности открываются перед строителями при использовании полимерных материалов для изготовления строительных конструкций. Применение многослойных напесных панелей для наружных стен из стеклопластиков, легкого утеплителя (спенного полистирола и др.), асбестоцемента и других материалов, шатровых конструкций с использованием стеклопластиков и синтетических пленок, безрулонных кровель, фанерой промышленных зданий и других конструктивных элементов, изготавливаемых на базе синтетического сырья, позволяет снизить вес конструкций, а следовательно, уменьшить расход материалов на сооружение зданий, сократить транспортные расходы и трудовые затраты на монтаж конструкций. Изготовление и применение в строительстве конструктивных узлов и деталей на основе полимеров, полностью отделанных на заводах, также повисит индустриализацию строительства. Качество его резко улучшится, а перед архитекторами откроются огромные возможности по созданию оригинальных ансамблей застройки городов, промышленных комплексов и сельских населенных мест.

Строительные конструкции из полимеров за последние годы широко применяются в США, Франции, Италии и ряде других стран. У нас они используются в экспериментальном строительстве, но намеченное декабрьским Пленумом ЦК КПСС развитие химической промышленности в ближайшее семилетие и химизация строительной индустрии позволят перейти от опытного строительства к массовому внедрению строительных конструкций из полимеров. Необходимо обеспечивать строителей синтетическим сырьем в полной потребности и капитальными вложениями для химизации строительства, экономическая эффективность которых подтверждает целесообразность развития производства строительных материалов и конструкций на базе полимеров.

Большую часть синтетических материалов и изделий строители должны получать готовыми, так как производство на предприятиях строительной индустрии материалов, выпускающихся в широких масштабах на химических и других предприятиях, экономически нецелесообразно. По нашему мнению, поливинилхлоридные, поливинилхлоридные и другие пластмассовые трубы, резиновые линолеумы, синтетические клеи и мастики, лаки, краски и другие материалы должны поставляться строителям химической промышленностью. На предприятиях легкой промышленности следует организовать производство синтетических ковровых покрытий и тканевых материалов, а также полимерных отделочных пленок.

Производство же синтетических линолеума и плиток для полов, санитарно-технических изделий, арматуры, предметов домоустройства, погонажных и архитектурных изделий, стеклопластиков и изделий из них, тепло- и звукоизоляционных материалов, строительных конструкций из пластмасс и др. следует развивать на предприятиях промыш-

ленности строительных материалов и материально-технических баз строительных организаций.

Для производства полимерных строительных материалов не обязательно строить новые заводы и цехи. Эффективнее реконструировать и технически перевооружать действующие. Это позволит в сравнительно короткие сроки и с меньшими капитальными вложениями, чем при новом строительстве, получить прирост промышленной продукции.

При этом на организацию производства полимерных строительных материалов требуется примерно на 40% меньше капитальных вложений по сравнению с затратами на организацию производства строительных материалов из бетона, дерева, керамики и т. п., а с учетом реконструкции действующих предприятий потребность в капитальных вложениях может быть дополнительно снижена.

Однако предприятий, выпускающих строительные материалы из пластических масс, недостаточно, и реконструкция и развитие только их не могут обеспечить нужды строительства в полимерных материалах. Поэтому для производства полимерных материалов целесообразно использовать на предприятиях, выпускающих традиционные стройматериалы, здания производственных цехов, вспомогательные сооружения, коммуникации, дороги, складское хозяйство, проведя лишь частичную реконструкцию, стоимость которой с учетом демонтажа старого и монтажа нового оборудования в 2—3 раза ниже стоимости строительства нового предприятия.

Так, Мытищинский завод силикатного кирпича мощностью 100 миллионов штук кирпича в год с 1959 года подвергся реконструкции; в 1960 году производство кирпича было прекращено, а на вновь установленном оборудовании организовано производство синтетических строительных материалов и изделий: линолеума, полистирольного пенопласта, стеклопластика и ряд других.

Капитальные вложения в реконструкцию этого предприятия, по расчетам, оказались примерно в 3 раза меньше, чем на строительство нового завода такой же мощности.

Реконструированы также московские деревообрабатывающие предприятия. Во вновь построенных цехах с использованием имеющихся коммуникаций и вспомогательных служб организовали выпуск древесностружечных плит (на деревообрабатывающем комбинате № 3) и древесно-волоконистых плит, часть которых отделивается эмалью (на деревообрабатывающем комбинате № 4). На Московском руберойном заводе выпускается изол и поризол, мастики и другие синтетические материалы, Московский завод минераловатных изделий выпускает минераловатные плиты на фенольной и крахмальной связке и т. д.

Организация в короткие сроки новой отрасли промышленности полимерных строительных материалов позволит создать необходимую базу для дальнейшего количественного и качественного развития капитального строительства, являющегося, по образному выражению товарища Н. С. Хрущева, вопросом вопросов в создании материально-технической базы коммунизма.

Организация и методология
ПЛАНИРОВАНИЯ

Нормативная база техпромфинплана

Б. Владимирский,

*нач. отдела планирования себестоимости и цен
планово-экономического управления Мосгоссовета*

Наиболее рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов, устранение излишних издержек и потерь — важнейший принцип планирования и руководства народным хозяйством. В соответствии с этим разработка техпромфинпланов и все внутризаводское планирование может осуществляться только на основе передовых норм использования оборудования, сырья, материалов, топлива и затрат труда.

За последние годы в этом направлении проделана определенная работа. Не только установлен круг вопросов, составляющих содержание так называемой нормативной базы техпромфинплана и внутризаводского хозяйства, но и намечались методологические средства применения ее.

Основой внутризаводского планирования являются правильно разработанные нормативы времени, расхода материалов, инструмента, топлива, электроэнергии, нормы обслуживания и ремонта оборудования, внутрицехового транспорта, затрат на износ и содержание малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и инвентаря, нормы расхода воды, сжатого воздуха и т. д. В настоящее время способы нормирования всех производственных процессов и затрат настолько широки, что оно может и должно стать всеобъемлющим, охватывающим все звенья производства. На предприятиях к этой работе привлечены нормировщики, технологи, бухгалтеры, экономисты, энергетика, мастера и другие специалисты.

Настало время систематизировать проводимую на предприятиях работу по созданию нормативной базы внутризаводского планирования.

Планово-экономическое управление Мосгоссовета совместно с группой научных работников Научно-исследовательской лаборатории экономики и организации производства Мосгоссовета предложили специальный график разработки нормативов, необходимых для внутризаводского планирования на машиностроительных предприятиях. В этом графике определены не только наименование и перечень норм, но и указаны способы их расчета, отделы, службы и должностные лица, на которые возложена обязанность по составлению этих норм и примерные сроки их представления. Целесообразно в интересах практической работы сделать еще один шаг вперед — составлять на базе этого графика на каждом предприятии ежегодно сводный справочник нормативов, действующих на годовой плановый период. Этот справочник будет служить не только интересам планирования, но и подспорьем в деле контроля результатов производства. Вначале справочный материал по многим нормам может составляться в укрупненном виде, даже при этих условиях он будет иметь не только познавательный, но и конкретный прикладной характер. На предприятиях экономические службы укреплены: введены должности заместителей директоров по экономическим вопросам, созданы лаборатории по организации производства и экономики, группы экономического анализа, общественные экономические секции при производственно-технических советах и т. д. Следовательно, имеются не только звенья, которым необходим этот материал, но и силы, способные создавать его.

Как показала практика, нормативы должны разрабатываться предприятиями не

только на основе своего опыта, но и с учетом опыта других предприятий, выпускающих однотипную продукцию. Такие нормативы, обобщающие достижения многих предприятий, могут служить критерием для оценки результатов работы каждого из них. Сошлемся на практику работы некоторых предприятий. На московском чугунолитейном заводе имени Войкова систематическое улучшение технологических конструкций котлов типа «Универсал», разработанные прогрессивных нормативов и использование опыта родственных предприятий способствовали достижению самой низкой в СССР себестоимости продукции: в расчете на квадратный метр котлов она составила 7 руб. 49 коп. против 10 руб. 55 коп. на Борисовском заводе, 22 руб. 66 коп. — на научном заводе «Искра» и т. д. В конце 1963 года разработаны мероприятия по дальнейшему совершенствованию технологической конструкции котла и снижению его себестоимости, по предварительным подсчетам, на 19%. В связи с этим в техпрофилине на 1964 год предусмотрено экономия от снижения себестоимости продукции на 400 тысяч рублей.

Интересен опыт лабораторий экономики и организации производства кондитерской фабрики «Красный Октябрь» по разработке и совершенствованию нормативов по материалам московских кондитерских фабрик. Сотрудники лаборатории совместно с работниками Управления промышленности продовольственных товаров, Всесоюзного научно-исследовательского института кондитерской промышленности и кондитерских фабрик «Рот-Фронт» и имени Бабаева провели анализ существующих рецептур и нормативов на сырье, входящих в пластовую калькуляцию массовых сортов кондитерских изделий, vyrabatyvaемых на поточно-механизированных линиях (шоколадных изделий, конфет, ириса, карамели). При этом была произведена группировка аналоговых изделий по способу изготовления, соотношению основных компонентов сырья, в частности, содержанию влаги, жира и т. п.

На основе этих материалов были разработаны новые, более прогрессивные нормативы на сырье по группам изделий и проведено экономическое обоснование целесообразности их введения.

Совершенствование норм расхода сырья приносит положительные результаты. Об этом свидетельствуют материалы фабрик

«Красный Октябрь», имени Бабаева и «Рот-Фронт». Здесь при одних и тех же рецептурных данных экономия сырья в пересчете на сухое вещество различна: на фабрике «Красный Октябрь» — 1,19% к плану, на фабрике имени Бабаева — 0,27%, а на фабрике «Рот-Фронт» — 0,5%. В результате на фабрике «Красный Октябрь» на тонну карамели «Виктория» расходуется сырья на 12 рублей меньше, чем на фабрике имени Бабаева и на 9 рублей меньше, чем на фабрике «Рот-Фронт».

В техпрофилине этих предприятий на 1963 год были приняты различные уровни потерь. Например, по карамели на фабрике имени Бабаева — 1,68% к плану, на фабрике «Рот-Фронт» — 1,2% к плану, на фабрике «Красный Октябрь» — 0,92% к плану.

В условиях социалистического хозяйства в отличие от капиталистического нет секретов производства, поэтому на предприятиях с односторонней продукцией должны применяться только прогрессивные нормативы, достигнутые на передовых предприятиях. Эти нормативы должны закладываться в техпрофилины. Тогда не будет таких случаев, когда на предприятиях отраслевого управления на одну и ту же продукцию предусматривались различные плановые нормативы. Если бы в техпрофилине независимо от фактического уровня норм закладывались только нормы передовых предприятий (а в условиях укрупненных совнархозов это должно быть так), то нормативы имели бы мобилизующее значение. К сожалению, слишком велика индивидуальность в нормах, закладываемых каждым предприятием в техпрофилины. Только этим можно объяснить, что на заводе координатно-расточных станков vyrabatyvается литая на одного рабочего составлял 23,9 тонны, а на заводе шифаловых станков — 33 тонны; себестоимость тонны чугунолитой на заводе координатно-расточных станков на 34% выше, чем на заводе шифаловых станков.

Прогрессивная норма, достигнутая на передовом предприятии, должна через профили стать общей, обязательной для других предприятий с аналогичным производством.

Огромное значение при разработке нормативов имеет их эффективность, каждый норматив должен в первую очередь быть экономически обоснован.

Там, где разработка нормативов ведется с учетом их экономической целесообразности,

улучшение факторы не являются помехой для снижения себестоимости продукции. На втором Московском часовом заводе ободки корпусов малогабаритных булыжников изготавливались из труб, коэффициент использования которых составлял около 0,7. Замена дорогостоящих труб проволочкой дала значительную экономию материала и повысила коэффициент использования его до 0,95. И хотя при этом повышаются расходы по заработной плате, они полностью перекрываются экономией материалов и в целом себестоимость ободков снизилась, что дало экономии за 1963 год 10 тысяч рублей. Продолжая поиски новых путей снижения себестоимости продукции, технологи и экономисты предложили изготовлять корпусы булыжников из пластмассы, что даст экономии в 1964 году не менее 60 тысяч рублей, а применение алюминия, фторопласта и полупроводника для изготовления шиферблатов, которые производились ранее из специального сплава, а

также ножек и других деталей обеспечит дополнительно десятки тысяч рублей экономии.

Расчеты норм расхода материалов должны обеспечивать повышение коэффициента их использования. К сожалению, при разработке техпрофилинов таким вопросам уделяется мало внимания. Например, не всегда анализируются соотношение черновой и чистого веса детали, а ведь этот показатель часто характеризует прогрессивность норматива.

Даже на таком передовом станкостроительном предприятии, как завод «Красный пролетарий» коэффициент использования металла годами находится почти на одном уровне. Хотя доля сравнимой продукции в общем объеме производства составляет свыше 70%, мероприятия по улучшению нормативов на протяжении нескольких лет оказывали незначительное влияние на снижение материальных затрат, что видно из таблицы 1.

Таблица 1

Сопоставление фактических и плановых затрат на 1000 рублей валовой продукции (в руб.)

	1961 г. (факт)	1962 г. (план)	1963 г. (факт)	1963 г. (план)
Сырье и материалы	475	497	490	495
Основная зарплата	204	199	168	165

При значительном снижении трудовых нормативов, материальные затраты почти не изменились. На заводе сравнительно низок коэффициент использования металла. За последние годы он почти не изменился. Это видно из таблицы 2.

На электротехническом заводе «Электросвет» длительное время существовала порочная практика — изготавливать все из нового сырья. Здесь, как правило, на гайки и шайбы диаметром 3—4 миллиметра устанавливались нормы расхода из нового сырья, несмотря на то, что из этого же сырья vyrabatyvayются крупные детали, где отходы неизбежны и, как показали расчеты, достаточны для штамповки мелких деталей. Так, в производстве изделий «СК-300» из стали холоднокатаной толщиной 2 миллиметра изготавливается весом 87-грамм и из этой же стали изготавливаются гайки весом 0,87 грамма, из

стали холоднокатаной толщиной 1 миллиметр изготавливается держатель весом 66 грамм и шайба весом 0,66 грамма и т. д.

Мостгорсовнархоз после тщательного изучения этих вопросов на заводах «Красный пролетарий» и «Электросвет» обязал их внести коррективы в техпрофилины с целью наиболее полного использования отходов.

Практически резервы сокращения материальных затрат неисчерпаны. Об этом наглядно свидетельствуют такие факты. На московском кабельном заводе «Электропровод» провода, предназначенные для геофизических работ в полевой связи, произведены из сплава, обладающего высокой прочностью. Однако при изготовлении в полиэтиленовой оболочке. Вес провода уменьшался вдвое, значительно ухудшалась пластичность и, следовательно, долговечность. По подсчетам экономистов

Таблица 1

Сравнительные данные норм расхода металла по станку IK62

	1959 г.			1962 г.			Отклонение (+ или -)	
	Норматив в кг	Числитель в кг	Коэффициент показателя нормы металла	Норматив в кг	Числитель в кг	Коэффициент показателя нормы металла	в кг	в %
Горячекатаный прокат	696,8	371,6	0,53	648,3	334,8	0,55	-48,5	-7,0
Калиброванная сталь	91,7	55,9	0,60	112,6	65,6	0,58	+20,9	+23,0
Чугунное литье	1925,5	1412,3	0,74	1840,6	1398,2	0,76	-84,9	-4,3
Литье по выплавляемым моделям	13,0	11,3	0,85	15,9	13,8	0,87	+2,9	+21,3
Трубы	6,1	5,8	0,95	5,6	5,2	0,92	-0,45	-7,1
Цветное литье	13,6	7,7	0,56	8,1	5,1	0,62	-5,5	-40,9
Цветной прокат	0,48	0,4	0,83	0,43	0,35	0,82	-0,08	-10,4
Итого	2747,1	1864,9	0,68	2631,5	1843,0	0,72	—	—

мистов, себестоимость провода снижена на 30%. Экономический эффект — 122 тысячи рублей экономики в 1964 году.

На многих предприятиях в 1963 году только благодаря наиболее рациональному использованию металла, правильному раскрою его, использованию отходов получили значительную экономию. На заводе «Северный» за год на производстве башенных кранов против норм сэкономлено 80 тонн горячекатаного проката; на заводе «Динамо» на производстве крановых электродвигателей с комплексом арматуры — 125 тонн; на Первом государственном подшипниковом заводе около 2000 тонн, на заводе имени Куйбышева на производстве силовых трансформаторов — 650 тонн и т.д.

Как показывает практика, плановые расходы и затраты, предусмотренные в калькуляциях техпромфинплана, не всегда соответствуют действующим нормативам. Иногда по сравнению с нормативами имеется экономия сырья, а по сравнению с планом — перерасход. Необходимо установить, что норматив — единственная основа техпромфинплана, который по всем показателям строго согласуется с ним. Надо установить также, что ежегодно на 1 июля по истечении полугодия действующие нормативы сверяются с показателями техпромфинплана. Такая сверка необходима не только для анализа сложившегося положения, но и для подготовки к плану будущего года и является одним из элементов непрерывности в планировании, так как, выявляя тенденции изменения нормативов, можно провизорно установить входные нормативы плана последующего года.

В настоящее время по решению ЦК КПСС и Совета Министров СССР начались работы по составлению пятилетнего плана на 1966—1970 годы. Поэтому необходимо (а для этого теперь есть реальные возможности) проектировать нормативы не только на предстоящий год, но и по годам пятилетки. И на этой базе вести все расчеты. Проектирование таких нормативов не может быть волевым, а должно вытекать из определенных материальных предпосылок и условий.

Большая роль в этом принадлежит Госплану СССР, его экономическому институту и государственным отраслевым комитетам. Они должны разработать перспективные прогрессивные отраслевые нормативы, на основе которых предприятия могут вести расчеты пятилетних планов.

На предприятиях Мостотрестхоза в этом направлении проводится определенная работа. Совет народного хозяйства, его отраслевые управления, проектно-технологический институт машиностроения провели, например, мероприятия по внедрению методов определения уровня механизации производственных процессов. В 1963 году в течение января — февраля на каждом предприятии совхозхоза были составлены календарные планы пересмотра норм, увязанные с планом организационно-технических мероприятий и обеспечивающие снижение трудоемкости изделий и повышение производительности труда в размерах, установленных плановыми заданиями. Намечено в течение 1963—1964 годов с привлечением некоторых экономических институтов (имени Орджоникидзе, имени Плеханова,

ва, экономического факультета и Лаборатории методов управления Московского государственного университета имени Ломоносова и Московского экономико-статистического института) провести мероприятия по разработке программы применения электронно-вычислительных машин и математических методов для обработки данных о производственно-экономической деятель-

ности предприятий. Эти работы надо форсировать, но главное сейчас заключается в том, чтобы на всех предприятиях при помощи отраслевых управлений совхозхоза тщательно рассмотреть нормативную базу, критически оценить каждую норму, обобщить опыт передовых предприятий, добиться непрерывного совершенствования нормативной базы техпромфинплана.

ОТ РЕДАКЦИИ

В статье Х. Гимадеева и Р. Рафикова поднят весьма актуальный вопрос о совершенствовании методов планирования сельского хозяйства и необходимости использования современной научно-вычислительной техники в процессе разработки планов. В этом аспекте (на примере земледелия Башкирской АССР) авторы статьи излагают применимый ими метод составления технологических карт.

Учитывая исключительную важность дальнейшего совершенствования планирования сельскохозяйственного производства, редакция обращается к специалистам планового хозяйства, колхозам и совхозам, производственным колхозно-совхозным управлениям, научно-исследовательским и учебным сельскохозяйственным институтам с просьбой поделиться на страницах нашего журнала опытом по вопросам разработки перспективных и годовых планов. Следует отметить, что в серьезном методологическом совершенствовании планирования нуждаются еще многие разделы плана, в частности кормовой баланс, оборот стада, выход животноводческой продукции, механизация различных отраслей животноводства, и др.

Методика планирования затрат труда и средств в сельском хозяйстве

(По материалам Башкирской АССР)

Х. Гимадеев,
научный сотрудник Башкирского филиала АН СССР
Р. Рафиков,
инженер-механик

При разработке вопроса размещения сельского хозяйства, составления перспективных и годовых планов колхозов и совхозов возникает необходимость в исчислении затрат труда и средств на производство различных видов продукции, а также в определении экономической эффективности отдельных сельскохозяйственных отраслей и культур. Сделать это можно на основе детальных технико-экономических расчетов, в частности путем составления технологических карт возделывания сель-

скохозяйственных культур и содержания скота.

Технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур разрабатываются во всех совхозах и колхозах Башкирии. Они фактически являются расчетной частью производственно-финансовых планов. На основе данных технологических карт устанавливаются лимиты по затратам труда и материально-денежных средств на гектар посева, исчисляются показатели плановой себестоимости и эффективно-

сти культур, даются хозяйственные задания производственным бригадам и выносятся аккордно-премиальная оплата труда. Технологические карты позволяют определить объем механизированных и конно-ручных работ по каждой культуре, а также потребности в технике и трудовых ресурсах. Они служат для более обоснованного годового и перспективного планирования развития отраслей хозяйства. Технологические карты, составляемые на перспективу, позволяют выявить резервы снижения затрат на производство продукции при комплексной механизации и внедрении прогрессивной технологии. На основе технологических карт можно определять размер капитальных вложений на новую технику. Таким образом, технологические карты имеют большое значение в планировании сельскохозяйственного производства.

Действующей методике разработки технологических карт присущи известные недостатки. Так, в рекомендуемой для совхозов форме карты содержится 36 граф, при этом многие графы носят расчетный характер. Принимая во внимание, что все затраты рассчитываются по видам работ и элементам (оплата труда, расход горючего, смазочных материалов, амортизация, ремонт, хранение и т. д.) и что эти карты составляются на всю посевную площадь по каждой культуре по совхозу, колхозу, отделению и бригадам, не трудно представить, как много тратится на это времени и труда. В такие карты трудно вносить изменения, в них не используются заранее исчисленные нормативы затрат труда и средств на гектар посева культуры, что облегчило бы расчеты, упростило бы нормы на единицу площади, машино-час работы агрегатов и другие нормативы. Все это не позволяет применять современные методы расчетов с использованием счетно-вычислительной техники. Указанные обстоятельства обуславливают необходимость совершенствования и упрощения методики разработки технологических карт.

В процессе составления перспективных планов колхозов и совхозов: определения их внутрихозяйственной специализации, а также при рассмотрении вопросов размещения сельскохозяйственных культур и отдельных животноводческих по зонам ответственности были усовершенствованы методы технико-экономических расчетов, изменен порядок разработки и упрощены формы технологических карт. Все расчеты

велись на нормативную площадь (100 и 1000 гектаров), что позволяло работать с небольшими круглыми цифрами. С учетом природных, почвенных и экономических условий этой республики были дифференцированы нормы выработки и расхода горючего по основным зонам, а по урожайности культур выделены 16 подзон¹.

По существующей методике материально-денежные затраты на работу машинно-тракторного парка (расход нефтепродуктов, амортизация, затраты на ремонт, технические уходы и хранение машин) и оплата труда производственных рабочих рассчитываются по отдельным видам работ и по элементам затрат. Для облегчения этих весьма трудоемких расчетов нами были исчислены эксплуатационные издержки на час работы тракторов и сельскохозяйственных машин, а в технологическую карту включен показатель «машино-час» вместо многих расчетных граф для определения затрат по отдельным видам (элементам). Путем умножения количества машино-часов на эксплуатационные издержки часа работы машин были исчислены затраты машинно-тракторного парка на данной объем работ.

Эксплуатационные издержки часа работы машин по агрегатам определяли, применяя формулы:

$$A = \frac{B \cdot a}{100 \cdot t}; \quad R_r = \frac{B \cdot r}{100 \cdot t};$$

$$C_r = \frac{Nq \cdot U_r}{100},$$

где A — амортизационные отчисления на час работы машин;

R_r — отчисления на текущий ремонт и технические уходы на час работы машин;

C_r — расход нефтепродуктов на час работы машин в руб.;

B — балансовая стоимость машин в руб. (балансовая стоимость машин определяется как произведение прейскурантной цены машин на коэффициент, выражающий средние затраты на транспортировку и монтаж машин, а также на содержание горющих организаций;

a — среднее значение этого коэффициента для машин, не требующих монтажа, равно 1,1; а для машин, которые требуют монтажа, — 1,2;

¹ Зоны и подзоны выделены канд. экон. наук М. Тукмубековым.

- a — процент ежегодных амортизационных отчислений;
- r — процент отчислений на текущий ремонт и технических уходов;
- N — номинальная мощность двигателя в лошадиных силах;
- q — удельный расход горючего на лошадиную силу в час, в кг;
- U_r — комплексная цена килограмма горючего в руб.;
- a — средний процент использования мощности двигателя (на полях работ — 80%, на транспортных — 50%);
- t — годовая загрузка машин в часах.

При расчете эксплуатационных издержек на час работы машин приняты рекомендации Министерством производства и заготовок сельскохозяйственных РСФСР нормы амортизационных отчислений, а также отчислений на текущий ремонт и хранение машин. Годовая загрузка машин определяется из объективных возможностей использования их в той или иной зоне.

От того, насколько правильно определяется годовая загрузка машин в часах, зависит правильность расчетов эксплуатационных издержек. Поэтому для определения годовой загрузки машин нами учитывалась фактическая занятость машин в колхозах и совхозах республики по данным об использовании машин за ряд лет, взятым из годовых отчетов. Принимались во внимание: степень осваивания хозяйства техникой, увеличение объема механизированных работ с внедрением интенсивной системы земледелия, комплексной механизации и улучшения использования машинно-тракторного парка.

В условиях Башкирской АССР примерная загрузка тракторов в течение года характеризуется следующими показателями:

C-100, C-80	— 1700 часов;
ДТ-75, Т-75, ДТ-54	— 2000 часов;
МТЗ-50, Т-38, МТЗ-5,	
Т-28, ДТ-20	— 1000—1600 часов.

Имея эти данные, легко исчислить эксплуатационные издержки на час работы машин. Например, прейскурантная цена трактора Т-75 2600 рублей, ежегодные амортизационные отчисления — 24,5%, а отчисления на текущий ремонт — 27% балансовой стоимости. Годовая загрузка трактора 2000 часов. Тогда

$$A = \frac{B \cdot a}{100 \cdot t} = \frac{2600 \cdot 1,1 \cdot 24,5}{100 \cdot 2000} = 0,35 \text{ рубля,}$$

$$R_r = \frac{B \cdot r}{100 \cdot t} = \frac{2600 \cdot 1,1 \cdot 27}{100 \cdot 2000} = 0,38 \text{ рубля,}$$

$$C_r = \frac{Nq \cdot U_r}{100} = \frac{75 \cdot 0,19 \cdot 80 \cdot 0,04}{100} = 0,46 \text{ рубля.}$$

Затраты на хранение машин, отнесенные на час их работы, составит примерно копейку, а все затраты на час работы трактора Т-75 — 1 руб. 20 коп.

Примерные эксплуатационные издержки за час работы тракторов и комбайнов приведены в таблице.

(в руб.)

Статьи расходов	Марки машин							
	C-100	Т-75	ДТ-54	Т-38	МТЗ-5	Т-40 Т-28	ДТ-20	СК-3
Отчисления на амортизацию	0,52	0,35	0,30	0,28	0,36	0,30	0,28	4,36
Отчисления на текущий ремонт и технические уходы	0,57	0,38	0,33	0,26	0,40	0,26	0,20	1,57
На горючие и смазочные материалы	0,58	0,46	0,38	0,36	0,31	0,26	0,13	0,42
На хранение машин	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04
Всего	1,68	1,20	1,02	0,91	1,08	0,83	0,62	6,39

Годовая загрузка сельскохозяйственных машин колеблется в широких пределах, поэтому ее определяли для каждой группы

машин (культиваторы паровые и пропашные, жатки, комбайны зерноуборочные и сеялочноборонные и т. д.).

По указанным выше формулам рассчитываются также эксплуатационные издержки за час работы сельскохозяйственных машин. Например, прейскурантная цена сеялки СНУ-48 340 рублей, амортизационные отчисления — 14,2% балансовой стоимости, а отчисления на текущий ремонт и технические уходы — 18%. Годовая занятость зерновых сеялок 110 часов. Тогда

$$A = \frac{B \cdot a}{100 \cdot t} = \frac{340 \cdot 1,14 \cdot 2}{100 \cdot 110} = 0,48 \text{ руб./ч.}$$

$$R_t = \frac{B \cdot r}{100 \cdot t} = \frac{340 \cdot 1,1 \cdot 18}{100 \cdot 100} = 0,61 \text{ руб./ч.}$$

Значит, эксплуатационные издержки за час работы сеялки с учетом расходов на хранение составят 1,10 рубля. Таким образом рассчитываются эксплуатационные издержки по всем видам машин.

Эксплуатационные издержки на расчетный объем определяются следующим путем: делением объема работы на его часовую производительность находится количество часов работы агрегата; результат умножается на эксплуатационные издержки за час работы агрегата.

Если агрегат состоит из нескольких машин, то затраты за час его работы будут определяться как сумма затрат часа работы отдельных машин. Например, эксплуатационные издержки за час работы трехсекционного агрегата — трактора Т-75, сеялки СН-54А и трех сеялок СНУ-48 — состоит из пяти элементов и равна 4 руб. 17 коп. ($1,20 + 0,27 + 3 \cdot 1,10$).

Также предварительные нормативные расчеты при разработке технологических карт упрощают дальнейшую работу по определению эксплуатационных издержек. Определяет также необходимость в установлении эксплуатационных издержек по элементам при заполнении технологических карт.

В рекомендованной для совхозов форме технологической карты третья часть графа (25—36) отведена для расчета заработной платы производственных рабочих. В графах 30—36 дополнительные заработная плата исчисляется одинаково, независимо от вида работ. Поэтому расчет части фонда заработной платы, устанавливаемого в процентах от общего основного тарифного фонда заработной платы, так же как и затраты на электроэнергию и автогужевой транспорт, вынесены нами на нижнюю часть карты. Одновременно упрощен и расчет заработной платы путем применения оценки одного человека-часа.

Поскольку все процессы производства продукции сельского хозяйства будут механизированы и планируется переход на навесную и полунавесную системы сельскохозяйственных машин, труд механизаторов оценивается по четвертому и пятому разрядам тарифных ставок механизированных работ, а час механизированного труда с учетом дополнительных мер поощрения за количество и качество продукции и наивысший на заработную плату — за 1 руб. 12 коп.

Применение изложенной выше методики (укрупненные нормативы эксплуатационных издержек за час работы машин, расчет заработной платы, затрат на электроэнергию и транспорт) облегчает разработку технологических карт и позволяет использовать вычислительную технику. Для наглядности приводим технологическую карту по комплексной механизации возделывания и уборки зерновых колосовых культур, разработанную применительно к условиям лесостепной зоны Башкирии с дифференциацией затрат по подзонам, выделением в зависимости от уровня средней многолетней урожайности. В этой карте подведены три итога: по доуборочным работам, по уборочным работам, по послеуборочной обработке и транспортировке зерна. Такой подход вызван следующими соображениями: затраты труда и материально-денежных средств на выполнение механизированных работ доуборочного периода будут одинаковыми для всех подзон, эти затраты входят в общую часть карты; нормы выработки по уборочным работам зависят от урожайности, колеблющейся по подзонам, и установлены для интервалов урожайности: 12—14, 15—17 и 18—20 центнеров с гектара.

Для облегчения расчетов затрат на послеуборочную обработку и транспортировку зерна устанавливаются коэффициенты урожайности и исчисляются затраты на расчетный объем работ. Например, затраты труда при урожайности 15 центнеров с гектара на послеуборочную обработку и транспортировку зерна составляют 1090 человеко-часов; при урожайности 18 центнеров с гектара принятые за единицу затраты умножаем на коэффициент урожайности 1,2 ($18 : 15 = 1,2$), то есть $1090 \cdot 1,2 = 1308$ человеко-часов.

Общие затраты на производство продукции складываются из затрат на доуборочные работы (3920 человеко-часов), уборочные работы (при урожае 15 центнеров с

гектара — 3205 человеко-часов) послеуборочную обработку с транспортировкой зерна (1090 человеко-часов), прочие работы (245 человеко-часов) и составляют 8460 человеко-часов. Таким образом, подытоживаются затраты труда, эксплуатационные издержки на работу машин, а также затраты на электроэнергию и автогужевой транспорт с учетом урожайности культур по подзонам.

Совкомы и колхозы Башкирии — это крупные хозяйства, поэтому подразделение внутри каждого из них могут иметь различия как по почвенным условиям, так и по направлениям специализации. Это обстоятельство обуславливает необходимость разработки технологии производства по отделениям совхозов, производственным бригадам колхозов и специализированным земам. Таким образом, возникает необходимость в разработке большого количества технологических карт в одном и том же хозяйстве. Изложенная выше методика, по которой все производственные затраты заранее рассчитаны на единицу работы в для различных агрегатов, а также на машинно-час (мощно-час) работы агрегатов, позволяет специалистам колхозов, совхозов и производственных управлений быстро и без больших затрат труда разрабатывать технологические карты с учетом специфики производства для конкретных условий производственного подразделения, хозяйства и зоны.

Нормативы прямых затрат на единицу работы и на час работы агрегатов позволяют выбирать наиболее экономичные из них для выполнения отдельных производственных процессов.

Данные технологических карт позволяют исчислять плановую себестоимость продукции, что особенно важно для экономического обоснования плана. При этом необходимо дополнительно определять и учитывать затраты на семена, удобрения и экоминиматы, амортизацию и текущий ремонт построек и сооружений, а также долю общеземельных и общепроизводственных расходов, падающих на данный вид продукции.

В связи с интенсификацией земледелия, внедрением передовой технологии и комплексной механизации резко возрастают объемы механизированных работ. При сложившейся структуре посевных площадей в Башкирии на гектар пашни в 1962 году вы-

пало 4,2 гектара механизированных работ, в том числе на тракторной тяге — 3,8 гектара, при нагрузке на условный 15-сильный трактор 122 гектара пашни.

В дальнейшем объемы механизированных работ в расчете на гектар пашни возрастут до 5,4 гектара на тракторной тяге, а всего с учетом работ, выполняемых на автотранспорте, электромоторах и сельскохозяйственных, до 12,3 гектара, в частности, на гектаре посева зерновых культур — соответственно 4 и 8,3 гектара; сахарной свеклы — 11,4 и 40,9 гектара; кукурузы на силос — 10,2 и 21,8 гектара; подсолнечника — 3,9 и 7,5 гектара, картофеля — 18,3 и 25,5 гектара мягкой пшеницы.

Если учесть перспективную структуру посевных площадей, то объем механизированных работ в республике составит 64 миллиона гектаров мягкой пшеницы, или в 3,3 раза больше, чем в 1962 году, в том числе на тракторной тяге и на самоходных шасси — 28 миллионов гектаров.

В этих условиях особенно важное значение приобретают вопросы правильности и обоснованного планирования потребности в технике. Метод определения потребности хозяйства в технике путем составления графика использования машин очень трудоемкий и не может быть применен в масштабе республики.

Для определения потребности колхозов и совхозов Башкирии в тракторах, исходя из объема механизированных работ, нами были приняты следующие исходные данные: сменная выработка условного трактора — 4 гектара, коэффициент сменности — 1,8, годовая выработка — 335 гектаров (с учетом сезонности сельского хозяйства).

Расчеты показали, что общую мощность тракторного парка колхозов и совхозов республики надо увеличить до 1270 тысяч лошадиных сил (846 тысяч условных 15-сильных тракторов), или более чем в 2 раза. При этом нагрузка на условный 15-сильный трактор снизится до 62 гектаров, или в 2 раза, что позволит выполнять сельскохозяйственные работы в лучшие агротехнические сроки. Изменится структура машинно-тракторного парка (по мощности) в сторону увеличения доли промышленных тракторов (до 38% против 25% в настоящее время).

Потребность в сельскохозяйственных машинах определяется по объему работ в наиболее напряженный период. При разработке технологических карт выбирались

ности проблемы удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства в воде необходимо составлять водохозяйственный баланс, которые помогут лучше планировать капитальное строительство, размещать новые объекты, развивать производственную продукцию по наиболее «водоемким» отраслям, а также обосновать технические и экономические мероприятия по установлению очередности строительства.

При составлении водохозяйственных балансов целесообразно выделить на территории страны «обжитую» и «необжитую» ее части. Это позволит увидеть водные ресурсы с уровнем их использования и подсчитать (наряду с общим балансом потребления) безвозвратные потери воды и необходимость разбавления неочищенных сточных вод, сбрасываемых в водные источники. Под «обжитой» понимается территория бассейнов Балтийского, Черного, Каспийского и Аральского морей, а также центральная часть Западной Сибири.

Во Всесоюзном научно-исследовательском институте ВОДГЕО была сделана попытка ориентировочно рассчитать обеспеченность водой обжитой территории страны. По данным расчета, при гарантированном стоке с обжитой территории в 330 кубических километров в год безвозвратные потери воды и необходимый расход ее на разбавление сточных вод равно: для уровня производства 1958 года — 85 кубикометров; 1965 года — 135; 1975 года — 260; 1980 года — 380 кубикометров (без учета повторного использования воды).

Таким образом, при относительном благополучии с водными ресурсами суммарно на обжитой части страны во многих районах наиболее интенсивного роста производства к 1975—1980 годам наметится напряженное положение с водой, что требует принять в плановом порядке ряд безотлагательных мер уже сейчас, с тем чтобы предотвратить угрозу истощения водных ресурсов и обеспечить дальнейшее развитие производства.

Универсальный характер связей водных ресурсов со всеми отраслями хозяйства обуславливает необходимость составления балансов воды при планировании развития народного хозяйства наряду с составлением всех прочих материальных балансов. Однако плановые органы водных балансов не составляют; материалы по этому вопросу, имеющиеся в проектных и научно-исследовательских институтах, при планиро-

вании развития народного хозяйства по существу не принимаются во внимание.

Основными отраслями, использующими водные ресурсы, являются гидроэнергетика, сельское хозяйство, водный транспорт и лесосады, рыбное хозяйство, промышленность и коммунальное хозяйство, причем размеры потребления воды каждой отраслью достигают иногда нескольких десятков кубических километров в год, а отдельными предприятиями — нескольких кубических километров в год.

В докладе на декабрьском (1963) году Пленуме ЦК КПСС товарищем Н. С. Хрущевым поставлена задача производить на орошаемых землях примерно 2 миллиарда пудов зерна ежегодно. Это значит, что только под орошаемые зерновые должно быть отведено около 5,5 миллиона гектаров, при этом безвозвратный расход воды на данных площадях достигнет 30 кубических километров в год, или около 1/4 части ресурсов воды обжитой районов страны. Для Украины, Ростовской области, Поволжья и Средней Азии безвозвратный расход воды будет гораздо больше.

Велики размеры водопотребления и отдельными отраслями промышленности, а также предприятиями. Так, крупный металлургический комбинат ежегодный безвозвратный расходует около 0,2 и в обороте — 1,2—1,5 кубического километра воды; современная крупная тепловая электростанция использует безвозвратно 0,2, а в обороте — около 4 кубических километров воды.

Речной сток отличается неравномерным распределением не только по территории страны, но и в течение года. В маловодные годы сток равнинных рек Европейской части Советского Союза (Волги, Днепра) снижается до 50% от среднегодового; в многоводные — величина стока возрастает до 150% от среднегодового; в период весеннего половодья на равнинных реках превышает 60—70% и в зимние месяцы — 10% годового стока. Требуемая потребность стеньги обеспечения водопотребления для сельского хозяйства — 70%, а для промышленности — 90%, то есть недопущая воды допустима для сельского хозяйства в среднем один раз в 4 года, а для промышленности — один раз в 25 лет.

Соответствующую различиям потребностей степень водоотдачи в этих условиях можно обеспечить только путем регуляр-

вания речного стока с помощью водохранилищ. Потребление больших объемов воды отдельными отраслями, концентрация потребления на сравнительно небольшой территории, закрепленной за определенным водным источником, вызывают необходимость комплексно использовать водные источники и строить гидротехнические сооружения для создания запасов воды, одновременно удовлетворяющих запросы всех потребителей данного района. Строительство гидротехнических сооружений, предназначенных для регулирования водоотдачи источника и снабжения водой какой-либо одной отрасли, при напряженности водного баланса многих районов страны — неоправданная роскошь. Комплексное гидротехническое строительство ставится важнейшим условием снижения суммарных затрат по обеспечению водой народного хозяйства.

В связи с неуклонно возрастающей потребностью страны в воде увеличиваются и капитальные вложения на использование водных ресурсов, которые, по неполным данным, составляли (в миллиардах рублей): в 1960 году — 1,1; в 1961 году — 1,3; в 1962 году — 1,6; в 1963 году — 1,8, или в среднем более 5% капитальных вложений в народное хозяйство страны за эти годы. В общей сумме капитальных вложений в народное хозяйство за 1960—1963 годы доля отдельных отраслей составляла: промышленности — более 10%; гидроэлектростанций — более 40%; сельское хозяйство — около 25%; коммунальное хозяйство — примерно 20%; рыбное хозяйство — около 1%; защитные мероприятия — около 1%; водоснабжение и канализация на транспорте — менее 1%.

В отдельных районах страны, испытывающих острый недостаток в воде, затраты на подачу ее особенно велики. Здесь вода уже перестала быть бесплатным даром природы. К наиболее крупным сооружениям по подаче воды в дефицитные районы относятся каналы: имени Москвы, Северный Донец — Днепро — Кривой Рог, Иртыш — Караганда, Волжский Ферганский, имени С. М. Карлова, Голодомостский и др.

Создание канала Москва — Волга и сооружений на нем потребовало более 150 миллионов рублей (в современных ценах), каналы Днепро — Кривой Рог — около 50 миллионов рублей, Северный Донец — Донбасс — более 120 миллионов рублей. На

строительство канала Иртыш — Караганда, предназначенного в основном для водоснабжения промышленных предприятий, требуется около 190 миллионов рублей капитальных вложений (с учетом лишь затрат на водоподалу).

В связи с высокой стоимостью гидротехнических сооружений необходимо более полно и эффективно использовать капитальные вложения в эти сооружения, что возможно только при комплексном гидро-техническом строительстве.

К сожалению, даже в новых условиях управления промышленностью планирование использования водных ресурсов все еще ведется с узкоотраслевыми, отраслевыми позиций, без учета перспектив комплексного развития районов, без должной проверки правильности принятых решений с точки зрения водохозяйственного баланса. Это приводит к тому, что в водном хозяйстве недостаточно учитываются технические достижения, значение которых в совершенствовании производства все более увеличивается. Современная же техника требует создания и глубокого использования природных, в том числе водных ресурсов.

На нынешнем этапе развития техники резко выявляется тенденция к комбинированию производства, особенно в водном хозяйстве. Комплексное потребление водных ресурсов означает учет при гидро-техническом строительстве интересов всех отраслей. Взаимосвязь отраслей, участвующих в водохозяйственном комплексе, обуславливается использованием единого водного источника, а также необходимостью учета и взаимной узаконки интересов различных отраслей, поскольку их требования к водосток не только не одинаковы, но иногда прямо противоположны. Если при удовлетворении нужд промышленности, населения и орошения вода потребляется в значительной мере безвозвратно, то для гидроэнергетики она представляет интерес только как носитель энергии; в свою очередь для водного транспорта и рыбного хозяйства вода является средой для передвижения судов и рыбозабавления. Кроме того, эта взаимосвязь обуславливается получением при комплексном решении проблемы значительного экономического эффекта, так как стоимость сооружений для регулирования речного стока, составляющая наибольшую долю в стоимости комплексных гидро-тех-

ных объектов, распределяется на несколько отраслей — участников комплекса. Поскольку эти сооружения создаются большой долговечностью (срок службы большой — до 100 лет), изменять их конструкцию до истечения срока службы для удовлетворения потребности в воде новых потребителей нецелесообразно. Вследствие этого первоначально намечавшийся состав водопотребителей должен быть (с учетом перспектив) возможно более полным.

Отличительная черта гидроэнергетических сооружений — большой размер первоначальных затрат, исчисляемых даже в новом масштабе цен сотнями миллионов рублей. Одновременное строительство нескольких таких объектов требует выделения на государственный бюджет значительных сумм и соблюдения очередности. Поскольку крупные водозахватывающие сооружения представляют собой разнородные комбинации, размер средств, выделяемых на народное хозяйство на их сооружение, не ограничивается затратами на чисто гидроэнергетическую часть. Определенные суммы потребуются также на строительство внутри каждой отрасли, участвующей в комплексе. Например, гидроэнергетике потребуются средства для строительства предприятий — потребителей энергии, сельскому хозяйству — для освоения орошаемых площадей и т. д.

Важной чертой крупных комплексных водохозяйственных объектов является также разнородность получения эффекта от них в различных отраслях, входящих в комплекс. Если в энергетике мощности гидроэлектростанций осваиваются в короткие сроки — за 1—3 года, то в сельском хозяйстве сроки освоения сооружений затягиваются на 10 и более лет. Все это вызывает сложные взаимоотношения между отраслями, участвующими в комплексе, и требуют учета интересов отраслей и учета их на перспективу. Эту задачу следует осуществлять как на стадии проектирования гидроэнергетических сооружений, так и на стадии их строительства и эксплуатации, что должно было бы найти свое отражение в народнохозяйственных планах. Однако планирование проектных работ, строительства и эксплуатации по комплексным водохозяйственным объектам все еще ведется по отраслевому признаку, что приводит к большим потерям в народном хозяйстве. Поскольку наибольшую долю в водохозяйственном строительстве занимают

гидроэнергетика, отрицательные последствия отраслевого метода планирования в водном хозяйстве наиболее существенно сказываются именно в гидроэнергетическом строительстве.

В проектах крупных гидроэлектростанций обычно учитываются возможности развития отраслей на базе созданного водохранилища. В соответствии с эффектом, который может быть получен в каждой отрасли, на них отводится определенная часть затрат. В разработке отраслевой части проекта участвуют соответствующие проектные организации. На этом в основном заканчивается существование объекта как единого комплекса. Планирование капитального строительства по комплексному объекту в дальнейшем производится каждой отраслью раздельно. Из-за такой порочной практики комплексное хозяйство крупнейших гидроэнергетических сооружений оказывается разрозненным между отраслевыми управлениями, а планирование их строительства осуществляется уже по чисто отраслевому признаку. При этом капитальные вложения на строительство объектов выделяются и расходуются не по общему плану для комплекса в целом, а по плану планиating отдельной отрасли. Так было при сооружении Кубинской ГЭС имени В. И. Ленина, Волгоградской ГЭС имени XXII съезда КПСС и других крупнейших гидроэнергетических сооружений страны.

Таким образом, при существующей системе планирования намечаемые в государственных планах гидроэнергетические объекты вынуждены удовлетворять преимущественно одну какую-либо отрасль. Получение экономического эффекта в других отраслях интересует ведущую отрасль только в связи с отнесением на них части затрат по комплексным сооружениям объекта. Такая практика приводит к тому, что сроки строительства как всего объекта, так и его отраслевых отраслевых участков зачастую затягиваются, а показатели народнохозяйственной эффективности гидроузла снижаются.

В ряде случаев из-за неучета интересов отраслей при планировании капитального строительства отдельные отрасли настолько отстают со строительством своей части комплексных водохозяйственных объектов, что их осуществление становится невозможным. Например, проектными разработками была доказана высокая эффективность создания крупного рыбного хозяй-

ства на так называемых Конских янциях (часть Каховского моря). Для этого необходимо было одновременно со строительством плотины Каховской ГЭС отсечь дамбой мелководную часть будущего водохранилища. Однако в ходе создания ГЭС и плотин средства выделялись только ведущей отрасли — энергетике; на строительство дамбы средства выделены не были. В результате возможности для создания высокопродуктивного рыбного хозяйства были упущены.

Из Каховского водохранилища на Днепре можно просить до 3,5 миллиона гектаров земель, причем орошение только крупных земельных массивов, непосредственно прилегающих к водохранилищу, позволило бы компенсировать потерю затопленных земель, что уже сейчас, до продолжения Южно-Украинского и Северо-Крымского оросительных каналов, дало бы стране значительное количество продукции. Между тем средства для этого своевременно выделялись не были, поэтому и сейчас забор воды из Каховского водохранилища для орошения производится в незначительных размерах, хотя со времени создания водохранилища прошло уже семь лет.

Подход к водохозяйственным комплексным объектам как к единому целому и отказ от отраслевого принципа планирования их строительства обуславливаются особенностями, выявляющимися не только в процессе проектирования и строительства, но и в период эксплуатации водохозяйственных объектов. В результате отставания строительства в отраслях, связанных с комплексным использованием водных источников, в процессе эксплуатации некоторых гидроэнергетических объектов энергетическое назначение выявляется невозможностью полностью использовать их и получать запрогнозируемую отдачу. Так, одновременно со строительством крупных ГЭС на Волге необходимо было возвести сооружения в ее низовьях, перерегулирующих сток, так как гидроэлектростанции, изменившие водный режим, нанесли ущерб рыбному и сельскому хозяйству в ее низовьях. Однако эти сооружения своевременно построены не были, и теперь ежегодно через плотину Волгоградской ГЭС делается холостые выпуски воды в нижний бьеф для удовлетворения потребностей рыбного и сельского хозяйства, что наносит ущерб энергетике и приводит к раз-

ному снижению суммарного народнохозяйственного эффекта гидроузла в целом.

Предполагалось, что водохранилище Каир-Кууской ГЭС будет служить накопителем воды в основном для энергетике. При этом основные затраты при создании гидроузла падали на энергетике, а эксплуатация водохранилища была вверена персоналу гидроэлектростанции. Между тем в течение последних двух лет в связи с маловодьем реки Сыр-Дарья водохранилище Каир-Кууской ГЭС вынуждено работать в отдельные месяцы по приращенному графику, что при большом дефиците воды ограничивает мощность гидроэлектростанции и уменьшает отдачу энергии в энергосистему. Отношение к водохозяйственным комплексным объектам как к единому целому (не только в процессе проектирования, но и во время строительства и эксплуатации) обуславливается природой этих объектов и диктуется интересами достижения высокого и всестороннего народнохозяйственного эффекта.

В беседах с работниками водного хозяйства Украины и Российской Федерации товарищ Н. С. Крушев неоднократно указывал на необходимость строго учитывать затраты на создание водохозяйственных сооружений и обеспечивать их высокую народнохозяйственную эффективность. Выполнение этого требования возможно только при планировании водохозяйственных объектов как единого целого и разработке планов развития водного хозяйства страны, включая требования отраслей, входящих в водохозяйственный комплекс.

При разработке государственных планов развития народного хозяйства на 1962 и 1963 годы была сделана попытка составить сводный план мероприятий по использованию и охране водных ресурсов страны в целом. Однако этот план, разработанный союзными и республиканскими плановыми органами в 1962 и 1963 годах, не касался проектных работ и не давал представления о сроках получения отраслями отдачи от вложений средств в виде определенной продукции и о ее размерах.

Суммы капитальных вложений, представленные в разделе плана по использованию и охране водных ресурсов, складывались из средств, выделяемых на эти цели отдельными отраслями. Это не позволяло выявить степень обеспечения средствами комплексного объекта в целом и сроков ввода его

в строй по каждой отрасли, заинтересованной в создании данного объекта.

Для упорядочения планирования развития водного хозяйства и в связи с исключительной важностью ликвидации последствий узкоотраслевого подхода к крупным комплексным водохозяйственным объектам целесообразно выделить планирование капитальных вложений по такому рода объектам в самостоятельный раздел народнохозяйственного плана «Водное хозяйство». Капиталоотложения по этому разделу следует направлять на сооружение комплексных межотраслевых и междеревенских объектов, включая крупные объекты водоснабжения и канализации. Схема планирования комплексных объектов при этом может быть представлена следующим образом: необходимая сумма средств для сооружения комплекса выделяется в народнохозяйственном плане целевым назначением по разделу «Водное хозяйство» государственного плана развития народного хозяйства; ввод мощностей по каждой отрасли (участнику комплекса) отражается также по этому разделу плана; строительство объекта ведется одной

строительной организацией, имеющей связи с отраслевыми подразделениями (гидроэнергетика, сельское хозяйство, водный транспорт, рыбное хозяйство, водозаборные сооружения для промышленности и т. д.), по единому плану, в котором указаны сроки ввода как общих, так и отраслевых объектов. Порядок планирования строительства комплексных водохозяйственных объектов как единого целого позволит удовлетворить интересы отраслей, участвующих в водохозяйственном комплексе, своевременно вводить их в действие и получать от них высокий экономический эффект.

Отсутствие единого планового руководства комплексным использованием водных ресурсов страны, рассредоточение работ в проектных и строительных организациях отдельных министерств и ведомств фактически привело во многих случаях к нерациональному использованию водных источников. В этих условиях назрела необходимость упорядочения системы планирования использования вод, гидротехнического строительства, проектирования и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Гидролизный спирт и кормовые дрожжи из непищевого сырья

А. Андреев,

науч. технологического отдела Гипрогидролиз

И. Агафонов,

ст. инженер планового отдела

Гидролизная промышленность, используя в качестве сырья непищевые материалы (отходы древесины, сельскохозяйственные отходы), дает стране важные виды продукции — этиловый спирт, кормовые белковые дрожжи, литейные концентраты, фурфурол, ванилин, глюкозу, углекислоту, лигнин и др.

Сейчас поставлена задача увеличить темпы развития производства гидролизного спирта из непищевого сырья. В последние годы в этом направлении кое-что уже сделано. Так, выпуск этилового спирта из непищевого сырья увеличился до 80 миллионов декалитров. Чтобы выработать такое количество спирта из пищевого сырья, нужно израсходовать 162 миллиона пудов хлеба. Таким образом, производство этилового спирта на гидролизных заводах высвобождает огромные пищевые ресурсы. Достаточно сказать, что тонна абсолютно сухой древесины заменяет в производстве спирта около 40 пудов зерна. Выработка спирта на гидролизных и сульфитно-спиртовых заводах в 1962 году сэкономила народному хозяйству около 60 миллионов пудов хлеба, а производство около 35 тысяч тонн белковых дрожжей дало дополнительно (в пересчете на мясо) свыше 600 тысяч пудов мяса. Выпуск других видов продукции также привнес в существенный экономия пищевых продуктов: бардачные литейные концентраты все чаще заменяют растительное масло; использование валялина из сульфитных щелоков уменьшает потребность в впиторе, производство глюкозы из древесины сокращает расход зерна кукурузы. Фурфурол и углекислота также получили широкое применение в различных отраслях народного хозяйства

(строительной, сварочной, химической и др.). Большое значение для химической промышленности приобретает лигнин.

На тех предприятиях, где при химической переработке сырья используется комплексно, эффективность производства повышается, удаляются капитальные вложения и себестоимость продукции снижается. Например, из тонны абсолютно сухой древесины можно получить одновременно: спирта — 180 литров, белковых дрожжей — 32 килограмма, фурфурола технического — 6, углекислоты жидкой — 90, лигнина карбонизированного — 90, побочных продуктов (смазочные масла, метанол и др.) — 6 килограммов. На специализированных предприятиях из тонны абсолютно сухой древесины получают до 230 килограммов белковых кормовых дрожжей или 70—80 килограммов фурфурола. При переработке некоторых сельскохозяйственных отходов, например кукурузной кофочки, из тонны отходов можно получить до 120 килограммов фурфурола. Такие показатели достигнуты многими передовыми предприятиями.

Этиловый спирт в нашей стране получают из пищевых продуктов — зерна, картофеля и др. синтетическим путем — из газов нефтеперерабатывающих заводов, а также методом гидролиза из непищевых материалов (древесины) и из сульфитных щелоков. Хотя в общем балансе доля гидролизного и сульфитного спирта пока невелика (12,6%), однако имеющиеся ресурсы сырья позволяют расширить производство спирта из непищевых материалов, в то время как пищевые продукты целесообразно использовать по их прямому назначению.

Потребность в этиловом спирте неуклонно растет. Между тем в последние годы темпы развития производства гидролизного спирта затормозились, что привело к увеличению расхода зерна и картофеля на его получение. Основные причины этого — недостаточное выделение средств на капитальное строительство, а также ограниченность сырьевых ресурсов для выработки гидролизного спирта. В 1962 году выработка гидролизного спирта по сравнению с 1961 годом возросла на 5,2%, а из пищевого сырья — на 13,2%. На одно только увеличение выработки спирта из пищевого сырья было израсходовано дополнительно около 35 миллионов пудов зерна. Себестоимость гидролизного спирта также значительно ниже себестоимости спирта из пищевого сырья. В 1962 году эта разница составляла (в %): спирт из пищевого сырья — 100; гидролизный — 57,9; сульфитный — 24,7.

По данным госпланов союзных республик, дефицит белка в кормах на фермах колхозов и совхозов составляет около 2–2,5 миллиона тонн, или 20–25% потребности. Увеличение производства зерна, кукурузы, бобовых культур, картофеля, свеклы и других растительных кормов позволит полностью удовлетворить потребность животноводства и птицеводства в кормах, содержащих углеводы. И все же это не решает проблемы обеспечения кормами с высоким содержанием белка и витаминов. Недостаток белка в кормном рационе скота и птиц сдерживает рост производства продукции животноводства. Дефицит в животном белке в основном может быть покрыт путем использования мясо-костной и рыбной муки, кормовых белковых дрожжей и обрата. Однако производство мясо- и рыбо-костной муки и обрата ограничено ресурсами мясо- и рыбопродуктов, поголовьем молочного скота. Расчеты показали, что в наших условиях дефицит в белках наиболее целесообразно ликвидировать, получая дрожжи методом гидролиза непищевого растительного сырья (аресениды, соломы, кукурузной кочерыжки и др.).

Опыт применения белковых кормовых дрожжей в животноводстве и птицеводстве показал их большую эффективность. Кроме того, белковые кормовые дрожжи содержат довольно полный комплекс различных витаминов. В состав белковых дрожжей входят: 48–52% белка; 13–16% углеводов; 2–3% жира; 22–40% безазотистых экстрактивных веществ и 6–10% золы. Реакцион-

значение имеет наличие в белковых дрожжах всех десяти аминокислот. По содержанию витаминной группы В кормовые дрожжи превосходят все белковые корма, в том числе и рыбную муку.

Промышленность по производству белковых кормовых дрожжей в нашей стране создана недавно, она пока еще не может обеспечить растущих потребностей в них сельского хозяйства. В значительной степени производство белковых кормовых дрожжей базируется на частичном использовании отработанных сульфитных щелоков целлюлозно-бумажных комбинатов и послеоперативных барам гидролизных заводов. Следовательно, по существу прикрываются заново создавая гидролизную промышленность по производству кормовых дрожжей, используя для этого неограниченные сырьевые ресурсы.

Для того чтобы ввести в строй гидролизно-дрожжевые заводы мощностью 300 тысяч тонн кормовых дрожжей в год, в 1963–1965 годах предстоит построить и ввести в действие 32 дрожжевых цеха при целлюлозно-бумажных комбинатах и гидролизных заводах и 12 крупных специализированных гидролизно-дрожжевых заводов. Однако реальность своевременного ввода в эксплуатацию вновь проектируемых и строящихся предприятий вызывает большие сомнения. В связи с ликвидацией в 1959 году Гипрогидролиза проектирование некоторых новых заводов Гипробумом было сорвано. В настоящее время Гипрогидролиз восстановлен, однако многие сроки разработки проектной документации упущены. Ряд заводов (Уральский, моршанский «Лесхиммаш», Сумский машиностроительный имени М. В. Фрунзе и др.) медленно осваивают производство нового технологического оборудования для гидролизных предприятий.

Госплан СССР выделяет средства на капитальное строительство по отдельным комитетам. В свою очередь комитеты, в частности Государственный комитет по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству при Госплане СССР, значительную долю средств отступает на развитие целлюлозной промышленности, а незначительные капитальные вложения по гидролизным заводам распределяют. В результате сроки освоения строительства гидролизно-дрожжевых заводов и ввода новых мощностей нарушаются. Некоторые совхозам (Северно-Землянский, Средне-Уральский, Восточно-Сибирский) не освоивают отпущенный им

на капитальное строительство средства, так как строительно-монтажным организациям не выгодно сосредотачивать силы на объектах с распыленным капиталными вложениями. Кроме того, гидролизные заводы размещаются в районах, где СМУ, как правило, отсутствуют.

В связи с огромными масштабами развития гидролизной промышленности перед проектными организациями поставлены задачи технического перевооружения технологического процесса, в первую очередь перехода гидролиза на непрерывный процесс. Необходимо также отработать технологический режим, обеспечивающий максимальные выходы продукции, минимальные затраты основных и вспомогательных материалов (пара, электроэнергии, химикатов, питательных солей и др.) и снижение себестоимости дрожжей.

Наличие сырьевых ресурсов, состояние технологии и оборудования позволяют организовать строительство гидролизных заводов по комплексной переработке сырья и утилизации отходов производства с ежегодным выпуском на каждом предприятии: спирта — до 2 миллионов декалитров себестоимостью 2 руб. 10 коп. за декалитр, кормовых белковых дрожжей —

до 4000 тонн себестоимостью 15–16 копеек за килограмм, фуфурцол — 650 тонн себестоимостью 300–320 рублей за тонну, углеаммониты — до 9000 тонн себестоимостью 60–70 рублей за тонну, карбонизированного лигнина — до 9000 тонн себестоимостью 45–55 рублей за тонну (по себестоимости приравнены ориентировочные цифры).

Промышленность по производству гидролизного спирта и кормовых дрожжей на непищевое сырье должна развиваться параллельно с созданием предприятий других отраслей народного хозяйства, главным образом химической промышленности, которые будут снабжать гидролизные заводы серной кислотой, аммиачной водой, суперфосфатом, сульфатом аммония и др.

Ежегодно в нашей стране терится огромное количество древесины в виде отходов лесозаготовок и деревообрабатывающих заводов, а также отходов сельского хозяйства. Расположив неограниченные ресурсы непищевого сырья, нельзя тратить зерно, картофель и другое пищевое сырье на производство спирта и дрожжей. Необходимо всемерно развивать гидролизную промышленность.

Производство и использование гуминовых удобрений из угля

Л. Семенов,

зав. лабораторией технико-экономических исследований Института горючих ископаемых

В. Давыдов,

научный сотрудник института

Химия расширяет сырьевую базу, дает новые материалы для перерабатывающей промышленности, а наиболее эффективные средства для поднятия сельского хозяйства, отметил в докладе на декабрьском (1963 год) пленуме ЦК КПСС товарищ Н. С. Хрушев.

В последние годы в СССР и ряде других стран (Швеция, Норвегия, Дания, Финляндия) быстро развивается производство и использование комплексных торфо-минерально-аммиачных удобрений (ТМАУ). Это объясняется тем, что внесение в почву

торфа, обработанного аммиаком и смешанного с небольшими количеством суперфосфата (так называемого гумифоса), дает прибавку урожая, превышающую в несколько раз эффект от применения одного торфа.

Отсутствие во многих районах СССР (Средняя Азия, Казахстан, Украина) месторождений торфа, а также низкая эффективность разработки небольших торфяных месторождений являются причиной того, что масштабы производства ТМАУ в стране все еще значительно отстают от потребностей в них сельского хозяйства.

Между тем в процессе многолетних исследований ученых-химиков Института горючих ископаемых, Днепровского сельскохозяйственного института и Иркутского государственного университета было установлено, что высокоэффективные удобрения можно получать и из углей. Так называемые окисленные, или сажевые, каменные угли, от которых энергетика и коксохимия всегда отказывались, представляют собой неисчерпаемый источник ценного сырья для получения органико-минеральных удобрений, стимуляторов роста растений и средств для раскисления солончаковых почв. Угленые угли обладают свойствами имеющимися в этих углях гуминовых кислот, идентичных гуминовым кислотам торфа. Установлено также, что в бурых углях ряда бассейнов страны — Днепровского, Канско-Ачинского, Подмосковного, месторождений Башкирии и Дальнего Востока содержится значительное количество гуминовых кислот. Получение из бурых и окисленных каменных углей дешевых и весьма эффективных гуминовых удобрений и стимуляторов роста растений имеет народнохозяйственное значение.

Метод получения гуминовых удобрений заключается в обработке углей слабыми растворами щелочей, благодаря чему гуминовые кислоты в них переходят в соли (гуматы натрия, аммония и др.), становятся растворимыми в воде и доступными для усвоения растениями. Разработана технология производства двух видов этих удобрений: 1) органико-минеральных, которые одновременно служат источником и минерального питания, и гумусовых веществ; 2) чисто гумусовых — как стимуляторов роста растений. Для приготовления такого органико-минерального удобрения, как гумифос, на тонну сухого угля расходуется 50—100 литров аммиачной воды и 50—100 килограммов суперфосфата, а для получения так называемой гумифоски добавляется еще 20 килограммов калийных солей. Эти удобрения применяются и как предпосевные, и как правосеивные. Они вносятся из расчета 0,2—0,4 тонны на гектар под зерновые и до 2 тонн — под овощные культуры и картофеля.

Стимуляторы роста растений — соли гуминовых кислот — можно приготовить из отходов химической промышленности или путем обработки углей щелочами. На тонну угля при этом расходуется 50—80 килограммов каустической соды. Норма высе-

ния этих препаратов зависит от климатических условий. Так, в южных районах Украины сухие препараты гумата натрия вносятся на раскис до 30—50 килограммов на гектар. При опрыскивании 0,01% раствором расходуется 300 литров жидкости на гектар. В Сибири эффективны более концентрированные растворы (0,5—1%).

Опыты по использованию гуматов натрия были начаты Томским аккумуляторным заводом, где гуминовые препараты являются промежуточным продуктом производства, и продолжились Томским сельскохозяйственным институтом. В 1962 году в Томской области было произведено аммиачное опрыскивание посевов яровой пшеницы 1% раствором гуматов натрия (при норме 200 литров на гектар), которое дало повышение урожая на 16,5%, или на 2,39 центнера с гектара. При этом в зерне пшеницы повысилось содержание клейковины, сбор сырого протеина с гектара увеличился на 28,9%. Аммиачное опрыскивание пшеницы гуматами натрия позволило получить примерно по 7,7 руб. 17 коп. чистого дохода с гектара.

Всемса эффективно в условиях Сибири опрыскивание раствором гуматов натрия кукурузы: урожай повышается на 20—25%, а чистый доход от опрыскивания достигает 18—19 рублей с гектара. Опрыскивание сахарной свеклы повышает урожай на 23—29%, а содержание сахара в корнях свеклы — на 2%, чистый доход от опрыскивания сахарной свеклы составил 72 руб. 38 коп. с гектара. Полным расходом овощных культур в парниках разбавленных, 0,001—0,006% растворов давали 30% прибавку урожая.

Опыты, поставленные Днепровским сельскохозяйственным институтом в 1962 году, показали, что внесение гуматов натрия в рядки (50 килограммов на гектар) приводит к увеличению урожая зерна озимой пшеницы на 12%. При внесении на гектар 300—1000 килограммов гумифоса из бурых углей Днепровского бассейна прибавка урожая пшеницы в совхозах Украины в среднем за ряд лет составила более 20%.

По данным Института химии Академии наук Узбекской ССР, органико-минеральные гуминовые удобрения из углей при внесении 200—500 килограммов на гектар на сероземных почвах повышают урожай хлопчатника на 4,5—6 центнеров, или на 18—20%, а риса — в среднем на 20%.

Данные опытов, проведенных в Тульской области, свидетельствуют об увеличении

урожака картофеля при внесении гумифоса из подмосковного угля на 14—15 центнеров с гектара по сравнению с контрольными участками, на которых были внесены только минеральные удобрения.

Во всех опытах отмечается раннее созревание удобрённых гуминовыми препаратами культур, что имеет особо важное значение в условиях Сибири, а также увеличение сахаристости свеклы, содержания крахмала в картофеле, числа початков кукурузы. Высокие результаты применения гуминовых удобрений получены при строго научной постановке агрохимических опытов, когда на контрольных участках вносили такое же количество питательных веществ в виде смеси минеральных удобрений, какое содержалось в гуминовых препаратах. Таким образом, экономическая эффективность применения гуминовых удобрений, так же как и стимуляторов роста, не вызывает сомнений.

Стоимость дополнительно полученного урожая на каждый рубль, затраченный на приготовление и внесение поливных растворов гуматов, составляет 5—6 рублей. Кроме того, окисленные каменные и бурые угли можно использовать для раскисления солончаковых почв. Эти угли, характеризующиеся высоким содержанием гуминовых кислот, обладают высокой абсорбционной способностью и могут прочно удерживать легко растворимые соли.

Иркутский университет и Бурятский комплексный институт Сибирского отделения АН СССР провели полевые опыты, которые подтвердили высокую эффективность внесения в почву окисленных углей при норме до 20 тонн на гектар.

Многие районы страны располагают большими ресурсами природного газа и дешевых мазутов. В связи с этим использование низкоккалорийных бурых углей некоторыми месторождениями и энергетике становится экономически неэффективным. Поэтому добыча угля в Подмосковном и Днепровском бассейнах, а также в Башкирской АССР сокращается. Между тем с народнохозяйственной точки зрения целесообразно не свертывать здесь угольные предприятия, а использовать излишки добываемого топлива для производства удобрений. Добыча бурых углей дешевым открытым способом развивается на Назаровском и Ирша-Бордовском месторождениях в Красноярском крае, на Райчихинском, Биканском и других месторождениях в Хабаровском крае и

Амурской области. Было бы целесообразно использовать эти угли не только для энергетик, но и для производства удобрений.

Для производства удобрений пригодны угли любого качества, даже с большим содержанием мелочи, золы и влаги. Высокая влажность и зольность не служат препятствием для использования углей в сельском хозяйстве, наоборот, это обстоятельство устранит необходимость увлажнения углей при производстве удобрений. Кроме того, в углях содержится также микроэлементы, как бор, медь, марганец, молибден, цинк и др., в количествах, необходимых для нормального развития растений.

Запасы бурых углей, обладающих гуминовыми кислотами, исчисляются десятками миллиардов тонн. Открытым способом добывается около 35 миллионов тонн таких углей, в том числе в Днепровском бассейне — до 10 миллионов тонн (при содержании 40—65% гуминовых кислот). В Кузбассе в 1962 году было добыто 18 миллионов тонн окисленных (вытесняющих) каменных углей, из которых 8 миллионов тонн не были использованы даже на электростанциях из-за высокой степени их окисленности. Между тем эти угли являются наиболее ценным сырьем для производства удобрений.

В докладе товарища Н. С. Хрущева на декабрьском Пленуме ЦК КПСС указывается: «Главная задача ученых — ускорить разработку для промышленности более совершенных химических процессов. Нужно стремиться к тому, чтобы они были по возможности одностадийными и непрерывными; позволяли полно и комплексно использовать исходные материалы. Конечные результаты исследовательских работ — новые химические материалы и изделия — должны быть не только высококачественными, но и дешевыми».

Комплексные органико-минеральные удобрения из бурых и окисленных каменных углей могут быть получены по технологии, основой которой разработана ученым Днепровского сельскохозяйственного института. Технология приготовления удобрений из угля проста и по существу является одностадийным химическим процессом. Уголь дробят до величины зерна 5—8 миллиметра, а затем измельченная масса обрабатывается аммиачной водой в смесителе-непрерывного действия. В зависимости от вида сырья, почвенных и климатических условий района технология может быть

изменена. Например, вместо аммиачной воды в ряде случаев эффективнее использовать газобразный аммиак. Возможно также применение угля, обработанного аммиаком без добавления суперфосфата и калии. Аммиачная вода и газобразный аммиак для получения гуминовых удобрений производится на заводах, находящихся непосредственно в угольных бассейнах.

В статье приведена калькуляция себестоимости производства гуминовых удобрений из бурых углей Канско-Ачинского, Южно-Уральского, Днепровского бассейнов и Равнинского месторождения. Для правильного определения себестоимости производства гуминовых удобрений стоимость угля принята по ценам, близким к его себестоимости. Водный аммиак, суперфосфат, калийные соли оценивались по прекурсорным оптовым ценам. Из-за отсутствия данных по механизированному производству удобрений при подсчетах приняты во внимание данные, полученные при использовании экскаватора в качестве смесителя. Про-

че расходы составляют 25% общих затрат.

Из калькуляции видно, что основные затраты падают на уголь и минеральную часть удобрений, доля которых в себестоимости достигает 75%. Расходы на производство не превышают 25—27% общих затрат и могут быть уменьшены при совершенствовании способов производства.

В производной калькуляции отражена только себестоимость производства удобрений (карьер-франко-пача). При оценке штабеля-франко-пача возничают затраты на транспорт и погрузочно-разгрузочные работы. Для их определения можно исходить из многочисленных данных по затратам на доставку и внесение в почву торфо-минерально-аммиачных удобрений (доставка автотранспортом до 50 километров). Эти затраты составят приблизительно 3—4 рубля за тонну. Таким образом, себестоимость тонны углегуминовых удобрений карьер-франко-пача при доставке автотранспортом на расстояние, не превышающее 50 километров, равна 9—10 рублей.

Понимая этого, большие ресурсы наиболее дешевых в стране бурых углей Канско-Ачинского бассейна позволяют планировать широкое использование их не только для энергетических нужд, но и для производства гуминовых удобрений, масштабы которого могут составить, исходя из ориентировочной потребности сельскохозяйственного производства Красноярского края: на базе угля Назаровского месторождения — 2 миллиона тонн, Ирга-Бородиновский — 3 миллиона и Итатского месторождения (для районов Кемеровской, Томской и Новосибирской областей) — 6 миллионов тонн в год. В целом использование угля для производства гуминовых удобрений в предлагаемых масштабах может дать народному хозяйству дополнительно сельскохозяйственной продукции приблизительно на 500 миллионов рублей в год.

В феврале 1963 года в Днепротуровске

проходила научная конференция по вопросам теории и практики получения, в использовании гуминовых удобрений из различных горючих ископаемых. В ней приняли участие представители 45 институтов и омытных станций, а также работники сельского хозяйства почти всех союзных республик. На конференции отмечалась необходимость развития производства и применения гуминовых удобрений на базе бурых и окисленных каменных углей. Намечены мероприятия по дальнейшему изучению свойств этих углей, а также по выявлению их ресурсов, пригодных для приготовления гуминовых препаратов.

Широкое внедрение в сельскохозяйственную практику дешевых и весьма эффективных удобрений из угля будет способствовать быстрому подъему урожайности важнейших зерновых и технических культур, снижению себестоимости их производства.

ПРЕДПРОЕКТНАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ
себестоимости производства гуминовых удобрений из углей

Связь затрат	Канско-Ачинский бассейн (Назаровское месторождение)			Южно-Уральский бассейн			Днепровский бассейн			Равнинское месторождение		
	затраты (в руб.)		расход (в кг)	затраты (в руб.)		расход (в кг)	затраты (в руб.)		расход (в кг)	затраты (в руб.)		расход (в кг)
	угол-фос	гуми-фос		угол-фос	гуми-фос		угол-фос	гуми-фос		угол-фос	гуми-фос	
Уголь	1000	1—34	1—34	1000	1—74	1—74	1000	1—53	1—53	1000	1—67	1—67
Водный аммиак (25%)	66	0—99	0—99	55	0—83	0—83	55	0—83	0—83	59	0—89	0—89
Суперфосфат . . .	32	0—55	0—55	32	0—55	0—55	32	0—55	0—55	32	0—55	0—55
Калийные удобрения смешанные соли . . .	10	—	0—07	10	—	0—07	10	—	0—07	10	—	0—07
Затраты на транспорт и погрузочно-разгрузочные работы	—	0—95	0—96	—	0—95	0—96	—	0—88	0—89	—	1—05	1—07
Дробление и грохочение угля . .	—	0—80	0—80	—	0—80	0—80	—	0—80	0—80	—	0—80	0—80
Прочие расходы . .	—	1—06	1—08	—	1—12	1—14	—	1—05	1—07	—	1—14	1—17
Итого	5—69	5—79		5—99	6—09		5—64	5—74		6—10	6—22	

Учитывая потребности сельского хозяйства страны в удобрениях, можно предложить следующие масштабы производства и использования гуминовых в год: из углей

Подмосковного бассейна — около 3—4 миллионов тонн, Днепровского бассейна — 4—5 миллионов тонн, на базе Башкирских месторождений — 2,5—3 миллиона тонн.

Концентрация и специализация ремонтного производства

В. Григорян,

ст. преподаватель Армянского сельскохозяйственного института

В Армянской ССР ремонт сельскохозяйственной техники в основном выполняется ремонтные предприятия системы республиканского объединения «Армсельхозтехника», в которое входят 29 ремонтных мастерских производственной мощностью 4300 условных единиц ремонта¹.

За последние годы, особенно после реорганизации МТС, производственные мощности ремонтных предприятий республики резко сократились. Так, например, тракторный парк республики по сравнению с 1958 годом в 1962 году увеличился на 152%, а производственные мощности мастерских сократились на 35%. Анализ работы ремонтных мастерских «Армсельхозтехники» за последние шесть лет показывает, что даже в этих условиях они работают не с полной нагрузкой. Мастерские бывших МТС в 1967 году выполняли ремонтные работы в объеме 4000 условных единиц; проектная мощ-

ность мастерских была использована на 61%. В 1962 году объем ремонтных работ составил 2500 условных единиц, тогда как проектная мощность мастерских использовалась на 58%. Несмотря на такую недогрузку, почти все ремонтные мастерские работают рентабельно. Это в основном объясняется слишком высокой стоимостью ремонта машин и выполнением «выгодных» прочих работ, составляющих половину годового выпуска и не имеющих часто отношения к сельскохозяйственному производству.

Недогрузка мастерских вызывается не уменьшением числа машин, подлежащих ремонту, а стремлением многих колхозов и совхозов проводить все виды сложных ремонтов машин самостоятельно, а малоресурсоспособных мастерских, с нарушением технологии и затратами значительных трудовых и материальных ресурсов при невысоком качестве работ. Это объясняется, кроме того, нерациональным размещением некоторых ремонтных мастерских по про-

¹ Условная единица ремонта равна 300 нормо-часам.

изводственным управлением республикой (несоответствие мощностей мастерских объему ремонтных работ, необеспеченность радиусов обслуживания и т. д.).

Подобное размещение — основная причина недореконструкции мастерских, особенно крупных, где она достигает значительных размеров. Так, Аларская ремонтная мастерская по плану 1962 года должна была произвести валовой продукции на 150 856 рублей; по данным годового отчета 1962 года, она дала продукции на 120 104 рубля, то есть 79%, Радаанская — против 138 154 рублей по плану дала 99 643 рубля, то есть 68%, Сискаянская — против 57 025 рублей дала 44 277 рублей, то есть 77%. По сравнению же с проектной мощностью Сискаянская ремонтная мастерская дала в 1962 году меньше валовой продукции на 30—35%. Если иметь в виду, что половину валовой продукции этих мастерских составляют прочие работы, то даже в перспективе они не будут достаточно загружены, так как машинно-тракторный парк сельскохозяйственных предприятий на обслуживаемой этими мастерскими территории не увеличился настолько, чтобы загрузить их проектной мощностью (400 условных ремонтных единиц у каждой).

Можно привести множество примеров, доказывающих, что объем ремонтных работ большинства производственных управлений республик можно сконцентрировать в одной взамен двух-трех ремонтных мастерских, действующих на данной территории так, чтобы эта мастерская избегала выполнения прочих работ и чтобы можно было за счет реконструкции расширить ремонтную базу для организации комплексного технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка колхозов и совхозов данной зоны. Конечно, это не означает, что из структуры валовой продукции ремонтных мастерских можно вообще исключить прочие работы.

Рациональное использование производственных мощностей в настоящее время имеет особо важное значение. Оно достигается концентрированием и специализацией производства, планомерное развитие которого предопределено социалистическим способом производства.

Продукция ремонтных предприятий по своему экономическому характеру относится к промышленной продукции, являющейся частью совокупного общественного продукта. Закономерности, свойственные раз-

витию промышленности, полностью относятся и к ремонтному производству. Отставание в развитии ремонтной базы, распыленность ремонтных предприятий и их низкий организационно-технический уровень обуславливают высокую стоимость ремонта, излишние затраты труда, материалов и приводит в ряде случаев к нецелесообразности капитального ремонта машин. Поэтому концентрация и специализация предприятий по ремонту машин, в том числе сельскохозяйственных, имеет большое народнохозяйственное значение.

Экономическая целесообразность концентрации и специализации ремонтного производства, перенесения наиболее сложных ремонтных работ из мастерских колхозов и совхозов, даже из мастерских районного типа в хорошо оснащенные крупные межрайонные мастерские и на ремонтные заводы подтверждается расчетами и опытом.

Из анализа работы мастерских систем «Армсельхозтехника» видно, что технико-экономические показатели крупных, в особенности специализированных мастерских выше аналогичных показателей на мелких мастерских. Если в 1962 году фактическая стоимость капитального ремонта тракторов ДТ-54 всех модификаций в маломощных, особенно в недореконструированных мастерских в среднем составляла 800—1000 и больше рублей, то в мастерских высокой производственной мощности, как в Аларской, Арташатской, Ахуринской и т. д., даже при неполной загрузке колеблется в пределах 650—750 рублей, то есть ниже, чем в среднем по республике.

Преимущества специализированного ремонта наглядно проявляются и в работе Арташатской ремонтной мастерской. За последние несколько лет там организован специализированный ремонт автомобильных двигателей. В 1962 году Арташатская ремонтная мастерская отремонтировала 230 автомобильных двигателей (16% всех отремонтированных «Армсельхозтехкой» автомобильных двигателей). Ясно, что специализация ремонта должна была дать свои результаты. Так, при среднереспубликанской стоимости ремонта автомобильных двигателей «Армсельхозтехкой» в 1962 году 118 рублей в Арташатской мастерской она была 102 рубля.

Все это говорит о том, что ремонтная база сельскохозяйственной техники республики должна быть перестроена. Учетная перспектива развития машинно-тракторного

парка Армской ССР, его отдельных производственных управлений, транспортные расходы на переброску машин на ремонт и обратно и т. д., следует распределять объем работ между ремонтными предприятиями и вновь созданной ремонтной базой так, чтобы, во-первых, они работали в полной нагрузке, выполняли в основном ремонтные работы, во-вторых, могли квалифицированно вести также ремонтные работы, для которых предназначены данные предприятия.

Концентрация и специализация ремонтного производства должна идти, на наш взгляд, в первую очередь по пути реконструкции сложившейся ремонтной сети республики. В восстановлении нового (1959 год) Пленум ЦК КПСС указывало, что важными условиями успешного выполнения семилетнего плана являются реконструкция, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий. Переход к массовой реконструкции действующих предприятий позволяет в ближайшие годы существенно обновить парк станков и приспособлений и тем самым уменьшить потери народного хозяйства от морального износа техники. Реконструкция действующих предприятий осуществляется гораздо быстрее, чем строительство новых. Ускоряется ввод новых производственных мощностей. Средства, вложенные в реконструкцию, окупаются быстрее, нежели при новом строительстве, что приводит к большому экономическому эффекту за сравнительно короткий срок. Расчеты показывают, что реконструкция мастерской типа 1662 под специализированный ремонт тракторов и двигателей позволяет увеличить ее производственную мощность более чем в 3,5 раза; дополнительные затраты составляют лишь половину первоначальной стоимости мастерской.

Одним из первоочередных вопросов технической обслуживания и ремонта машин является обеспечение машинно-тракторного парка колхозов и совхозов запасными частями. Решение его должно идти по пути как увеличения масштабов изготовления определенной номенклатуры запасных частей, выпускаемых специализированными машиностроительными заводами, так и организации промышленного восстановления широкой номенклатуры деталей. Опыт передовых ремонтных заводов свидетельствует о возможности удовлетворять до 60% потребности в запасных частях при капи-

тальном ремонте автомобилей и тракторов за счет качественного ремонта и восстановления изношенных деталей.

По данным ГОСНИТИ, ежегодно с каждого трактора ДТ-54 в среднем выбраковывается до 1300—1400 килограммов изношенных деталей, что составляет примерно 25—28% веса трактора. Между тем за счет дальнейшего расширения номенклатуры деталей эту цифру можно уменьшить до 500—800 килограммов.

Мнение многих работников промышленности о том, что за рубежом не занимаются ремонтом деталей, неверно. Отдельные формы в СССР ремонтируют ежегодно десятки тысяч колесных валов. Центральная реставрация деталей занимает ряд предприятий в ФРГ. Широко практикуется ремонт деталей в социалистических странах.

На хорошо оснащенных специализированных авторемонтных заводах себестоимость ремонта и восстановления деталей составляет 20—30% стоимости новых деталей. Особенно целесообразно ремонтировать такие крупные дорогостоящие базовые детали, как блок цилиндров, головка блока цилиндров, детали ходовой части, и т. д.

Между тем при существующей системе ремонта машинно-тракторного парка не решен вопрос о реставрации изношенных и поврежденных деталей. Практика показывает, что когда в мастерской достаточно запасных частей, нередко производится выбраковка еще годных деталей, и в то же время при недостатке запасных частей в широких масштабах практикуется реставрация деталей, даже при отсутствии для этого необходимых средств производства. Не редки случаи, когда на машинах устанавливаются детали с неустраненными дефектами. На районные отделения «Армсельхозтехники», а состав которых входят и ремонтные мастерские, возлагается специальная торговля запасными частями, поэтому руководители и инженерно-технический персонал обслуживания в первую очередь обеспечивают «свое» хозяйство, то есть запасные части, особенно дефицитные, ставят на те машины, которые ремонтируются в «своих» мастерских. Это приводит к необоснованной выбраковке большой номенклатуры деталей.

Нижне приводится структура затрат на капитальный ремонт тракторов в Армянской ССР (по данным годовых отчетов).

Годы	Итого фактически сумм затрат (в руб.)	в том числе								Фактически усредненная стоимость единицы ремонта (в руб.)
		зарплата с начислениями		запасные части		ремонтные материалы		оплаченные расходы		
		в руб.	в % к итого	в руб.	в % к итого	в руб.	в % к итого	в руб.	в % к итого	
1960	440500	58200	13,2	258100	58,6	16800	3,8	107400	24,4	671
1961	350096	57871	16,1	200542	55,8	13347	3,8	87636	24,3	483
1962	408547	53658	13,1	250012	61,2	13925	3,4	90952	22,3	504

Данные, приведенные в таблице, показывают, что в 1962 году доля затрат на запасные части увеличилась, что привело к росту стоимости условного ремонта. Вследствие роста расхода запасных частей в 1962 году снизились затраты на ремонтные материалы. Это показывает, что ремонтные мастерские стремятся к снижению объема ремонта и восстановлению деталей, предпочитая замену изношенных деталей новыми. Об этом говорит тот факт, что из 34 ремонтных мастерских «Агидельско-техтехника» в 1962 году только 4 занимались восстановлением изношенных автоотракторных деталей (на сумму 14138 рублей).

Все это ведет к резкому увеличению затрат на ремонт машин. Разумеется, ремонт деталей экономически оправдан лишь в том случае, если качество отремонтированных деталей обеспечит срок службы, близкий к сроку службы новых деталей. К сожалению, часто при определении экономической целесообразности ремонта деталей составляется только стоимость новой детали с затратами, приходящимися на отремонтированную деталь. При этом сроки службы деталей, от которых зависит величина затрат на эксплуатацию машин, в расчет не принимаются.

Немаловажно и то обстоятельство, что многие мастерские не разрабатывают квалификационных кадров и технологических документов по восстановлению деталей. В мастерских нет оборудования для технической правильной реставрации деталей из качественной стали, требующих термической обработки, допусков, и т. д. Однако при существующих условиях иметь в мастерских такое оборудование нецелесообразно, так как большую часть времени оно будет простаивать. Наконец, мастерские не имеют соответствующих техническим условиям специальных сталей, чугуна и других материалов.

Только на специализированных ремонтных предприятиях по централизованному восстановлению деталей можно использовать такие достижения техники, как автоматическая и полуавтоматическая сварка, являющаяся в заводской среде и под слоем флюса, твердое осталивание, изготовление деталей из пластмассы и капрона, окраска деталей в электростатическом поле, термическая обработка током высокой частоты, газовая цементация и т. д. Это позволяет резко снизить себестоимость ремонта, повысить его качество, полностью и качественно восстанавливать работоспособность деталей.

На специализированных предприятиях по восстановлению ремонта изношенных деталей имеются большие возможности для механизации и автоматизации производства.

Расчеты показывают, что экономией, полученной за счет снижения себестоимости ремонта и восстановления деталей на специализированных предприятиях (цехах), за короткий срок можно окупить капитальные затраты на организацию этих производств.

Таким образом, учитывая перспективу развития машинно-тракторного парка республики, а также соседних республик — Грузии и Азербайджана, на территории Закавказского экономического района, на наш взгляд, целесообразно создать крупное специализированное предприятие по ремонту и реставрации автоотракторных деталей. Создание указанного предприятия будет способствовать разрешению такого важного вопроса, как сбор и сдача на восстановление изношенных деталей, которые можно осуществлять с помощью двухсторонней договоренности. Посредником между договаривающимися организациями является специализированная организация в каждой республике. Разрешение такого важного вопроса будет иметь большое народнохозяйственное значение.



Целлюлоза из дров и щепы

Сеgezский целлюлозно-бумажный комбинат освоил технологическое производство целлюлозы из дровяной древесины и отходов лесопильно-деревообрабатывающих

предприятий. Благодаря этому структура использования древесного сырья на Сеgezском комбинате за последние годы резко изменилась (см. таблицу 1).

Таблица 1

	(в %)				
Виды сырья	1958 г.	1959 г.	1960 г.	1961 г.	1962 г.
Балansom	98,6	42,0	24,1	7,0	—
Технологическая щепы из отходов лесопильно-деревообрабатывающих предприятий	—	10,2	26,6	—	26,2
Дрова (сырые)	1,4	32,0	10,0	93,0	73,8
Дрова (топленые)	—	15,8	39,3	—	—
Итого	100	100	100	100	100

Примечание. Структура сырья за 1958—1960 гг. составлена на основе отчетов казакмузаний, а за 1961 г. по поступлению сырья на комбинат.

Из таблицы видно, что если комбинат в 1958 году сэкономил балансовой древесины около 1,4%, то в 1961 году — 93%. С 1962 года восстановления балансов комбинату не планируется: для производства целлюлозы комбинат должен использовать отходы деревообрабатывающих промышленных и дровяную древесину. Это в еще большей степени снизит себестоимость продукции.

Заготовительная стоимость балансов, технологической щепы из отходов лесопильно-деревообрабатывающих предприятий и дров на Сеgezском комбинате полагана в таблице 2.

Из таблицы видно, что стоимость балансов в 1960 году (без расходов по рубле балансов на щепу и подачу в производство) превышала стоимость кубометра технологической щепы на 6 руб. 46 коп., а включая расходы на подачу и

рубку древесины на щепу, — на 7 руб. 29 коп. (в 1963 году эта разница составила 6 руб. 3 коп.), по дровам превышение соответственно составляет 6 руб. 96 коп. и 7 руб. 83 коп.

Только за два года (1959—1960) экономия балансовой древесины превысила 900 тысяч плотных кубометров, а в денежном выражении составила: при использовании технологической щепы — 1647,2 тысячи рублей, при использовании дров — 4956 тысяч рублей (всего 6603,2 тысячи рублей). С ростом объема производства экономия увеличилась. В 1963 году поступление дров составило 820 тысяч и технологической щепы — 290 тысяч плотных кубометров. Отсюда видно, что экономия на стоимости сырья в пересчете на щепу очень велика.

Если даже учесть, что из-за низкого качества поставленной леспромышленности

Таблица 2

(в руб. за плотный м³)

	1950 г.			1953 г.	
	Баласы	Шеи	Дрова	Шеи	Дрова
Стоимость сырья по ценам поставщиков . . .	12,63	4,84	4,39	6,00	5,83
Транспортные (железнодорожные) расходы . . .	—	1,50	1,42	1,67	—
Рейдовые расходы . . .	0,39	—	0,31	—	—
Биржевые расходы . . .	0,53	0,75	0,47	0,68	—
Итого . . .	13,55	7,09	6,59	8,35	5,83
Подача в производство . . .	0,33	—	0,33	—	0,22
Рубка на щепу . . .	0,50	—	0,50	—	0,50
Всего стоимость в пересчете на щепу . . .	14,38	7,09	7,42	8,35	6,55

Примечание: Как транспортные, так и рейдовые расходы показаны в среднем на 1 м³ всей древесины.

Стоимость подачи баласов и дров в 1950 г. и рубки баласов и дров на щепу в 1950 г. условно принята по стоимости 1953 г.

дровяной древесины Сегейинский комбинат перерасходоу ее на 10%, то и в этом случае экономия от использования технологической щепы и дровяной древесины составит свыше 6 миллионов рублей. Но главное — достигается огромная экономия дефицитной деловой балансовой древесины, что имеет исключительное важное народнохозяйственное значение. Дровяная же древесина часто не имеет сбыта, лежит на складах, замораживает оборотные средства, передо гниет и ссыивается. До последнего времени отходы лесопилки и лесозаготовок, на сбор, вывоз и уничтожение которых расходуются огромные средства, была тяжелейшим бременем для многих предприятий. Между тем их целесообразно и экономично использовать в качестве вторичного технологического сырья.

Кстати, ряд целлюлозно-бумажных предприятий (Балхашинский, Марийский и др.) расходуют на топливо дрова. Нередко при недостатке дров на топливо используется балансовая древесина. Известно, что древесное топливо в пересчете на условное является самым дорогим.

Балхашинский комбинат ежегодно расходует на топливо до 600—700 тысяч плотных кубометров дров. В то же время сырьевые базы Балхашинского, Марийского и других комбинатов недостаточны. Марийский комбинат при выработке сульфатной целлюлозы из-за недостатка основной древесины расходует дефицитную еловую древесину. А ведь в качестве сырья с успехом может быть использована дровяная древесина и древесина лиственных пород или технологическая щепка из отходов лесопилки и деревообработки. Выгода ее применения в производстве целлюлозы бесспорна. Да и сами работники Марийского комбината смогут в этом убедиться, если похозяйски будут использовать это дешевое сырье, тем более что оно рядом. Ведь Волжский деревообрабатывающий комбинат отделен от Марийского только лабором. Щепка может подаваться по транспортеру, отпадет необходимость в поргужно-разгрузочных работах.

На Сегейском комбинате щепка из отходов лесопилки-деревообрабатывающих предприятий, получаемая издалека по

железнодорожной, все же почти в 2 раза дешевле баласов. На Марийском целлюлозно-бумажном предприятии разница в стоимости баласов и щепы еще больше. Проект расширения и реконструкции Кондовского комбината предусматривает использование технологической щепы.

И еще один важный вопрос. До последнего времени кора и отходы от окорки древесины на целлюлозно-бумажных предприятиях использовались преимущественно на топливо. Зачастую эти отходы выбрасывают или спускают в водоемы, а затем на дноуглубительные и очистные работы рейдов расходуют крупные средства. Кроме того, спуск коры и отходов производства в водоемы вредит рыбному хозяйству, судостроению, да и самим предприятиям. Только Канский комбинат на сбор и вывоз коры и отходов при очистке лесной бирки расходует в год до 100 тысяч рублей. Между тем такие отходы можно использовать (как это делается на Кондовском комбинате, Приозерском целлюлозном заводе и ряде других предприятий) в качестве сырья при производстве изолат и других изделий. Необходимо организовать комплексное использование сырья, основных материалов и их отходов.

Где же производить окорку древесины? В двадцатых годах баласы целлюлозно-бумажным предприятиям леспрохозы поставляли разделанными, то есть

нормой и чистоокоренные. С ростом объема производства предприятий лесопилки и окорки древесины допускали большие потери коротких отрезков (так называемых «набалашек»), используемых обычно на дрова.

При спиле древесины в коре увеличивается процент топлива, захлмываются водоемы, кроме того, кора в воде выщелачивается. При организации окорки древесины в леспрохозах (до спила) можно применять мощные окорочные агрегаты, что удешевит окорку. Кора и другие отходы будут сосредоточены в определенных пунктах и использованы в качестве вторичного сырья. Кроме того, из коры можно получать ценный продукт — дубильный материал для коневенной промышленности.

В интересах народного хозяйства необходимо скорейшее и максимальное использование на целлюлозно-бумажных комбинатах в качестве сырья дровяной древесины, древесины лиственных пород и технологической щепы из отходов.

А. Чирков
(г. Ленинград)

Показатель планирования уровня химизации

Применение во все возрастающих масштабах химических материалов и химических методов обработки дает народному хозяйству огромный экономический эффект. В связи с тем, что полимерные материалы в зависимости от сырьевых источников, методов производства и переработки довольно существенно отличаются по себестоимости, трудоемкости и другим экономическим показателям, их эффективность весьма различна.

Из анализа данных статьи Н. Федорова и И. Ахиласа, посвященной вопросу экономики использования синтетических

материалов в народном хозяйстве¹, видно, что если машиностроительные детали средней сложности изготавливаются из асбестоволниста, то трудоемкость их производства методом прессования и дальнейшей обработки будет ниже, чем таких же деталей из фенипласта в 1,08 раза, аминопласта — в 1,25, волниста — в 1,8, стекловолниста — в 2 и древесной перекрестки в 2,2 раза. Соответственно ниже будет и трудоемкость изготовления машиностроительных деталей методом

¹ См. «Плановое хозяйство» № 6, 1963 г.

литы под давлением из капрона по сравнению с аналогичными изделиями из полиэтилена и полипропилена в 1,33 раза, из полистирола и его сополимеров в 1,66 и этирола в 2 раза. Различной будет и себестоимость этих изделий. Если в рабочих частях насосов и вентиляторов чувствительные детали заменить капроновыми, то себестоимость их станет ниже, чем при замене на полиэтиленовые — в 1,4, асбестоцементные — в 1,9, стекловолокнистые — в 7 раз, при замене стальных деталей цифры будут иные: в 2; 2,3 и в 6,8 раза меньше.

Таким образом, при выборе того или иного полимера в каждом конкретном случае необходимо учитывать как физико-технические, химические его свойства, так и экономическую целесообразность. Для этого, во-первых, химическая промышленность должна обеспечивать народное хозяйство в достаточном количестве полимерными материалами широкой номенклатуры; во-вторых, потребители должны быть достаточно осведомлены о технических и экономических возможностях применения этих полимеров.

Как показывает практика, в настоящее время выбор того или иного полимера для изготовления деталей определяется в основном возможностями его производства. Так, за последние годы на предприятиях Запорожского совнархоза стали широко использовать капрон для производства подшипников, маховиков, шатунов и многих других деталей. Объясняется это тем, что в данном районе наиболее промышленное производство подмашиных смол. На станкостроительных предприятиях Армянского совнархоза для изготовления ряда деталей также начали использовать капрон; здесь его применение обуславливается наличием капроновых отходов на предприятиях легкой промышленности.

На различных предприятиях страны рабочие новоса центробежных насосов изготавливаются из разных материалов: пропилена, полиакрилатов, АК-7 и др.; в нефтяном машиностроении турбины турбобуров делают из полипропилена, АГ-4, полистирола и поликарбоната, то есть для производства одних и тех же деталей и изделий применяются различные полимеры с довольно широким диапазоном экономической эффективности.

Причиной такого, зачастую произвольного, выбора полимеров не всегда является недостаточное их количество, но и подчас плохая осведомленность машиностроителей о номенклатуре полимерных материалов, их физико-механических и химических свойствах, технике и экономике изготовления деталей и узлов из пластических масс и других полимерных материалов, обусловленных специфическими свойствами последних. В печати высказывалось мнение о переподготовке инженерно-технического состава проектных институтов конструкторских и технологических отделов, а также введения соответствующих дополнительных курсов в средних и высших учебных заведениях. Необходимо уже практически решить эти вопросы.

По нашему мнению, Государственный комитет нефтяной и химической промышленности должен систематически информировать отраслевые государственные комитеты и министерства о номенклатуре выпускаемых полимерных материалов, их объемах и основных возможных направлениях применения с подробной технико-экономической характеристикой получения и переработки. Тогда отраслевые госкомитеты и министерства смогут развернуть исследовательскую работу по применению полимерных материалов конкретно в деталях, узлах и изделиях в отрасли, обобщать результаты исследований и опыт передовых предприятий и давать госплану и совнархозам республик конкретные технико-экономические рекомендации.

Госпланы и совнархозы республики должны обеспечивать рекомендации научно-исследовательские и проектные институты, конструкторские и технологические отделы, а также составлять планы введения химических материалов и химических методов обработки и конкретно на местах оказывать помощь по осуществлению этих планов.

Введение такой системы потребует некоторых организационных мер, но зато позволит вводить правильное планирование, упорядочить потребление химических материалов и тем самым значительно повысить народнохозяйственную эффективность их применения. Целесообразно, очевидно, сверху донизу организовать специальные отделы химизации или отделы содействия и помощи по

внедрению химических материалов и химических методов обработки.

Продукция химической промышленности и химическая технология будут все шире применяться в народном хозяйстве, в связи с чем, естественно, возрастет количество потребляемых химических материалов и изделий (за исключением топлива и энергетических ресурсов). Относительное количественное выражение расхода химических материалов и изделий химического происхождения в общих материальных затратах предприятия, отрасли будет выразить в наиболее обобщенной форме уровень химизации предприятия, отрасли. В настоящее время этот важнейший показатель не учитывается и не планируется. Нам кажется,

что это положение надо исправить. Исходя из современных задач в области химизации народного хозяйства, необходимо в форме отчетности № 5 (затраты на производство) строки: сырье и основные материалы, покупные изделия и полуфабрикаты, вспомогательные и прочие материалы, дополнить следующими: а) в том числе химическое сырье и материалы; б) в том числе покупные изделия и полуфабрикаты химического происхождения и в) в том числе химические вспомогательные и прочие материалы.

Предлагаемый показатель отчетности следует включить и в план.

М. Хачатуров,

научный сотрудник Института экономики АН Армянской ССР

Показатели работы конструкторских бюро

Важнейшим условием эффективной работы конструкторских бюро является правильное, научно обоснованное планирование их деятельности. Но в настоящее время еще нет единства по ряду вопросов планирования работы конструкторских бюро.

Одна из нерешенных проблем — отсутствие такой единицы измерения, которая учитывала бы действительное количество затраченного труда и служила отправным моментом для определения ориентировочной стоимости работ, дала бы возможность правильно определить уровень производительности труда и другие плановые показатели.

В настоящее время применяются разные системы и измерители объема конструкторских работ: система укрупненных норм времени на одну условную деталь, листовая система и др. Все они не совершенны. Так, цена конструкторской работы при определении по первой из указанных систем ставится в зависимость от количества условных деталей в конструкции, при применении листовой системы — в зависимости от количества выпущенных листов (чертежей).

Но можно ли количеством условных деталей, содержащихся в конструкции, или числом листов измерить вложенный

в тот или иной объект творческий труд конструктора?

Часто в результате тщательной проработки технического задания, проведения предварительных проверок и выбора наиболее эффективного решения, конструкция упрощается, повышается ее технологичность, уменьшается количество деталей. И, наоборот, сложность конструкции может быть результатом недостаточной квалифицированной проработки проекта на первых этапах. По существующим системам учета, цена работы в первом случае будет ниже, чем во втором, то есть более простое решение той или иной задачи будет оценено ниже. А ведь именно простота решения сложной задачи говорит о высокой квалификации конструктора.

Цена конструкторской работы находится сейчас в прямой зависимости от количества деталей или листов, что неизбежно вызывает стремление к его удешевлению, тормозит решение той или иной конструкторской проблемы наиболее простым и экономически эффективным путем, искусственно завышает стоимость проектирования.

Что же должно служить отправным моментом при разработке плановых показателей работы конструкторских бюро?

Создавая новую машину, конструктор должен наилучшим образом решить следующие основные задачи: совместить в машине высокое техническое совершенство, экономичность и надежность в эксплуатации, то есть высокие технические параметры — с технологичностью и минимальной себестоимостью, то есть совершенными производственными параметрами. Другими словами, цель труда конструктора — достижение максимальной экономической эффективности создаваемого объекта, она и должна служить отправным моментом при планировании работы конструкторского бюро. Точно определить экономическую эффективность конструкции на первых этапах проектирования нельзя, но ориентировочно, безусловно, можно. Нужно, чтобы экономическая эффективность была планируемой величиной, а конструктору предоставлялось широкое поле деятельности в изыскании путей достижения поставленной цели.

Какими же единицами можно измерить результат конкретного труда конструктора?

Показателем, характеризующим технические параметры вновь созданной машины, по нашему мнению, может служить следующий коэффициент:

$$K_a = \frac{P_1}{P_0},$$

где K_a — коэффициент экономичности или полезности вновь созданной машины;
 P_1 — производительность, мощность или коэффициент полезного действия вновь созданной машины;
 P_0 — производительность, мощность или коэффициент полезного действия существующего аналогичного образца.

P_1 и P_0 — можно иначе назвать полезностью данной конструкции.

Показателем, характеризующим производственные параметры вновь созданной машины, может служить коэффициент себестоимости:

$$K_c = \frac{C_1}{C_0},$$

где K_c — коэффициент себестоимости вновь созданной конструкции;

C_1 — себестоимость вновь созданной конструкции;

C_0 — себестоимость существующего аналогичного образца.

В качестве синтезирующего показателя экономической эффективности вновь созданной конструкции, учитывающего влияние обоих факторов можно принять следующий коэффициент:

$$K_s = \frac{P_1}{C_1} : \frac{P_0}{C_0},$$

где K_s — коэффициент экономической эффективности вновь созданной конструкции;

P_1 — полезность вновь созданной конструкции;

P_0 — полезность существующего аналогичного образца;

C_1 — себестоимость вновь созданной конструкции;

C_0 — себестоимость существующего аналогичного образца.

Коэффициент экономической эффективности, как видно из формулы, представляет собой отношение полезности вновь созданной конструкции в расчете на единицу ее себестоимости к аналогичному показателю существующего образца.

Коэффициент экономической эффективности, равный единице, показывает, что новая конструкция не дает экономического эффекта по сравнению со старой.

Если же $C_1 < C_0$ или $P_1 > P_0$, то $K_s > 1$. Величина $(K_s - 1)$ определяет степень эффективности новой конструкции.

Предлагаемая единица измерения не является всеобъемлющим показателем работы конструктора, но дает в основном правильное представление о результате его труда.

Введение такой единицы в практику планирования работы конструкторских бюро даст возможность разработать ценники, которые будут служить боольшим стимулом в достижении максимальной экономической эффективности при решении той или иной конструкторской проблемы.

Кроме того, затраты по той или другой теме, а следовательно, и цена ее (в определенной группе сложности) будут поставлены в зависимость от планируемой эффективности: чем больше намечается сделать по данной теме затрат,

тем выше планируемая эффективность и, наоборот, чем выше предполагаемая эффективность, тем больше можно сделать затрат. Таким образом, в плане будут показатели, обуславливающие высокоэффективную работу конструкторского бюро.

Введение в практику планирования и учета показателей эффективности даст

возможность глубже анализировать и сравнивать работу конструкторских бюро и отдельных групп внутри самого бюро, шире развернуть социальное соревнование за высокоэффективную работу конструкторского бюро.

А. Руденко,
экономист

Планирование геологоразведочных работ

Вопрос о направлении, масштабах и темпах поисковых, геологоразведочных работ и технологических исследований природного, минерального сырья и о размерах и эффективности соответствующих капитальных затрат — важнейшая народнохозяйственная проблема. К решению ее должно быть привлечено внимание геологов, химиков, технологов, инженеров — экономистов, работающих в плановых органах, научно-исследовательских, проектных и хозяйственных организациях.

Масштабы геологических исследований, ведущихся на огромной территории страны, давно уже требуют тщательного экономического анализа их результатов и обеспечения наибольшей эффективности капитальных затрат на изучение и освоение природных ресурсов.

Для этой работы нужны высококвалифицированные кадры экономистов — геологов. Между тем среди огромного числа геологов почти нет людей со специальной экономической подготовкой. Необходимо вести плановую подготовку геологов — экономистов. Существовавшее же до 1935 года геолого-экономическое отделение Московского геологоразведочного института имени С. Орджоникидзе было упразднено; в настоящее время экономическая подготовка геологов не ведется. Поэтому в качестве неотложных мероприятий следовало бы восстановить при Московском геологоразведочном институте отделение по подготовке геологов-экономистов, которое в дальнейшем можно будет преобразовать в геолого-экономический факультет; организовать при Московском геологоразведочном институте годичные курсы повышения квалифи-

кации геологов, специализирующихся на экономической геологии; организовать на геологических факультетах Ленинградского и Свердловского горных институтов подготовку геологов-экономистов.

Технические исследования, в том числе геологические, нельзя отрывать от экономических. Лишь комплексные геолого-экономические исследования природных ресурсов позволяют правильно оценить их с народнохозяйственной точки зрения и определить экономическую целесообразность их использования.

Познание экономической ценности результатов геологических исследований связано, с одной стороны, с изучением потребности народного хозяйства в полезных ископаемых, а с другой — с выявлением эффективности затрат живого и овеществленного труда на проведение этих исследований.

Теперь, когда бурно развивается экономика нашей страны, крайне важно в процессе планирования искать и находить пути комплексного использования минерального сырья и превращения его промышленных запасов в оборотные средства при меньших затратах, производств переработку так называемых забалансовых запасов в связи с возможностью их промышленного использования в условиях развития новой техники и технологии добычи и обработки рудного и нерудного сырья.

Важным вопросом в связи с этим является экономическое обоснование минимальных запасов, необходимых для начала проектирования и строительства объектов по отдельным видам сырья, и разработка вопросов, связанных с концентрацией затрат на подготовку к экс-

плутации наиболее крупных месторождений.

Вопрос о фактических затратах на основные и геологоразведочные работы и об эффективности этих затрат, то есть о стоимости тонны разведанного сырья по видам ископаемых и по районам, требует тщательного изучения, как и вопрос о наиболее эффективных методах разведки.

Планирование поисковых и геологоразведочных работ имеет свои особенности, обусловленные спецификой содержания планов и методов его осуществления. Эффективность выполнения плана здесь зависит от научной обоснованности направления работ, метода разведки и степени технической оснащенности поисково-разведочных партий и экспедиций, полноты и тщательности анализов рудных и нерудных залежей.

В связи с этим вопрос организации партий и экспедиций, разработки конкретных заданий по проведению горных работ, съезных, буровых и прочих работ, определение их объема, сроков проведения и стоимости представляют значительные трудности, особенно на первых стадиях исследования. Поэтому последовательность выполнения работ, их очередность и масштабы должны быть обоснованы при разработке плана комплексного изучения конкретного района распространения полезных ископаемых в соответствии с геотехническими предположениями их обнаружения.

Оптимальным вариантом плана геологоразведочных работ должен быть тот, который при наименьших затратах обеспечит в более короткие сроки прирост разведанных запасов сырья в количестве, необходимом для начала проектирования и развертывания строительства новых объектов или для расширения действующих предприятий.

При улавливании планов проведения геологоразведочных работ со сроками проектирования и строительства или реконструкции горнопромышленных предприятий можно избежать омертвления затрат на поиски и разведку и предупредить нарушение сроков строительства объектов из-за недостаточной разведанности сырьевой базы, что нередко имеет место.

К основным показателями эффективности геологоразведочных работ относятся: затраты на проведение работ, объем выполненных работ (разведанная площадь, количество и глубина пробуренных скважин, общий метраж бурения и пр.), прирост запасов по категориям, себестоимость единицы объема работ и разведанной тонны сырья.

Поскольку себестоимость разведанной тонны сырья является одним из важнейших комплексных показателей эффективности геологоразведочных работ, крайне важно разработать типовые нормативы стоимости геологоразведочных и других работ по подготовке сырьевой базы промышленности по видам сырья, типам месторождений и районам в зависимости от степени механизации и методов проведения работ.

Наличие такого рода нормативов стоимости подготовки промышленных запасов минерального сырья позволило бы быстро находить рациональные направления затрат на геологоразведочные работы, методику разведки, определять очередность и сроки проведения работ. Кроме того, это вооружило бы геологов и планирующие органы данными для быстрого определения конкретных объектов изучения, дающих наибольший экономический эффект и обеспечивающих необходимый прирост промышленных запасов сырья для действующих, строящихся и проектируемых предприятий.

При планировании снижения себестоимости разведанной тонны сырья необходимо предусматривать организационно-технические мероприятия, обеспечивающие повышение технической оснащенности геологоразведочных партий и экспедиций; концентрацию работ на перспективных месторождениях; надлежащую организацию состава партий и подбор работников соответствующей квалификации; применение наиболее производительного оборудования и совершенной геофизической и прочей аппаратуры; внедрение прогрессивных норм выработки; применение кооперативных систем заработной платы; полное использование станочного и другого оборудования во время буровых и других горных работ.

Н. Иконников

Учитывать изменение условий труда

Исчисляемые в настоящее время показатели механизации труда и механизации производственных процессов не отражают происходящих при этом изменений условий труда.

По нашему мнению, при расчете показателей механизации труда нужно учитывать также изменение физической тяжести труда, его утомительности для рабочего. Механизация любого производственного процесса сопровождается не только повышением производительности труда, но и, как правило, облегчением труда, снижением физической нагрузки на рабочего.

В отдельных случаях возможно и некоторое повышение утомляемости, нервного напряжения в работе, которые также следует учитывать.

При проектировании новых видов оборудования нужно заранее определить тяжесть и утомительность труда при его обслуживании и учитывать их при расчете требуемой численности персонала. Такой анализ необходим и при модернизации оборудования, изменении технологического процесса и т. д.

Количественный учет изменений условий труда — дело сложное, требующее участия научно-исследовательских организаций. Но в нашей стране, где в центре внимания находится человек, условия его жизни и труда, такой учет необходим.

**Н. Рафанлов,
экономист**

Критика и библиография

В. И. Ленин и статистика социалистического государства

С. М. Гуревич, В. И. Ленин и статистика социалистического государства, Госстатиздат, М., 1963, 183 стр.

Богатейшее научное наследие В. И. Ленина в области экономического анализа и статистики неоднократно осмысливалось и комментировалось в специальной и учебной литературе, а также в многочисленных статьях, докладах и т. п. Но систематическое исследование отдельных проблем проведенное еще недостаточно. Мало опубликовано специальных работ, в которых обстоятельно освещаются стороны многогранной деятельности основателя советского государства В. И. Ленина, связанные с организацией советской статистики, с обоснованием ее методологических принципов.

Ленинские труды — неиссякаемый источник научных идей, теоретических и практических проблем, поставленных и даваемых разработку которых не терпят своего значения и актуальности. Каждый раз, когда снова вдумываешься в известные положения, открываешь в них все новые мысли. Вот почему высказка С. Гуревича о Ленине: «основные вопросы создания советской статистики и первые шаги ее деятельности в связи со всей научной, революционной и государственной деятельностью В. И. Ленина заслуживают особого внимания. В разрозненных для краткой, общей обзор вклада, сделанного В. И. Лениным в статистическую науку, и использования статистики в его трудах».

Комплексная идея, высказанная в многочисленных ленинских работах по теоретическим основам и важнейшим методам статистики, автор показывает значение статистики, как важного средства социального познания и социалистического строительства, специальные параграфы книги посвящены ленинским принципам организации статистики в социалистическом государстве и задачам статистики в период разнузданного строительства коммунизма. Используя последние публикации ленинских документов, воспоминания экономистов, партийных деятелей, работавших под непосредственным руководством В. И. Ленина, автор дает всесторон-

нюю оценку глубокого проникновения В. И. Ленина в сущность статистических методов и мастерского использования статистических данных при определении экономической политики коммунистической партии. В книге подчеркивается, что В. И. Ленин видел важнейшую задачу советской статистики в том, что она должна давать материал для разработки и глубокого обоснования экономической политики советского государства, концентрироваться в выражении которой являются народнохозяйственные планы.

Автор показывает, как по указанию В. И. Ленина были созданы органы государственной статистики Советской республики. 25 июля 1918 года В. И. Ленин подписал «Положение о государственной статистике». В течение нескольких лет он внимательно следил за развитием органов советской статистики, оказывая им необходимую помощь и резко критикуя недостатки в их работе. В своих многочисленных выступлениях и статьях послеоктябрьского периода В. И. Ленин продолжал совершенствовать и развивать методы анализа статистических показателей, используя их для решения больших экономических и политических задач, стоявших тогда перед молодым советским государством.

Главную задачу ЦСУ он видел не только и даже не столько в сборе данных, сколько в их анализе, в умении осветить основные проблемы экономической политики и трудности в ее осуществлении. ЦСУ он представлял себе как орган экономического анализа. «Из Центрального статистического управления», — писал он Г. М. Кржижановскому, — надо сделать орган анализа для нас, т. е. не столько, а не «ученого»! Аналитические задачи возлагал он и на Госплан, который должен был заниматься обзорами хозяйственной жизни. В письме Г. М. Кржижановскому В. И. Ленин сформулировала актуальную

тогда вопросы текущего анализа: «Сколько кормили лишнего? сколько фабрик лишнего? сколько надо перераспределить сырье? рабочие силы?»¹.

В многочисленных письмах, заметках и записках В. И. Ленина содержится много конкретных указаний о том, какую информацию статистический материал, какие данные должны быть получены от статистики для экономического анализа. В работе «Очердные задачи советской власти», опубликованной в 1918 году, В. И. Ленин указывал, что статистику нужно нести в массы, популяризировать, «чтобы трудящиеся постепенно учились сами понимать и видеть, как и сколько надо работать, как и сколько можно отработать»². Отсюда анализ, что популяризировать и анализ статистических данных В. И. Ленин увязывал не с чистым «просветительством», не с удовлетворением любознательности в цифрах, а с коренными вопросами организации социалистического производства, повышения производительности труда и т. д. Необходимость и значение текущего анализа В. И. Ленин не противопоставлял углубленному научному исследованию. Не случайно В. И. Ленин, провозгласив говорил об «ученом анализе, ставя слово «ученый» в кавычки. В этом случае он имел в виду статистику, анализ, отрываемый от практических потребностей, далекий от подлинной экономической науки, всегда тесно связанной с жизнью.

Вопрос организации анализа статистических данных в стране В. И. Ленин уделял большое внимание. Особое значение имеет в этой связи его письмо в редакцию газеты «Экономическая Жизнь»³. «Заметка», писал В. И. Ленин, — дает массу ценнейшего, в частности статистического материала о нашей экономике. Но материал этот страдает двумя недостатками: он, случается, неполон, несистематичен и затем материал не анализируется»⁴. В одном из номеров газеты, продолжает В. И. Ленин: «Иногда статистические детали, весьма обычных в газете, но совершенно перенервированы, случайны, сырые, без тени анализа, без критики (без прошлых и с другими предприятиями) и т. д.»⁵ В. И. Ленин предполагал, что вся работа по сбору и анализу текущего статистического материала в газете будет проводиться ее сотрудниками совместно с работниками Госплана и ЦСУ.

Письмо В. И. Ленина в «Экономическую Жизнь» — документ исключительной важности; его значение выходит далеко за рамки частного вопроса о характере публикации

экономических материалов. По существу в этом письме формулируются принципиальные положения о новом типе анализа статистических данных, свойственном только советской статистике. В трудах В. И. Ленина анализ никогда не носил созерцательного характера. Положения, полученные в результате изучения статистических материалов, В. И. Ленин использовал для важных практических выводов в политике партии. Но, естественно, что в условиях капитализма возможности прямого воздействия рабочего класса и его партии на экономическое ограничение.

Другое положение возникает после социалистической революции и ликвидации частной собственности на средства производства. Функции статистики коренным образом меняются: она становится средством социального статистического строительства. Иными становятся и задачи анализа статистических данных. Анализ превращается в орудие управления и организации народного хозяйства, в средство активного воздействия на экономические процессы в целом и на деятельность отдельных отраслей и предприятий. «Газета», — говорит В. И. Ленин, — должна ставить боевые вопросы, не только дающим регуляторные и правдивые сведения о них, но и дающие, во-первых, но также анализирующим эти сведения, обрабатывающим их наукой для получения правильных выводов, в целях управления промышленностью и проч. (по-афоризму), и, наконец, побуждающим всех работников экономического фронта, добивающихся пунктуальной отчетности, обеспечивающей успешную работу и выносящих на обсуждение общественности, остальных, немалых работников данного предприятия, или учреждения, или отрасли хозяйства и т. п., в-третьих!»⁶. То, что эти слова В. И. Ленина обращены к газете, не меняет их общего значения, а лишь подчеркивает их особую важность для статистического анализа для всего дела планирования и управления экономикой. Таким образом, мы видим, что в советском обществе анализ данных — это не только установление фактов, закономерностей, а установление их в общественных явлениях. Речь идет теперь об оценке работы предприятий, отраслей народного хозяйства, о выявлении причин, мешающих осуществлению планов, государственных заданий и т. д., о распространении передового опыта в управлении, в организации хозяйством и др.

В. И. Ленин набросал схему основных особо важных оперативных показателей развития народного хозяйства восстановительного периода, в которой он, в частности, предусматривал: распределение производственных государством; количество произведенных промышленных продуктов; производство, распределение, потребление топлива; товароборот; показатели советских учреждений.

Он говорил о необходимости «давать всюую статистику важнейших сторон

¹ В. И. Ленин, Соч., т. 35, стр. 423.

² В. И. Ленин, Соч., т. 27, стр. 231—232.

³ «Экономическая Жизнь» была органом сначала ВСНХ, затем Совета народного хозяйства (СНХ) Совнаркома РСФСР и являлась тогда центральным экономическим органом. Письмо В. И. Ленина в редакцию было написано 1. IX. 1921 г., но опубликовано в этой газете 6. XI. 1921 г.

⁴ В. И. Ленин, Соч., т. 33, стр. 15.

⁵ Там же.

⁶ В. И. Ленин, Соч., т. 33, стр. 15.

экономику, обрабатывающую, анализированную, с практическими выгодами»¹.

В своих воспоминаниях о роли В. И. Ленина в организации советской статистики первый управленческий ИСУ П. И. Попов подмечает, что рассматривая задачи, стоявшие перед ИСУ В. И. Ленина, формулировал средние методические указания народного хозяйства в целом, что получило потом наиболее полное воплощение в балансе народного хозяйства.

В мае 1921 года В. И. Ленин много внимания уделял «Наказу от ЦТО (Совета труда в оборону)» наместником советским учреждением». В этом «Наказе» обобщены важнейшие ленинские положения об организации и развитии советской статистики. В нем наиболее полно развивается программа экономико-статистического анализа народного хозяйства, которая должна была найти свое конкретное воплощение в отчетах местных экономических органов (так называемых комитетов или экономических совещаний). В числе от 28 мая наркомом и управляющему ИСУ В. И. Ленина предлагалось, что такие отчеты будут представляться от 6 до 4 раз в год, то есть один по меньшей мере раз в месяц. Были бы также отчеты в ИСУ В. И. Ленина в редакцию «Экономической Жизни» и другие органы видя, что освещение материалов отчетов и анализа их печатно он считал неотъемлемой частью практического использования отчетов. Центральное место в программе «Наказа» занимает вопрос о новой экономической политике, утвержденной X съездом партии. Программа отмечает исключительную целесообразность. Она строится так, чтобы статистика действовала и могла служить орудием активного познания и активного воздействия на экономические отношения переходного периода от капитализма к социализму. Вначале поставлены вопросы, характеризующие товарно-обмен с крестьянством. О значении, которое придавал В. И. Ленин эти вопросы, можно судить по его следующему категорическому утверждению: «Цифры и факты, касающиеся постановки товарообмена и его итогов, имеют самое важное значение для проведения общегосударственного опыта». Далее в программе содержится вопрос об отношении государства к капитализму, поощрении самостоятельного почина в деле товарооборота и хозяйственного строительства, улучшении положения рабочих и крестьян, премах и результатах борьбы с бюрократизмом и волокитой. Только после изложения самых острых, злободневных проблем хозяйственной политики В. И. Ленин переходит к формулировке вопросов, имеющих большое общегосударственное значение для сельского хозяйства, поднимает проблемы, топию, продовольствие, строительство. Много внимания уделяется освещению опыта социалистического строительства, особенностей новых отношений в производстве, борьбе с восстанием. Отсюда вытекают также вопросы как организо-

вые и безалаберные предприятия, улучшение в хозяйственной работе, премирование, роль профкозов, трудовая дисциплина, борьба с хищениями, мошенничеством. Специальный раздел отведен эсэковской стране.

Большой интерес представляют ленинские заметки и высказывания о связи статистики и народнохозяйственного планирования. В работе С. Гуревича подведены и прокомментированы соответствующие материалы, но, к сожалению, сделано это им без необходимой системы и последовательности. Глубокие ленинские идеи по этим вопросам не собраны в одном разделе книги, а рассмотрены в различных параграфах. Стержены многие замечания В. И. Ленина по вопросам, относящимся к ранней мере в планировании и статистике, является положение о конкретном экономическом анализе, о необходимости глубокого экономико-статистического расчетов для составления планов и проверки их. «Надо, чтобы экономисты, плановики, статистики не боялись о плане вообще, а детально изучали выполнение наших планов, наши ошибки в этом практическом деле, способы исправления этих ошибок». Для изучения выполнения народнохозяйственных планов В. И. Ленин считал необходимым использовать различные методы анализа и синтеза.

Большое внимание В. И. Ленин уделял балансовому методу. На стр. 37 С. Гуревич приводит интересный пример расчета годичной потребности Советской республики в хлебе на 1921—1922 года, произведенного В. И. Лениным, и показывает, как В. И. Ленин подходил к статистическим данным. Он добивался, чтобы статистика была объективной, о размерах сельскохозяйственного производства. Помимо сельского баланса особое значение В. И. Ленин придавал топливному балансу страны.

Автор рецензируемой книги показывает, как работа по статистико-экономическому обоснованию плана ГОЗПРО стала ленинской школой использования статистики в перспективном планировании народного хозяйства. Широкое использование балансового метода и система координатных расчетов явились одной из существенных положительных особенностей плана ГОЗПРО. В начале предреволюции Госплана Г. М. Крижаконскому в 14 мая 1921 года В. И. Ленин специально останавливается на проблеме расчета перспектив концентрации промышленного производства на крупных предприятиях, подчеркивая две стороны ее изучения: чисто статистическую и экономическую.

В последние годы жизни В. И. Ленин особенно беспокоился об устранении недостатков в работе ИСУ и об обеспечении организационной работы статистических и плановых органов. К сожалению, в работе тов. Гуревича эти мысли В. И. Ленина не нашли достаточно полного отражения. Он не только не критикует, но даже не восстаивает производств. Между тем ленинские идеи о единстве статистики и планирования в социалистическом государстве имели очень

важное значение для развития статистики, для совершенствования ее методов. Одна из самых важных отличительных черт советской статистики состоит в том, что решение ее основных проблем построено системы показателей и анализа данных направлено на удовлетворение нужд планирования, составления и контроля народнохозяйственных планов.

Можно упрекнуть также автора в нечеткости структуры построения книги. С. Гуревич не всегда убедительно показывает связи экономических и политических проблем, стоявших перед Советским государством в первые годы его существования, и особенностей организации статистики и методов анализа. Вопросам экономического анализа в трудах В. И. Ленина уделено мало внимания.

Но эти недостатки и проблемы не заслоняют положительных сторон рецензируемой книги, главное достоинство которой состоит в том, что им убедительно показано значение трудов В. И. Ленина, его вклад в развитие теории и практики советской статистики, для решения стоящих перед нами задач.

Коммунистическая партия и Советское правительство провели ряд крупных мероприятий по совершенствованию советской государственной статистики. Принципы, сформулированные В. И. Лениным в первые годы существования нашей статистики, получают свое конкретное выражение в развитии современной статистики.

Последний параграф работы С. Гуревича оценивает достижения и задачи статистики в период развернутого строительства коммунизма.

Автор исходит из замечания товарища Н. С. Хрущева: «Вы, конечно, понимаете, что без статистики нельзя составить план, нельзя проверить ход выполнения плана, выявить размеры для его пересмотра и т. д. Поэтому статистике в нашей стране придется большое значение».

Математические методы в экономических исследованиях

В. С. Немчинов, Экономико-математические методы и модели, Издательство социально-экономической литературы, 1962, 410 стр.

Совершенствование планирования производства и управления народным хозяйством требует в числе других мероприятий использования передовой техники и методов в плановых расчетах и экономических исследованиях, а также средств кибернетики в управлении, как основе предприятия и кончат центральными органами. Детальному рассмотрению всего комплекса этих вопросов и посвящена монография В. С. Немчинова «Экономико-математические методы и модели».

С. Гуревич дает краткую характеристику крупнейшим работам и обоснования, проведенных советской статистикой в последние годы, которые по своему масштабу и характеру не имеют равных в мире, например, инвентаризация основных фондов, перепись оборудования, балансы работы в союзных республиках, топливно-энергетический баланс, межотраслевой баланс и др. Быстро развиваются новые отрасли статистики, также как статистика новой техники. Более серьезные требования, чем раньше, предъявляются теперь к изучению эффективности новой техники, учету выполнения технико-экономических норм использования оборудования, сырья, материалов, в совершенствовании системы показателей продукции. На повестку дня поставлен вопрос о широком использовании средств кибернетики, электронно-счетных устройств для обработки и анализа статистической информации. Таким образом, осуществляется основной принцип советской статистики, предусмотренный В. И. Лениным — ее неразрывная связь с практикой строительства нового общества.

В своей работе С. М. Гуревич приводит интересную выдержку из воспоминаний В. А. Сосновского, в которой содержится характеристика для взглядов Владимира Ильича описки статистики. В ответ на заданный им вопрос, является ли статистика точной наукой или искусством, В. И. Ленин ответил, что в руках Рабоче-Крестьянской правительств она серьезная и точная наука, помогающая нашему неизбежному движению вперед, нашим победим! С. Гуревичу удалось показать на ленинских материалах справедливость этого положения.

¹ См. журнал «Вестник статистики» № 6, 1959 г., стр. 34.

П. Рабукини,
профессор

¹ В. И. Ленин, Соч., т. 33, стр. 14.
² В. И. Ленин, Соч., т. 32, стр. 362.

¹ В. И. Ленин, Соч., т. 32, стр. 119.

протяжении ряда лет и в борьбе с экономистами, не понимавшими необходимости теоретического подхода к количественным аспектам экономики и отвергавшими применение экономико-математических методов и моделей. Теперь уже нет открытий противников применения ЭММ. В то же время часть работников экономического фронта продолжает оставаться неподготовленной к работе в новых условиях использования электронных счетно-решающих и управленческих устройств.

В книге кратко рассматриваются задачи, которые решаются в экономике посредством экономико-математических методов и моделей, описываются основные из них, а также приводятся примеры применения их в работах выполненных в Лаб. автоматизации экономико-математических методов АН СССР под непосредственным руководством и участием автора.

В названии рецензируемой книги дано четкое и точное смысловое определение сущности всех применяемых в настоящее время в экономических исследованиях и планировании математических методов (важнейших в нашей литературе различных наименований (данные программы, динамическое, линейное программирование, оптимальное программирование, математическое программирование и др.). Поэтому заслугой автора является само наименование книги «Экономико-математические методы (ЭММ), которое следовало бы присвоить соответствующим вузовским курсам, что будет способствовать размежеванию между ними и математикой и устранению имеющегося сейчас дублирования.

Монография состоит из четырех разделов: введение, двух частей и заключения. Во введении рассматриваются основные теоретические проблемы применения ЭММ. В. С. Немчинов выдвигает на первый план как важнейшую задачу экономической науки ликвидацию сложившейся в настоящее время дилеммы отставания экономической теории от практики строительства социализма. К основным проблемам, требующим разработки, автор справедливо относит ценообразование, рентабельность, эффективность капитальных вложений. К ним следовало бы добавлять еще производительность общественного труда. Обязательным условием успешного решения этих проблем В. С. Немчинов считает применение в экономических исследованиях методов естественного анализа наряду с качественным.

Опираясь на работы классиков марксизма-ленинизма, автор показывает широкие перспективы применения математики в планировании и экономических исследованиях. Анализ В. С. Немчинова отмечает особую актуальность возможности имитирования экономических процессов на электронно-цифровых машинах и последующего сопоставления полученных результатов с фактами реальной экономической деятельности. Использование современных электронных вычислительных машин в экономических исследованиях и в планировании, как правильно утверждает автор, возможно лишь на осно-

ве широкого применения математических методов, так как эти машины обрабатывают только те данные, которые перебраны на математический язык. К этому следовало бы добавить, что использование современных экономико-математических методов в свою очередь эффективно лишь при условии перехода на цифровых электронно-вычислительных машинах.

В. С. Немчинов считает, что не следует преувеличивать опасности проникновения в марксистскую экономическую науку вместе с математическими методами чуждой идеологии, так как сама практика нашего коммунистического строительства обеспечивает научно обоснованное и экономически грамотное применение математических методов в планировании и экономическом анализе. Особая сущность не в использовании математических методов, как вспомогательного средства в экономических расчетах, а в попытках протаскивания в нашу экономическую науку идею буржуазных познаний — экономизма и инстинктивного инстинкта. Автор подчеркивает, что к этим буржуазным научным направлениям мы должны относиться критически и ни в коем случае не поступаться целью и строгой определенностью марксистско-ленинского мировоззрения.

Убеительно доказывая целесообразность и необходимость применения в экономических исследованиях количественного анализа, В. С. Немчинов правильно указывает на обязательность предшествующего ему качественного анализа, так как вне его нет содержательный смысл измеряемых величин. «Основной афоризм представителей эконометрики в математической экономии заключается в том, что они подменяют социально-экономический анализ чисто математическими методами исследования, и в результате сущность исчезает, остаются одни уравнения» (стр. 10). Отсюда следует, что в работах буржуазных ученых представляется интерес только экономико-математическим методам как инструментальным средствам, а не математической экономии и эконометрике, вызываемые ими за последние достижения науки.

В книге поставлен важный вопрос, приводя к применению математических методов в экономической исследовании и планировании — с какой особой остротой возникает вопрос о предоставлении собой только определенное дополнение к существующим методам экономической науки. Основываясь на том, что применение математических методов в естественности получено применением в основе естественных наук. В. С. Немчинов правильно утверждает, что «аналогично при использовании математических методов в экономических исследованиях и планировании необходимо должны господствовать основные научные принципы естественных наук» (стр. 12). Подобные попытки подменить марксистскую экономическую науку положениями эконометрики или математической экономии под видом математических методов — неестественны и

должны быть до конца разоблачены и безоговорочно отвергнуты.

Следовательно, пишет В. С. Немчинов, «ЭММ в отношении к народнохозяйственному планированию как системе хозяйственных и политических мероприятий является исследованием, прикладной отраслью знания, прикладной экономикой, экономикой и плановыми современными экономико-математическими методами и вычислительной техникой» (стр. 12—13). Однако роль ЭММ, как указывает автор, не исчерпывается применением их для составления планов, поэтому мы можем с успехом в ходе выполнения плана провести необходимую корректировку и исправление производственных заданий, плановых нормативов и цен.

К числу наиболее интересных в книге отысканий раздал «Модель планового хозяйства», где излагаются теоретические основы метода моделирования. К сожалению, в качестве примера В. С. Немчинов приводит элементарную экономико-математическую модель планового ценообразования, предложенную в 1961 году советским экономистом Винченцо Виттелло. Учитывая важнейшее значение этой проблемы для нашей экономики, следовало бы рассмотреть одну из моделей, разработанных нашими экономистами, например, модель, основанную по схеме цены производства и представленную институте управляющих электронных машин Б. Госкомэкономства ССР, снабдив ее соответствующими комментариями. На эту модель В. С. Немчинов ссылается в примечании (стр. 30).

В разделе «Плановые расчеты» В. С. Немчинов несколько упрощенно изображает механизм плановых расчетов в области материально-технического снабжения. Главная задача состоит не в выборе наилучшего из альтернативных вариантов, а в постановке массовых нормативных перфоратор на основе откорректированных технологических нормативов удельных расходов сырья, материалов и комплектующих изделий (стр. 14). В качестве средств экономико-математических методов самих научно обоснованных технологических нормативов. Об этой задаче и путях ее решения в книге, к сожалению, ничего не сказано.

Наибольший интерес в первой части монографии представляет глава вторая — «Экономизм». Автор справедливо отмечает, что самым наиболее раширившимся решением выдвинутой партии и правительством задачей улучшения руководства хозяйством. В решении этой задачи, безусловно, большую и ответственную роль может сыграть экономическая кибернетика.

Рассматривая области применения экономической кибернетики в условиях капитализма и социализма, автор справедливо отмечает, что в плановом социалистическом хозяйстве она значительно шире и сложнее и влечет за собой ряд принципиальных вопросов оптимального управления народным хозяйством на базе электронной техники и разработки научных основ управления общественным развитием.

В разделе «Принципы саморегулирования в планировании» В. С. Немчинов пишет: «Понимая, что в современном социализме возникает более глубокий и более общий принципиальный вопрос о сочетании централизованного планирования с принципами самоуправления, самоорганизации, саморегулирования, а также о саморегулировании и саморегуляции систем планово-экономических систем» (стр. 51). Разъясняя это положение, автор указывает, что система централизованного планирования вовсе не противостоит принципу самоуправления. Уже и сейчас централизованное планирование в той или иной мере применяется на принципах демократического централизма и хозяйственного расчета.

В. С. Немчинов предвидит, что в дальнейшем с развитием экономической кибернетики вся наша страна покрывается сетью вычислительных и информационных центров, где и будут производиться различные проектные и плановые расчеты, необходимые экономистам и плановикам при выборе оптимальных решений различных производственных, проектных и плановых задач» (стр. 56).

Обязательным условием успешного развития экономической кибернетики В. С. Немчинов справедливо считает подготовку кадров.

Вопрос о подготовке высококвалифицированных специалистов для работы в условиях комплексной автоматизации производства и разветвленной системы кибернетического управления народным хозяйством имеет первостепенное значение и требует уже в настоящее время проведения широких мероприятий.

В третьей главе В. С. Немчинов рассматривает математические приемы количественного анализа в теории и технике управления самим автором, более точно было бы сказать «экономико-математические приемы». Автор подробно описывает балансовый метод, а затем переходит к рассмотрению методов оптимального программирования. В. С. Немчинов указывает, что при исследовании в этой области связаны с именем советского ученого Л. Канторовича, предожившего в 1939 году специальный метод решения задачи о минимуме затрат на метод разрабатываемых множеств. При этом В. С. Немчинов отмечает, что также название нельзя считать вполне удачным, так как оно подчеркивает только математическую сторону метода, не выражая его экономического значения.

Излагая метод полных затрат, автор обращается только к зарубежной практике и приводит в качестве примера схематичный расчет английского экономиста и статистика Т. Бьюта, относящийся к 1952 году, а при изложении векторно-матричного метода расчет экономиста из ГДР М. Нантеррод, тоже имеющий по крайней мере пятилетнюю давность. Следовало бы привести более актуальные примеры из опыта работы ЦЭММ и других учреждений и предприятий наших организаций.

В главе четвертой «Методы математической статистики в экономическом анализе

В. С. Немчинов заслуженно уделял большое внимание полиномам Чебышева, методу Чебышева — Дулгала, привел собственную оригинальную схему решения нормальных уравнений в полиномах Чебышева и т. д. К сожалению, В. С. Немчинов критически не рассмотрел и не дал оценки практике применения в настоящее время в промышленности экспериментально-статистических методов, описанных в работах И. Агалава (СССР) по применению статистических методов при исследовании систем автоматической оптимизации, проф. Я. Лувского (СССР) по применению метода множественной корреляции для решения технических задач, Бока и Вилсона (США) по применению статистических методов для определения экстремального значения функций многих независимых переменных параметров и других. Между тем от успешности применения этих методов в значительной степени зависит темп алгоритмизирования производственных процессов и тем самым развитие кибернетики в управлении народным хозяйством.

Во второй части рецензируемой книги «Экономико-математические модели» подробно рассмотрены «Экономическая таблица» Ф. Кенз; схемы расширенного воспроизводства К. Маркса и В. Барана, численные модели С. Г. Струмилина.

При характеристике числовых моделей необходимо было обратить внимание читателей и разъяснить причины трудности применения на практике предложенной С. Г. Струмилина формулы для оценки производственных фондов.

Последние четыре главы книги посвящены методике и технике составления моделей для различных ступеней народного хозяйства. Балансовая методология моделируется. 2. Количественные закономерности схемы материального производства; 3. Плановая модель экономического района; 4. Продукто-трудовая модель.

Эта часть книги в результате не только технических изысканий В. С. Немчинова, но и большой плодотворной экспериментальной работы, проведенной под его непосредственным руководством в ЛЭММ АН СССР, К недостаткам этой части книги надо отнести отсутствие в ней освещения работ по построению так называемых «материальных моделей заводских теплотрассификации, усучию выполняемых другими советскими научными учреждениями.

Большой интерес в теоретическом отношении представляет «Зачетная модель» В. С. Немчинова правильно утверждает, что «содание народнохозяйственных моделей предполагает использование по крайней мере трех измерений. Так, материальный поток материальных благ исчисляется в физических единицах измерения, трудом, производственный процесс — в единицах затрат труда, а технологический процесс производства — в единицах интенсивности различных технологических способов (по затратам и результатам), а также в единицах интенсивности использования ресурсов» (стр. 386). Для сведения в единое целое такого много-

мерного множества В. С. Немчинов рекомендует вводить в модель «определяющей системы коэффициентов соотношений» (стр. 396).

Коэффициенты соотношений, как указывает автор, имеют различный характер, но одно из них выполняет систему действующих цен. Это делает необходимым построение особой модели планового ценообразования, «внуша обосновывающего отклонения цен от стоимости» (стр. 398), поскольку «реальной экономической действительности» (стр. 398) была соизмерима не по стоимости, а по цене, отклоняющаяся от стоимости» (стр. 397).

Далее В. С. Немчинов пишет, что «за модель планового ценообразования определяющее значение приобретают равновесные экономические оценки, в том числе и «объективно обусловленные оценки, предположения» Л. Канторовича.

К сожалению, автор не разъясняет достаточно подробно, что он понимает под экономическими оценками. А отсюда отсюда, что он, оценивая Л. Канторовича, В. С. Немчинова высказывался вполне определенно. Так, в разделе «Агрегирование экономических величин» он пишет, что продолжением Л. Канторовича «обобщенные объективные оценки» могут быть применены для отбора оптимального варианта народнохозяйственного плана и препятствием служит только то, что еще не разработаны практические приемлемый алгоритм и программа расчетов (стр. 284 и 285). Положительная оценка В. С. Немчинова «о, о, о, о, о» и признание возможности их использования в народнохозяйственном планировании — недостаток рецензируемой книги.

Автор не адекватно изложил в заключение своих выводов. Так, например, первым отступлением от них является определение состава ЭММ. Подчеркивая по многим местам книги вспомогательную роль ЭММ как прикладной отрасли знания, призванной возбудить экономистов и аналитиков к совершенствованию экономико-математических методов и вычислительной техники, В. С. Немчинов в то же время утверждает, что составными частями ЭММ «являются плановая, экономическая кибернетика и математическое программирование» (стр. 12). При этом оказывается, что по крайней мере две первые из этих частей — самостоятельные науки.

Право планировать на самостоятельное место в системе наук В. С. Немчинов обосновывает следующим образом: «Принципиально новые, специфические особенности социалистической экономики и плановый характер ее задач не противоречат использованию экономики, но придают ей возмоз, специфический характер, превращая ее в науку — планометрию» (стр. 20). Получается, что планометрия — новая наука, рождающаяся из буржуазной экономики и модифицированная применительно к потребностям социалистической экономики, входит составной частью в ЭММ. С этих позиций считаться нельзя. И вообще планометрия как самостоятельная наука в составе марк-

систской экономики быть не может, а в советских плановых органах нет никаких «планометриков» (стр. 15). В противном случае мы должны были бы противопоставить «планометрии» планирование без применения количественного анализа и ЭММ, а «планометрикам», то есть экономистам, обученным экономико-математическим методам — плановиков, не знающих этих методов. Такое противопоставление неслучайно. Не менее ошибочно заключение В. С. Немчинова в состав ЭММ экономической кибернетики. Кибернетика — самостоятельная наука об управлении сложными процессами и операциями на основе информации. Это признает и В. С. Немчинов. При таких основных чертах не может быть объективна в экономике, то есть в сфере планирования и управления народным хозяйством. Эту область применения кибернетики условно называют «экономической кибернетикой». Нельзя согласиться с тем, что «экономическая кибернетика» являет собой частью и в ЭММ, которые представляют собой все-таки вспомогательное расчетное средство экономической науки.

Что касается третьей составной части ЭММ — математического программирования, то В. С. Немчинов недостаточно поясняет его состав и содержание. По-видимому, автор понимает под математическим программированием совокупность линейного и нелинейного программирования. Если так, то получается, что В. С. Немчинов как бы ставит знак равенства между ЭММ и математическим программированием.

Базируюсь на высказываниях самого акад. Немчинова, деление ЭММ на три составные части следует отменить, и считать безусловно правильным вывод, что экономико-

математические методы и модели совместно со статистическими методами — это вспомогательное аналитическое средство марксистской экономической науки, успешно используемое в экономических исследованиях и планировании. Особенности этих методов состоят в применении их для решения массовых экономических задач в отличие от методов классической математики, что даю основание В. С. Немчинову называть их экономико-математическими методами вместо математических.

В пределах статьи не представляется возможным рассмотреть и отметить все особенности рецензируемой книги.

Главное достоинство работы В. С. Немчинова состоит в том, что в ней поднимены и освещены самые злободневные вопросы нашей экономической действительности, обобщены наиболее передовые, хотя еще незавершенные и недостаточно проверенные, опыт в области применения экономико-математических методов и электронного вычисления экономических исследований и планирования и средства экономической кибернетики в управлении. Вся работа пропитана воодушевлением и дерзанием. В этих условиях естественно допущены В. С. Немчиновым отдельные неточности и ошибки.

В целом книга акад. Немчинова — ценный вклад в экономическую науку, особенно в той части, где она содержит описание и обобщение выводов под его непосредственным руководством и участием опытных работ по применению экономико-математических методов и моделей в экономических исследованиях и планировании.

М. Федорин,
профессор

Работы по оптимизации плана развития промышленности Польши

В настоящее время в социалистических странах осуществляются теоретические исследования и практические расчеты по оптимизации планов развития экономики. В основу таких расчетов положены материалы межотраслевых балансов. Разработка межотраслевых балансов производства и распределения продукции в народном хозяйстве — одно из основных направлений совершенствования методов экономического анализа и планирования развития экономики. Этому вопросу в Польской Народной Республике в течение последних пяти лет уделяют большое внимание как экономисты-теоретики, так и работники государственных статистических и плановых органов.

Первые исследования межотраслевых связей в Польской Народной Республике были проведены по отчетным материалам за 1956 и 1957 годы. Центральное статистическое

управление Польши разработало межотраслевые балансы за эти годы в разрезе 27 отраслей промышленности, сельского хозяйства, торговли, культуры, науки, здравоохранения, народного хозяйства¹. После реформы цен межотраслевые исследования проводились по более укрупненной номенклатуре. За 1958 и 1959 годы разработаны балансы лишь в разрезе семи отраслей народного хозяйства². Правда, наряду с укрупненными балансами польскими экономистам удалось определить структуру производства, потребления и накопления по 20 отраслям, что несколько расширяет возможности анализа развития экономики. Наличие лишь укрупненных вариантов отчетных межотраслевых балансов не поз-

¹ «Biuletyn Statystyczny» № 7/1959.

² «Rocznik Statystyczny» 1961.

воплоди широко использовались новые методы в экономическом анализе и планировании оптимальных пропорций производства, поэтому экономический орган Польской Народной Республики приступил к разработке более детальных межотраслевых балансов. К числу завершенных работ такого рода следует отнести прежде всего матрицу затрат по промышленности ПНР 1961 г. в натуральном выражении, по данным которой были сделаны расчеты оптимального плана производства.

Эта матрица опубликована в статье М. Леша «Межотраслевые балансы Польши за 1961 год в натуральном выражении»¹. В публикации содержится таблица, имеющая в подзаголовке 56 групп продуктов и услуги железнодорожного транспорта и в скобках 74 группы продуктов промышленности. Матрица охватывает основные продукты промышленности за исключением легкой. В таблице показаны затраты 57 групп продуктов на строительные-монтажные работы. Кроме того, приводятся данные о затратах этих продуктов на нужды потребления, направляемых через торговую сеть и непосредственно через общественные фонды, а также на экспорт.

Большинство коэффициентов матрицы получено из отчетных материалов и нормативов, имеющихся в Госплане и министерствах Польской Народной Республики. При определении коэффициентов затрат по укрупненным группам продуктов (величина этих затрат в значительной мере определяется ассортиментом выпускаемой продукции) широко использовался метод экстраполяции устойчивого изменения коэффициентов затрат, рассчитанного на основе данных за предшествующий отчетный период. Так, например, исчезли коэффициенты затрат проката на продукцию машиностроения, а также затрат машиностроительной продукции в строительстве.

Различия в методике расчета коэффициентов затрат снижают ценность такой матрицы. Тем не менее сведения, имеющиеся в матричных данных о затратах в единую таблицу — первый важный шаг в практической работе по созданию экономической информации для оптимального проектирования. Недостаток опубликованной в статье М. Леша матрицы коэффициентов затрат — чрезмерное укрупнение данных по машиностроению. По существу машиностроение представлено одной величиной, что не может производиться сама разнообразная продукция, являющаяся в различных отраслях народнохозяйства. Состав продукции отраслей машиностроения и, следовательно, структура затрат в них в значительной мере определяется задачами технического переоснащения отраслей народного хозяйства. Учитывая это обстоятельство, советские экономисты стремятся в межотраслевых балансах детально выделить отрасли машиностроения. В отчетном межотраслевом балансе производства и распределения продукции в народном хозяйстве СССР за 1959 год маши-

ностроение представлено 28 отраслями; в балансовом межотраслевом балансе за 1963 г. в натуральном выражении выделены почти 200 групп продуктов машиностроения; разработанным в настоящее время плановый межотраслевой баланс на 1970 год содержит около 40 отраслей машиностроения.

Несмотря на то, что в матрице коэффициентов затрат промышленности ПНР за 1961 год содержится всего лишь 162 коэффициента затрат продуктов и материалов, а с затратами транспорта 211 коэффициентов, расчеты, приведенные с помощью этих коэффициентов, позволяют охватить 82% стоимости продукции промышленности за исключением продукции легкой промышленности и заготовок. Это подтверждает выводы советских экономистов о необходимости рассчитать прежде всего главные коэффициенты затрат. Проведенные в НИИМ Госплана СССР исследования показали, что около 10% всего количества коэффициентов затрат межотраслевого баланса позволяют охватить более 90% затрат на продукцию отрасли.

На основе данных матрицы коэффициентов затрат промышленности ПНР за 1961 год были проведены расчеты по оптимизации плана промышленного производства. Результаты этих расчетов опубликованы в польской печати в статье М. Леша «Попытка оптимизации центрального плана промышленности»².

Понимая оптимальное решение может заключаться в определении наиболее выгодного технологического способа производства каждого вида продукции, если их несколько, и интенсификация использования различных способов, а для стран с большим внешнеторговым оборотом — определение эффективности замены импорта отечественным производством и развития наиболее выгодных для экспорта видов производств. У Польской Народной Республики очень широкое внешнеторговое сырье. Не случайно во многом в расчетах по определению оптимального плана развития промышленности ПНР много внимания уделяется экспорту и импорту. В этих расчетах польские экономисты анализируют ряд упрощений и дополнительных ограничений, облегчающих исследование. Фиксирование уровня производства и объема экспорта по многим продуктам снижает ценность расчета такого рода, тем не менее полученные из решения выводы имеют важное значение для совершенствования планирования производства и внешней торговли Польши.

Расчеты показали, что с точки зрения максимального усиления конечного продукта (то есть увеличения производства продукции для нужд накопления, личного и общественного потребления и экспорта), необходимо увеличить экспорт кокса и антрацита, его импорт, сократить импорт электротехники и всячески развивать отечественную электроэнергетику. Оказалось также выгодным импорт чугуна и чугуна-

содержащий — импортовать сталь, была выявлена необходимость максимального развития машиностроения и экспортировать его продукцию. Интересные результаты получены по цветным металлам; обнаружено, что отечественное производство алюминия лучше заменить импортом, а производство цинка выгодно даже на импортном руде. Вопреки имеющемуся ранее мнению, оказался целесообразным экспорт шерстяных и шерстяно-хлопчатобумажных тканей. Не менее интересные выводы получены и относительно выбора технологических способов производства. Расчеты доказали необходимость производства серной кислоты на пиритах, а не на сере, при существующих мировых ценах выигрывает экспортировать непосредственно серу; каустическую соду следует производить методом Сольвея из кальцинированной соды; производство мочевины нужно увеличить в 7 раз по сравнению с имеющимся уровнем, а аммиачной селитры — в 1,5 раза и т. д.

По оптимальному решению, расчетная величина конечного продукта превышает фактический уровень его на 14%, переэкспорт из импорта оказался равен 1238 миллионов валютных злотых.

Недостаток произведенных расчетов состоит в том, что максимизация конечного продукта осуществляется при оптимальном использовании только одного сырья, а вопрос о рациональном использовании рабочей силы вообще не рассматривается. Несмотря на ряд упрощений и допущений в области цен, внешней торговли и использования производственных мощностей, такой расчет на основе материалов межотраслевых балансов позволяет определить направление оптимального развития производства Поль-

ской Народной Республики. Безусловно, что это только начало работ по расчетам оптимальных планов производства на основе межотраслевых балансов.

Наличие данных межотраслевых исследований за ряд лет в Польской Народной Республике позволяет уже в настоящее время проводить работы по оптимизации планов производства, повышению эффективности внешней торговли, определению наиболее выгодных поставщиков продукции и т. д. Польские экономисты в своих практических расчетах все больше стали опираться на теорию и данные межотраслевого баланса с привлечением методов линейного программирования.

В настоящее время Центральное статистическое управление Польши совместно с рядом организаций разрабатывает отчетный межотраслевой баланс за 1962 год в разрезе 130—150 отраслей. Этот баланс должен охватить все отрасли материального производства. Поскольку межотраслевой баланс строится по отраслям народного хозяйства и охватывает всю продукцию, он разрабатывается в стоимостном выражении. Предполагается, что работа будет завершена в 1964 году.

Осуществление аналогичных расчетов на основе материалов межотраслевых балансов во всех странах-членах Совета Экономической Взаимопомощи будет способствовать решению задачи рационального использования ресурсов каждой страны, развитию специализации и кооперирования, координации планов производства социалистических стран.

Ю. Шныров,
научный сотрудник НИИМ
Госплана СССР

¹ «Gospodarka planowa» № 4, 1963.

² «Gospodarka planowa» № 5, 1963.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Проблемы развития мировой социалистической системы хозяйств

В октябре 1963 года в Праге состоялся обмен мнениями экономистов ряда социалистических стран по основным проблемам развития мировой социалистической системы хозяйства. Дискуссия была организована на редакцией теоретического и информационного журнала коммунистических и рабочих партий «Проблемы мира и социализма», в ней приняли участие экономисты Болгарии, Венгрии, ГДР, МНР, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии.

Шеф-редактор журнала «Проблемы мира и социализма» А. Руминцев в докладе «О некоторых общих закономерностях международных социалистических производственных отношений» проанализировал характер и особенности международных производственных отношений в мировой системе социализма и основные проблемы, встающие перед социалистическими странами в процессе познания и практического использования законов формирования и развития мирового социалистического хозяйства. В докладе получили освещение важнейшие черты согласованной экономической деятельности социалистических государств, развитие форм сотрудничества между ними. Большое место в докладе было отведено содержанию и специфике действия экономических законов социализма в масштабах всей системы: основного экономического закона социализма, законов равномерности развития социалистической экономики, планового (пропорционального) развития хозяйства в рамках всей системы, экономии рабочего времени и неуклонного повышения производительности труда, закона экономии.

Докладчик отметил роль разделения труда в хозяйственных связях между двумя мировыми общественными системами, охарактеризовал экономический закон взаимности отношений двух систем — закон их экономического соревнования в условиях мирового сотрудничества.

Участники совещания большое внимание уделили анализу тенденции к интернационализации производства в мировой социалистической системе, которая связана с подъемом производительных сил в расширенном совместном хозяйствовании соци-

алистических государств. Как неоднократно отмечалось в выступлениях участников дискуссии, мировая экономика социализма не может рассматриваться в виде простой суммы национальных хозяйств; прогрессивный процесс их сближения, полностью отвечающий национальным интересам, ведет ко все большей экономической консолидации социалистических стран. При этом подчеркивалась коренная противоположность социалистического и капиталистического международного разделения труда, равноправного сотрудничества социалистических стран и подчинения одной стран другим в капиталистическом мире.

Большое место в дискуссии занял обмен мнениями по вопросам, связанным с разработкой научных основ совместной плановой деятельности социалистических государств. Выступавшие отмечали, что от решения этих вопросов в возрастающей степени зависит практическая реализация преимуществ социалистической системы хозяйства, оставалась еще в области открытой неизвестности национальные хозяйства во все большей мере становятся органическими составными частями экономики мирового социализма; вместе с тем указывали, что этот процесс не может протекать стихийно, что планомерное согласование деятельности социалистических стран должна обеспечить высокую эффективность их объединенных производственных усилий.

Выступил Г. Соронина (СССР) было посвящено проблемам планирования мирового социалистического хозяйства. Основные положения его доклада изложены в статье¹.

Ф. Странский (ЧССР), анализируя проблемы экономического развития Чехословакии, сделал вывод, что гармоничный процесс расширенного социалистического воспроизводства может быть обеспечен на основе расширения экономического сотрудничества социалистических стран. В составлении плановой деятельности стран социализма укрепляет внутреннее планирование, помогает найти наиболее эффективные пути и варианты развития экономики. Он высказал

мнение о целесообразности расширять круг межгосударственных хозяйственных отношений, которые занимались бы оперативным руководством и решением определенных производственно-технических проблем в двустороннем и многостороннем порядке.

В. Мельник (ВНР) отметил, что, хотя на данном этапе координация планов — основное средство развития экономического сотрудничества социалистических стран, в научных исследованиях и практических поисках необходимо находить все более совершенные формы и методы.

Анализируя взаимосвязь путей обеспечения национальных и международных пропорций, В. Мамс (ЧССР) также высказался за то, что для правильного решения актуальных конкретных вопросов требуется систематически разрабатывать проблемы перспективного характера.

В. Кунц (ГДР) высказал мысль, что согласование производственных усилий социалистических стран не могут дать полного эффекта, если будут осуществляться лишь отдельные меры в области специализации, нужна широкая координация экономической политики.

З. Кутера (РПН) заметил, что в процессе координации планов необходимо иметь в виду существующие различия в достигнутых отдельными странами стадиях строительства социализма и уровнях развития их производственных сил. Координация национальных хозяйств планов, сказал он, является той формой, которая позволяет тщательно учитывать все эти особенности.

И. Пастека (ПНР) в своем выступлении остановился на основном направлении углубления экономического сотрудничества социалистических стран, характерных для современного этапа развития мировой системы социализма, и подчеркнул, что с помощью взаимосодействия и сотрудничества стран могут быть успешно решены самые сложные проблемы на основе гармонического сочетания национальных интересов и общих интересов всего сообщества. В. Кунц и ряд других выступавших при этом отметили, что благодаря совместному решению социалистическими странами экономических проблем их государственный суверенитет не ущемляется, а укрепляется, так как укрепляется национальная экономика.

А. Соболев («Проблемы мира и социализма») в своем выступлении говорил о необходимости полнее использовать преимуществ мировой системы социализма для ускоренного развития национальных хозяйств и мировой социалистической экономики и, совершенствовать формы и методы использования этих преимуществ. Отметил, что развитие производительных сил в социалистических странах ведет к постепенному преодолению ограниченности национальных хозяйств, экономиче указал на имеющиеся возможности углубить международное социалистическое разделение труда и повысить его эффективность. Для их реализации на основе международного разделения труда становится особенно важ-

ным постепенное формирование и совершенствование международного хозяйственного механизма, который обеспечивает бесперебойное функционирование экономических связей между социалистическими странами. Их хозяйственное сближение не отрицает государственного суверенитета, но придает ему новую качественную характеристику. Формы проявления суверенитета не могут не меняться по мере развития международных экономических отношений, которое порождает новую взаимозависимость и взаимопомощь национальных хозяйств.

В выступлениях К. Ионеску в Б. Захареску (РНР) были подняты вопросы о характере и критериях интернационализации производства, о национальных путях развития общественной собственности и ее средствах производства и связанных с этим аспектах государственного суверенитета.

Ряд выступлений был посвящен проблемам технического прогресса в согласованной технической политике социалистических стран. М. Марушка (ЧССР) раскрыл основные направления научно-технического прогресса, которые будут в возрастающей мере определять переориентацию материально-технической политики социалистических стран на техническую базу коммунизма и сформулировал основные задачи и перспективы развития технической науки в связи с этим задачами в области координации научно-исследовательской работы и создании мощной комплексной научно-исследовательской и конструкторской базы стран-членов СЭВ.

Б. Бергер (ГДР), опираясь на опыт ГДР, показал, насколько важно для стран СЭВ проводить согласованную техническую политику в ведущих отраслях народного хозяйства. Многие коренные технические проблемы могут быть решены лишь путем совместных действий социалистических стран, причем особенно важно правильно определить приоритеты технического сотрудничества и сосредоточить силы на их последовательном выполнении.

Большое внимание участников совещания привлекла проблема рационального использования ресурсов в условиях сотрудничества социалистического сотрудничества, формирования высокоэффективного народнохозяйственного комплекса. В выступлениях получили дальнейшее развитие и обоснование выдвинутые коммунистическими рабочими партиями социалистических стран принцип сочетания комплексного (многоотраслевого) развития экономики отдельных стран и международной специализации производства. Была подчеркнута острая критика концепции самозамкнутости, замкнутой экономики, показана теоретическая несостоятельность и практическая вредность антагонистических тенденций.

Выступавшие Е. Матеаса (НРБ) было посвящено обоснованию взаимосвязи между экономическим развитием социалистических стран и эффективным использованием национальных ресурсов. Анализируя современные тенденции к углублению международного разделения труда в добывающей и обрабатывающей промышленности, а сельском хозяйстве, в области научно-исследователь-

¹ См. «Плановое хозяйство» № 12, 1963 г.

ских работ Е. Матеев показал, что они отражают объективные потребности национальных хозяйств, способствуют их развитию. Выступая в Е. Справского подчеркивал, что наиболее целесообразной структурой национальной экономики может быть в настоящее время правило: определять только с учетом перспектив экономического обоснования социалистических стран. Проблема определения оптимального народнохозяйственного комплекса получила освещение также в выступлениях С. Кузнецова (СНПР), Р. Аламинина и Г. Пузеева (СНПР).

С. Перушин (СССР) посвятил свое выступление анализу темпов экономического развития стран социализма. Он указал на необходимость ускорить разработку объективных критериев, которые позволяли бы судить, какие темпы развития являлись бы оптимальными для решения внутренних социально-экономических проблем и достижения превосходства над капиталистическим миром в сфере материального производства. Выступая, он подчеркнул, что наряду с возможностями ускоренного развития производства в социалистических странах.

Б. Захаревский проанализировал основные факторы роста экономической эффективности производства в социалистических странах, охарактеризовал важнейшие направления повышения производительности труда в процессе социалистической индустриализации Румынии. Говоря о большой роли международного социалистического сотрудничества труда в подеме экономики стран социализма, Б. Захаревский отметил, что получение максимального экономического эффекта при минимальных затратах — не единственный критерий рационального развития труда, наряду с ним необходимо учитывать многие политические факторы, потребности перспективной экономики.

В ряде выступлений были затронуты проблемы обеспечения высокой экономической эффективности международного социалистического сотрудничества труда и повышения материальной заинтересованности социалистических стран в его углублении. О. Богомолов (СССР) раскрыл резервы повышения производительности труда в социалистическом производстве, связанные с развитием международного разделения труда, и доказал, насколько важно правильно подсчитать экономический эффект от разделения труда. Ассюмври метод оценки народнохозяйственной рентабельности международного товарообмена, вытекающего из специализации и кооперирования производства, О. Богомолов поставил вопрос об определении совокупного экономического выигрыша всех стран, участвующих в разделение труда. Одновременно он указал на необходимость всестороннего анализа и объективной любого противостояния этих оценочных эффективности. Далее Т. Богомолов останавливался на возможности использования

экономических рычагов стимулирования, углубления международного разделения труда. С. Кузнецкий и Э. Молляр показали, что при осуществлении практических мер в области разделения труда можно ограничить соотношение высочайшей экономической эффективности затрат в масштабе отдельных стран и всего содружества. В Бергер в своем выступлении рассказал, как новая система планирования и руководства экономикой в ГДР будет способствовать более полному использованию республикой преимуществ участия в международном разделение труда.

Я. Котковский (СССР) посвятил свое выступление разработке показателей, необходимых для сравнительного анализа достигнутого уровня и перспектив развития экономики и для согласования народнохозяйственных планов стран-членов СЭВ. Он рассмотрел, в частности, как решается задача выявления на основе сопоставных расчетов сравнительных пропорций каждой страны и пропорций, сводных по всем странам. В ряде выступлений рассматривались процессы выравнивания урочной экономики в процессе развития стран социализма. Л. Хай (ВНР) показал закономерный характер этого процесса, обусловленного господством социалистических производственных отношений в социалистическом содружестве и назвал показатели, характеризующие процесс выравнивания, подчеркнул, что выравнивание не означает полной унификации отраслевой структуры экономики различных стран. Далее он раскрыл действующую в мировой системе социализма факторы, обеспечивающие выравнивание на основе более быстрого развития еще относительно отсталых социалистических стран.

В выступлениях С. Кузнецкого было подчеркнуто, что необходимо и возможно полностью ухватить принципы экономически наиболее эффективного размещения производительных сил в социалистическом содружестве с требованием постоянного наращивания экономических урочной социалистических стран. И. Рахмат (ПНР) проанализировала, как выполняется эта закономерность в народном хозяйстве Румынии, подчеркнула значимые достижения в мировой промышленности РПТ, для осуществления выравнивания, а также роль экономического сотрудничества ПНР с братскими странами. Д. Забогалава (МНР) проанализировала процесс выравнивания в материалах МНР. С. Шаламанов (ПНР) остановился на особенностях процесса выравнивания уровня развития сельскохозяйственного производства в социалистических странах.

Всего в дискуссии приняли участие 24 человека. Дискуссия имела плодотворный характер, отличалась творческой постановкой проблем, стремлением всех выступавших к укреплению дружбы, единства и тесного сотрудничества народов социалистических стран.

Научно-техническое совещание

В октябре 1963 года Государственный комитет по координации научно-исследовательских работ УССР АН УССР и Львовский Совет народного хозяйства провели в г. Львове научно-техническое совещание по вопросам повышения качества и внедрения научно-исследовательских работ по комплексному развитию промышленности Львовского экономического района. Это было первое в республике совещание ученых и производственников, на которое съехались представители более 120 научно-исследовательских институтов страны и свыше тысячи ведущих специалистов, руководителей предприятий и передовиков производства Львовского совета народного хозяйства.

На пленарном заседании участники совещания заслушали 4 доклада по основным проблемам сотрудничества производственников и ученых.

С докладом «О задачах ИТР предприятий Львовского экономического района и работников науки по значительному улучшению качества научных исследований в области техники и экономики» внедрению в производство законченных работ научно-исследовательских организаций, рациональному использованию достижений науки, техники и передового опыта производств выступил заместитель председателя Львовского совхоза И. Далич.

В программе партии указано, сказал докладчик, что в наше время залогом плодотворного развития науки и ее неразрывной связи с социальным трудом народа, практикой коммунистического строительства. Поэтому долг ученых — развивать основные области науки, наиболее важные для прогресса всего народного хозяйства, совместно с работниками промышленности внедрять результаты исследований в производство и на этой основе обеспечить наиболее высокие темпы роста производительности труда, снижение затрат на производство и повышение всех качественных показателей работы.

Тов. Далич подробно рассказал о техническом уровне и темпах развития промышленности Львовского экономического района за годы семилетки. В частности, он указал, что сейчас соотношение совхоза народного хозяйства 783 предприятия различных отраслей по производству целого ряда важнейших для народного хозяйства видов продукции (нефть, газ, сера, калийные удобрения, цемент, картон и бумага, автобусы и автоприцепы, телевизоры и электробытовые приборы, мотоциклы, электромолоты и др.) Львовский экономический район занимает ведущее место в республике.

В целом по совхозу объем промышленного производства за последние годы своего пятилетнего возраста на 34,3% (по республике — на 46%). Особенно далеко вперед шагнули такие прогрессивные отрасли, как химическая, возросшая в 4 раза, нефтедобыча и нефтеперерабатывающая — в 2,2 ра-

за, угольная — в 3 раза, машиностроение и металлургическое — в 2 раза и т. д. Сокращение потерь в природопользовании, повышение в целом по совхозу за четыре года семилетки составили 11,5%. Более половины этого прироста получили путем повышения производительности труда, которая с начала семилетки выросла на 31%.

Основные направления перспективного развития промышленности экономического района — прежде всего создание мощного химического комплекса (саморольная сера, минеральные удобрения, переработка попутного газа, нефтехими, лесохими и т. д.), широкое развитие отраслей машиностроения, приборостроения, радиоэлектроники, электротехники, газовой, угольной, нефтяной, торфяной, легкой и пищевой промышленности, производства строительных материалов.

Промышленность Львовского экономического района и в течение 1963 года успешно перепланировала государственные задания по своим показателям. Такие успехи стали возможны благодаря техническому прогрессу. Только за последние три года инженеры предприятий, ученые более 120 научно-исследовательских институтов, проектных и конструкторских организаций в проблемных лабораториях создали свыше 80 видов новых современных машин, 25 агрегатов для сельского хозяйства, около 30 других усовершенствований, включающих конвейерополные линии, автоматизированные участки и линии, технологические процессы и механизмы управления производством. Все это принесло более 10 миллионов рублей экономии, высвободило от тяжелых и вспомогательных работ около семи тысяч рабочих.

Доклад заместителя председателя Украинского ЦК В. Гусакоса посвящен перспективам и задачам развития химии, нефтяной и газовой промышленности на основе последних достижений науки и техники.

Видно-примечательным докладом наук УССР В. Гуляков выступил с докладом «Задачи развития автоматизации производства и управления в промышленности Львовского экономического района».

После пленарного заседания участники совещания приняли участие в секциях научных исследований по отраслям промышленности, в том числе химической и нефтегазовой, машиностроения, угольной, радиоэлектроники и приборостроения, лесной и деревообрабатывающей, легкой, пищевой, текстильной и строительной, экономики и организации производства.

На секциях было заслушано и обсуждено более ста докладов, посвященных конкретным задачам науки и производства в деле технического прогресса.

С докладами на секциях выступили В. Сергеев, В. Вязовик, В. Скарп — о результатах выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ для предприятий химической и

нефтегазовой промышленности совнархоза, внедрения их в производство и эффективность. Ю. Шехтерман — «Состояние, качество и внедрение научных исследований на комбинате «Уралпапдугла» и другие. Интересное сообщение об автоматизации управления производства на Львовском телевизионном заводе сделали зам. директора института кибернетики АН УССР И. Макаленко и директор Львовского телевизионного завода С. Петровский.

Интересно проходила работа секции экономики и организации производства, в которой приняли участие 90 человек. Заслушано 6 докладов. В прениях выступили 16 человек. Участники секции сделали ряд практических предложений, направленных на улучшение экономических исследований, на повышение их результативности. Определены основные вопросы, которые должны стать предметом экономических исследований. К их числу относятся: разработка прогрессивной структуры организации производства и комплексного развития промышленности экономического района, разработка экономически обоснованного комплекса плана технического перевооружения отраслей промышленности с учетом генеральной перспективы развития и использования экономически обоснованных заданий, технического перевооружения проектных организаций.

Совещание подчеркивало необходимость сосредоточить внимание научно-исследовательских, проектно-конструкторских и учебных институтов на наиболее актуальных вопросах, требующих немедленного решения для производства, главными из которых являются комплексная механизация и автоматизация процессов. Следует высказывать

резервы и средства для резкого повышения производительности труда при существующей технологии, совершенствовать действующее оборудование предприятий, улучшать организацию труда. Совещание рекомендовало повышать уровень научной разработки всех технико-экономических вопросов, эффективность научно-исследовательских работ и внедрять их в производство. Для этого предложено организовать на предприятиях специальные цехи и лаборатории с экспериментально-механической базой для создания совместно с институтами опытных образцов и внедрения уже законченных работ ученых.

Планы работы научно-исследовательских организаций должны отвечать потребностям промышленности. Совещание обратило особое внимание на сокращение сроков строительства и освоение проектных мощностей новых предприятий, а также на вопросы повышения производства минеральных удобрений и улучшения использования производственных отходов ряда отраслей промышленности. Было отмечено, что средства из отчислений от себестоимости, которые планируются на проведение научно-исследовательских работ, следует направлять только на выполнение конкретных тем, которые в ближайшее время могут дать экономический эффект и окупить себя. Окончанием научно-исследовательской работы надо считать момент ее полного промышленного внедрения.

Совещание приняло ряд конкретных рекомендаций, осуществление которых будет способствовать еще большему росту темпов технического прогресса в народном хозяйстве, досрочному выполнению государственных плановых заданий.

Табель-календарь экономиста на 1964 год

	ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ
Понедельник	6 13 20 27	3 10 17 24	2 9 16 23 30	6 13 20 27	4 11 18 25	1 8 15 22 29
Вторник	7 14 21 28	4 11 18 25	3 10 17 24 31	7 14 21 28	5 12 19 26	2 9 16 23 30
Среда	8 15 22 29	5 12 19 26	4 11 18 25	8 15 22 29	6 13 20 27	3 10 17 24 31
Четверг	9 16 23 30	6 13 20 27	5 12 19 26	9 16 23 30	7 14 21 28	4 11 18 25
Пятница	10 17 24 31	7 14 21 28	6 13 20 27	10 17 24 31	8 15 22 29	5 12 19 26
Суббота	3 10 17 24 31	1 8 15 22 29	7 14 21 28	3 10 17 24 31	9 16 23 30	6 13 20 27
Воскресенье	5 12 19 26	2 9 16 23 30	1 8 15 22 29	5 12 19 26	10 17 24 31	7 14 21 28
ИЮЛЬ					НОВЕБРЬ	ДЕКАБРЬ
Понедельник	6 13 20 27	3 10 17 24 31	2 9 16 23 30	6 13 20 27	2 9 16 23 30	7 14 21 28
Вторник	7 14 21 28	4 11 18 25	3 10 17 24 31	7 14 21 28	3 11 18 25	8 15 22 29
Среда	8 15 22 29	5 12 19 26	4 11 18 25	8 15 22 29	4 12 19 26	9 16 23 30
Четверг	9 16 23 30	6 13 20 27	5 12 19 26	9 16 23 30	5 13 20 27	10 17 24 31
Пятница	10 17 24 31	7 14 21 28	6 13 20 27	10 17 24 31	6 14 21 28	11 18 25
Суббота	3 10 17 24 31	1 8 15 22 29	7 14 21 28	3 10 17 24 31	7 15 22 29	12 19 26
Воскресенье	5 12 19 26	2 9 16 23 30	1 8 15 22 29	5 12 19 26	8 16 23 30	13 20 27

Количество дней и рабочих часов		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого	1964 год
Дней	календарных	31	29	31	31	31	30	31	31	30	31	30	31	365	365
	рабочих	26	25	26	27	26	26	26	26	25	27	24	20	277	277
Рабочих часов	высокая и праздничных	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	6	5	45	45
	при 7-часовом рабочем дне	178	170	178	177	164	178	169	165	178	185	164	177	2066	2066
Рабочих часов	при 6-часовом рабочем дне	156	150	156	156	144	156	146	146	156	162	144	156	1806	1806