

# Плановое хозяйство

Союзу народного  
хозяйства СССР  
Научно-  
исследовательская  
БИБЛИОТЕКА

12

ДЕКАБРЬ  
1965

ЭКОНОМИКА

# Плановое хозяйство

12  
декабрь  
1965

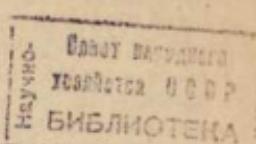
год издания  
ХЛII

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ГОСПЛАНА СССР

## Современные проблемы энергетики

Д. Жимерин,

директор Энергетического института имени Кржижановского



Электрическая энергия является основой технического прогресса во всех отраслях народного хозяйства. Развитие энергетики опережающими темпами — важный фактор совершенствования производства, повышения производительности общественного труда. Вместе с тем энергетика — крупная отрасль народного хозяйства, и улучшение экономических показателей ее развития оказывает существенное влияние на эффективность всего общественного производства.

За последние 10 лет (1955—1965) выработка электроэнергии в СССР возросла втрое и достигнет в 1965 году 509 миллиардов киловатт-часов. Средний темп прироста выработки электроэнергии за эти годы составил 11,8%, то есть превысил темпы прироста валовой продукции промышленности в целом.

Доля Советского Союза в мировом производстве электроэнергии достигла в 1963 году 14,4% против 11% в 1955 году. Если по плану ГОЭЛРО намечалось ввести 1,5 миллиона киловатт новых энергетических мощностей за 10—15 лет, то сейчас в среднем вводится свыше 10 миллионов киловатт в год.

Несмотря на такие огромные масштабы развития электрификации, уровень ее все же не отвечает задачам повышения производительности общественного труда, механизации и автоматизации процессов труда не только в материальном производстве, но и в отраслях непроизводственной сферы. Определяя масштабы и перспективы развития энергетики, нельзя не учитывать, что в среднем каждый второй рабочий в промышленности все еще работает вручную. Следовательно, только для того, чтобы полностью ликвидировать ручной труд, необходимо удвоить электровооруженность труда. Кроме того, необходимо повышать производительность и механизированного труда, а значит, и его электровооруженность.

Необходимо также учитывать, что сейчас примерно пятая часть сельского населения еще не пользуется электрической энергией, а в производственных процессах сельского хозяйства электроэнергия применяется еще крайне недостаточно.

Таким образом, хотя в области электрификации сделано много, нопереди еще более сложные задачи.

По предварительным плановым наметкам за предстоящее пятилетие мощность электростанций и соответственно выработка электроэнергии должна увеличиться не менее чем в 1,8 раза. При этом ежегодный прирост составит немногим более 11%, что несколько ниже фактического среднегодового прироста за истекшее десятилетие.

По имеющимся расчетам, суммарная выработка электроэнергии должна составить в 1970 году не менее 900 миллиардов киловатт-часов, что соответствует минимальным потребностям народного хозяйства. Темпы роста выработки электроэнергии определяются двумя факторами: напряженностью топливного баланса и невозможностью обеспечить ввод новых мощностей на электростанциях в больших масштабах из-за ограниченных размеров созданных на начало планируемого периода заделов. При свободном, без напряжения, удовлетворении всех потребностей народного хозяйства и бытовых нужд населения суммарная выработка электроэнергии должна была бы достигнуть 960—1000 миллиардов киловатт-часов в год.

Общую установленную мощность электростанций необходимо довести к концу 1970 года до 200 миллионов киловатт. Прирост мощности за пять лет составит примерно 90 миллионов киловатт, а это значит, что вопросы ликвидации малозаводнического и физически изношенного оборудования электростанций, создания достаточного резерва энергетических мощностей в предстоящей пятилетке решить не удастся. Чтобы создать условия для решения этих проблем, потребовалось бы увеличить ввод мощностей на 10—15 миллионов киловатт.

В результате осуществления программы энергетического строительства в 1970 году в среднем на одного жителя нашей страны будет вырабатываться более 3,5 тысячи киловатт-часов электроэнергии в год. В течение следующего десятилетия (1970—1980) в соответствии с Программой КПСС выработка электроэнергии должна быть доведена до 2700—3000 миллиардов киловатт-часов, а общая установленная мощность электростанций — примерно до 600 миллионов киловатт, то есть увеличена втрое.

Электрооборудование в расчете на одного работающего возрастет к этому времени до 9—10 тысяч киловатт-часов электроэнергии и не менее 2 киловатт по мощности. При этом расчеты показывают, что для осуществления не только полной и всеобъемлющей механизации, но и автоматизации производственных процессов, намечаемых объемов выработки электроэнергии и мощности электростанций недостаточно.

Обязательным условием внедрения электрической энергии в производственные процессы является его экономическая эффективность. Однако в современных условиях, несмотря на несопротивимые технические преимущества, электроэнергия в ряде производственных процессов (тепловые печи, автотранспорт, полеводство) не может успешно конкурировать с другими видами энергии. Себестоимость электроэнергии относительно высока, и только резкое снижение издержек производства позволяет существенно расширить сферу ее применения. Это не означает, что в организации производства электроэнергии допущены какие-либо грубые ошибки или просчеты. Вопрос стоит иначе: какие мероприятия нужно осуществить для коренного улучшения экономических показателей энергетики.

Основное значение при этом приобретают две проблемы: снижение удельных капитальных вложений и удельного расхода топлива на производство электрической и тепловой энергии.

В структуре затрат тепловых электростанций наибольший удельный вес занимают три элемента — топливо (более 50%), амортизаци-

онные отчисления (более 20%) и заработка платы; на гидроэлектростанциях амортизационные отчисления составляют 80—90, а заработка платы 5—8% всех расходов.

На современных электростанциях с крупными блоками, более совершенной технологией и техникой производства удельный вес затрат на топливо достигает 70—75% себестоимости, а вместе с амортизацией — более 90%. Отсюда видно решающее значение затрат на топливо и удельных капитальных вложений для формирования себестоимости электроэнергии. За последние десять лет средний удельный расход топлива на производство киловатт-часа электроэнергии снижен более чем на 100 граммов, что по масштабам производства в 1965 году обеспечивало экономию более 150 миллионов тонн в год (в пересчете на условное топливо). Несмотря на это, себестоимость электроэнергии на тепловых электростанциях составляет около 0,7 копеек за киловатт-час, что не позволяет широко использовать электроэнергию, например, в стапелевании, обогревательных печах, приготовлении пищи и т. п. Возможности значительного снижения удельного расхода топлива подтверждаются тем, что по этому показателю мы еще существенно отстаем от уровня, достигнутого электростанциями США, Франции, Англии и ФРГ.

Улучшение технико-экономических показателей тепловых электростанций можно достичь двумя путями. Главный из них — повышение параметров пара, то есть увеличение в экономически целесообразных пределах давления и температуры пара в паровых котлах и турбинах. Значение этого видно из следующих данных. В 1965 году все районные тепловые электростанции расходуют в среднем 414 граммов условного топлива на каждый отпущеный потребителю киловатт-час. На новых тепловых электростанциях, оснащенных котлами и турбинами, работающими на сверхкритических параметрах пара, удельный расход топлива составляет 330 граммов. Соответственно изменяется себестоимость электроэнергии: при переходе от давления пара 90 ата с температурой его перегрева 535°C на давление 130 ата и температуру перегрева 565°C снижение себестоимости составит не менее 10%.

Применение оборудования, работающего на сверхкритических параметрах пара (240 ата и 580°C), обеспечивает снижение удельных расходов топлива еще на 7%. Дальнейшее повышение параметров не дает заметного снижения удельных расходов топлива. Кроме того, оборудование, рассчитанное на работу с высоким давлением и температурой (более 130 ата и 540°C), должно изготавливаться из высоколегированной и, следовательно, более дорогой стали, что увеличивает стоимость его и соответственно удельные капитальные затраты.

Массовый переход к выпуску и использованию энергетического оборудования, рассчитанного на выгодный уровень закритических параметров пара, сдерживается из-за отсутствия дешевых и надежных в эксплуатации сталей. Это, пожалуй, главная проблема энергетики ближайших лет. Металлурги должны создать сталь, не только способную длительно выдерживать высокие температуру и давление, но и обладающую хорошей технологичностью в обработке (сварка, прокатка, ковка, литье). Главное же условие, предъявляемое к такой стали, — дешевизна, что в конечном счете определяет возможности ее использования в производстве энергетического оборудования.

За пределами 1975 года в энергетике должны найти широкое применение установки, работающие при давлении выше 240 ата и с температурой перегрева пара, превышающей 600°C. К этому времени, несомненно, будут найдены пути создания новых сталей, которые позволят использовать преимущества высоких параметров пара без существенного повышения стоимости оборудования.

Технико-экономические показатели улучшаются также в результате повышения мощности агрегатов. Так, увеличение мощности турбин и котлов примерно вдвое позволяет сократить удельные расходы топлива на 5–10%. При этом сокращаются и удельные капитальные вложения. Следовательно, увеличение мощности в одном агрегате — важный фактор снижения себестоимости электроэнергии.

Большое значение имеет также комбинирование производства электрической и тепловой энергии. Теоретически на теплоэлектроцентралях можно довести удельный расход топлива, изшедшего из производства электроэнергии, до 150 граммов на киловатт-час. Фактические же расходы в силу ряда причин значительно выше и составляют примерно 350 граммов, что соответствует показателям наиболее экономичных современных конденсационных электростанций.

Теплофикация является составной и неотъемлемой частью электрификации, и по развитию централизованного теплообслуживания Советский Союз занимает первое место в мире. Удельный вес мощностей ТЭЦ в нашей стране составляет по отношению ко всей мощности тепловых электростанций более одной трети. С развитием промышленности и особенно усложнением технологий производства возрастает потребность в паре и горячей воде, поэтому дальнейшее расширение комбинированного производства электроэнергии и тепла является необходимым и экономически обоснованным. Следует только отметить, что теплоэлектроцентрали малой мощности становятся невыгодными по сравнению с крупными конденсационными тепловыми электростанциями и районными котельными, которые имеют высокий коэффициент полезного действия.

С целью сохранения экономических преимуществ комбинированного производства электроэнергии и тепла на районных теплоэлектроцентралях целесообразно переходить в широких масштабах на установку более крупных теплофикационных агрегатов на повышенных параметрах пара. В данное время наиболее крупная теплофикационная турбина в мире мощностью 100 тысяч киловатт установлена на одной из московских ТЭЦ, изготовлены агрегаты мощностью 250 тысяч киловатт. Экономическая эффективность теплоэлектроцентралей дополнительно может быть повышена также за счет улучшения тепловых схем, установки высокозаводских пиков котлов.

В ином плане следует рассмотреть теплоэлектроцентрали малой и средней мощности. Расчеты показывают, что ТЭЦ небольшой мощности при рассредоточенной тепловой нагрузке не могут конкурировать с районными котельными, оборудованными высокозаводскими отопительными котлами. К сожалению, эти правильные для указанного случая расчеты были распространены на все ТЭЦ малой мощности, что практически привело к прекращению их строительства. Однако практика предыдущих лет показала экономическую целесообразность сооружения малых и средних ТЭЦ при тех предприятиях, которые потребляют тепловую энергию в больших количествах. Выработка электроэнергии на заводских ТЭЦ является побочным продуктом производства, ее себестоимость может быть значительно ниже стоимости электроэнергии, получаемой предприятием от энергосистем. Главной задачей сооружения малых ТЭЦ является устранение в проектах многих излишеств и резкое снижение капитальных затрат. Дело в том, что проектные организации, постепенными усложнениями и якобы улучшениями сравняли проекты малых и крупных ТЭЦ, в результате удельные капитальные затраты малых теплоэлектроцентралей резко возросли и они перешли в разряд «невыгодных».

Необходимо снова рассмотреть весь комплекс вопросов централизованного теплоснабжения в едином плане с электрификацией.

Современная замена морально и физически устаревшего оборудования тепловых электростанций также является важным звеном в системе мероприятий по подъему экономики энергетики. На районных и промышленных электростанциях эксплуатируется оборудование мощностью около 16 миллионов киловатт на низких параметрах пара. Удельные расходы топлива на мелких электростанциях с устаревшим оборудованием доходят до 1 килограмма на киловатт-час, численность персонала в 3–5 раз выше по сравнению с современными станциями, а себестоимость электроэнергии достигает 10 копеек за киловатт-час.

Экономический анализ по методу расчетных затрат показывает, что замена морально и физически изношенного энергетического оборудования на новое с блоками 200–300 тысяч киловатт окупается при удельных расходах на старом оборудовании в 1 килограмма на киловатт-час за 2 года и при расходе 0,7 килограмма на киловатт-час за 3 года.

Необходимо отметить, что плановые и хозяйствственные органы, к сожалению, не уделяют должного внимания своевременной замене устаревшего оборудования, что в итоге приводит к неоправданным потерям в народном хозяйстве. Сейчас, когда проблемы повышения рентабельности промышленного производства приобретают исключительно важное значение, вопрос о модернизации и обновлении оборудования в энергетике должен найти положительное решение.

Важнейшей проблемой развития энергетики является снижение удельных капитальных вложений. Электроэнергетика — одна из капитальных отраслей, на сооружение энергетических объектов требуется много времени и остродефицитные материалы, таких, как легированные и цветные металлы, химикаты. В свою очередь энергетическое и электротехническое машиностроение — отрасли, развитие и совершенствование которых также требует крупных капитальных затрат. Поэтому проблема снижения удельных капитальных вложений во всех звеньях энергетического хозяйства была и остается главной задачей энергетиков.

Затраты на единицу вводимой в эксплуатацию энергетической мощности с течением времени сокращаются, что обусловлено некоторыми закономерностями развития и осуществлением ряда организационно-технических мероприятий. Прежде всего удельные капитальные затраты снижаются в связи с увеличением мощностей агрегатов и электростанций.

Если сравнять, например, две тепловые электростанции мощностью 800 тысяч киловатт с агрегатами по 100 тысяч киловатт и мощностью 2400 тысяч киловатт с агрегатами по 300 тысяч киловатт, то при прочих равных условиях капитальные затраты на более крупной электростанции на 1 киловатт мощности меньше на 20–25%. Эта закономерность в равной степени характерна для гидроэлектростанций и электросетевого строительства.

В 1940 году на тепловых электростанциях было установлено два турбогенератора мощностью по 100 тысяч киловатт, самые крупные гидрогенераторы были установлены на Днепровской ГЭС и имели мощность 62 тысячи киловатт каждый. На начало 1965 года работали десятки агрегатов на тепловых электростанциях мощностью 100; 150 и 200 тысяч киловатт и семь турбоблоков по 300 тысяч киловатт. Харьковские и ленинградские заводы закончили изготовление паровых турбин и генераторов к ним мощностью по 500 тысяч киловатт, там же закончено конструирование агрегатов по 800 тысяч киловатт. На Братской гидроэлектростанции работают гидроагрегаты мощностью по 225 тысяч киловатт, а на Красноярской ГЭС изготовлены гидро-

турбины и генераторы мощностью по полмиллиона киловатт каждый. Одновременно с укрупнением агрегатов быстро увеличивалась мощность электростанций. В 1940 году две тепловые электростанции имели максимальную мощность по 250 тысяч киловатт, сейчас работают электростанции мощностью по 1800 тысяч киловатт и находятся в строительстве электростанции мощностью по 2400 тысяч киловатт, а в проектах предусматривается довести мощность тепловых электростанций до 3—4 миллиона киловатт. Мощность гидроэлектростанций уже перешагнула этот рубеж (Братская ГЭС — 3,6 миллиона киловатт, строящаяся Красноярская — 5 миллионов киловатт). По тепловым электростанциям (блоки 300—500 тысяч киловатт) и общая мощность выше 2 миллионов киловатт). Советский Союз выходит на высший мировой уровень. В области сооружения гидроэлектростанций, по мощности агрегатов и станций в целом, наша страна не имеет равных в мире.

За два последние года на электростанциях СССР вводилось около 10 миллионов киловатт новых мощностей в год, к 1970 году ежегодный ввод должен возрасти почти в 2 раза. Осуществление такой программы строительства и монтажа возможно только при дальнейшем укрупнении агрегатов. Закономерность увеличения единичной мощности будет продолжаться по крайней мере до предельных конструктивных возможностей или до появления новых процессов производства электроэнергии.

Оценивая современные методы производства электрической энергии с учетом перспектив развития энергетики, следует отметить, что они представляют ограниченные возможности для улучшения экономических показателей и увеличения мощностей в одном агрегате. Приближается время, когда эти возможности будут исчерпаны.

В ближайшие 20—30 лет, видимо, вряд ли будут найдены энергосистемы, равные электрической энергии по гибкости применения, обработки, транспортабельности и другим важным показателям. Но у электроэнергетики нет будущего без коренного улучшения ее технико-экономических показателей. Поэтому научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации заняты поисками новых путей и методов получения электроэнергии. На некоторых из них необходимо остановиться.

Энергетическая наука, над которой много лет работает Энергетический институт имени Крыжановского, предусматривает частичное решение проблемы повышения экономичности путем комплексного использования топлива (твердого и жидкого). Разработанной технологией предусматривается предварительный отбор (путем полукоксования пиролиза) ценных химических продуктов перед сжиганием топлива в топках котлов электростанций. Расчеты, проверенные на опытно-промышленных установках в Эстонии, Калинине, Свердловске, показывают, что этим путем можно снизить себестоимость электроэнергии примерно на 20%. Энергетологическое использование многосерийных видов нефти путем пиролиза с твердым теплоносителем позволяет улавливать серу с получением на этой основе серной кислоты. Не менее важно, что при этом улавливается и ванадий, который приносит большую вред энергетическому оборудованию.

Разработан также метод комплексного использования твердого топлива с получением в топке котла энергоклинкера из шлакового расплава. Энергоклинкерная схема позволит частично отказаться от сооружения дорогих сложных вращающихся печей для получения цементного клинкера. В итоге себестоимость электроэнергии при введении этого процесса также может быть понижена примерно на 20%.

В гидротехническом строительстве решающее значение для сокращения капитальных затрат имеет комплексность сооружения гидроузлов с осуществлением ирригационных и водохозяйственных мероприятий, улучшением судоходства и соблюдением интересов рыбного хозяйства. Главным же направлением научно-исследовательских работ являются поиски таких путей производства электроэнергии, которые исключают наибольшие слабые звенья современных установок.

Здесь в первую очередь вспоминается вопрос об атомной энергетике. Современные атомные электростанции пока не конкурентоспособны даже с обычными тепловыми станциями как по удельным капитальным затратам, так и по себестоимости электроэнергии. Причиной этого является соединение самого первого открытия — деления атома и использования выделяемой им при этом энергии с обычным процессом превращения пара (пониженных параметров) в механическую, а затем электрическую энергию. Несомненно, что и современные атомные электростанции, работающие на так называемых тепловых нейтронах, со временем достигнут и, возможно, превзойдут показатели крупных тепловых электростанций. Но для энергетики будущего необходим переход от медленных (тепловых) нейтронов к реакторам, работающим на быстрых нейтронах, выделяющих энергию, в сотни раз большую. Их прообразом могут быть атомные реакторы с использованием в качестве теплоносителя жидких щелочных металлов — калия, натрия. Выгорание ядерного горючего в реакторах на быстрых нейтронах происходит значительной глубже, что сопровождается резким сокращением эксплуатационных затрат на производство электроэнергии.

Подлинную революцию в технологии получения электрической энергии производят решение проблемы управления термодинамическими процессами: при синтезе (слиянии) тяжелых ядер водорода выделяется невиданное количество электромагнитной энергии, которая может быть превращена в электричество, минуя обычную машинно-тепловую схему. В термодинамическом процессе каждый грамм вещества выделяет энергии примерно в 10 миллионов раз больше по сравнению с обычным сжиганием топлива.

Сейчас нельзя назвать точную дату решения этой проблемы, но возможность его доказана. Это откроет грандиозные перспективы развития энергетики и электрификации производства и быта.

Еще один, промежуточный путь освоения новых процессов — магнитогидродинамический метод получения электроэнергии (МГД-генерирование). При этом процессе газы, разогретые до температуры 2000°С и выше, как и в термодинамическом процессе, непосредственно выделяют электроэнергию при прохождении их через канал с сильным магнитным полем. Пройдя канал МГД, газы направляются в обычный котел, где отдают оставшееся тепло по обычной схеме. Лабораторными опытами и расчетами доказана реальность осуществления такого процесса. Трудность реализации МГД пока в том, что кПД установки пропорционален квадрату температуры и скорости течения газа в канале, то есть предполагает использование термостойких и коррозионно-устойчивых материалов.

Несмотря на большие трудности в разработке новых методов получения электроэнергии, есть все основания полагать, что они будут успешно решены к тому времени, когда традиционные способы производства достигнут предела своего развития.

В заключение необходимо кратко остановиться на научно-технических проблемах развития энергетических систем и электросетей. Процесс производства и потребления электрической энергии происходит без промежуточных стадий. Поэтому без синхронного развития энергосистем и электрических сетей, с одной стороны, и электрических

станций — с другой, невозможна электрификация. Разрыв в темпах и сроках их развития, как это бывает в отдельных случаях, наносит ущерб народному хозяйству.

Способы передачи электроэнергии от производителя к потребителю вполне надежны и отвечают потребностям электрификации на отдаленную перспективу. В области передачи и распределения электроэнергии стоят две задачи: сокращение потерь в электросетях и передача электроэнергии на большие расстояния с высокой эффективностью.

Пути решения первой задачи достаточно ясны с технической и экономической стороны. Главное в этой области — всемерное развитие электростанций, выпуск трансформаторов, имеющих минимальные внутренние потери и позволяющих регулировать напряжение без снятия нагрузки потребителей.

В электрических сетях с расширением сферы электрификации повышаются напряжение, длина линий и передаваемые мощности. Если на первом этапе электрификации линии электропередачи напряжением 110—220 киловольт служили целям передачи энергии от генерирующих центров к потребительским центрам, то теперь напряжение магистральных линий увеличилось до 330—500 киловольт. Развитие энергетики настолько велико, что и этот уровень напряжения не отвечает требованиям передачи энергии на расстояние 1500 километров и более.

Советские энергетики первыми в мире разработали идею и проект создания линий передачи переменного тока напряжением 750 киловольт. Полобная опытная линия сооружается от Конаковской тепловой электростанции до Москвы. Промышленная линия напряжением 750 киловольт способна с высокой эффективностью передавать мощность, равную 2,5 миллиона киловатт, на расстояние в тысячу километров. Однако эти параметры несопоставимы с предстоящими задачами покрытия потребностей в энергоресурсах Европейской части ССР и Урала.

Энергетические ресурсы Центра и Урала не соответствуют современному и особенно будущему уровню производительных сил. Перед энергетиками стоит проблема передачи энергии мощностью в несколько миллиардов киловатт из Сибири и Средней Азии в Центр и на Урал на расстояние 2—3,5 тысячи километров. Наши научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации нашли решение этой грандиозной по масштабам и техническому выполнению задачи. Передача энергии в таких масштабах возможна по линиям передачи постоянного тока напряжением 1,5 миллиона вольт (между полюсами).

Эффективность передачи постоянного тока высокого напряжения оказывается при длине линии выше 1200 километров. На таких расстояниях передача энергии по проводам оказывается экономичнее других видов транспорта энергетических ресурсов, включая и передачу газа по трубопроводам большого диаметра. Потери энергии при ее транспорте на постоянном токе лежат в обычных пределах мощных линий переменного тока и не должны превышать 14%.

Перед работниками электротехнической промышленности и энергетики стоит ответственная задача: опирясь на опыт эксплуатации первой промышленной линии постоянного тока Волгоград — Донбасс, создать сверхмощные и сверхдальние линии постоянного тока. Сооружение транзитных линий передач из Сибири и Средней Азии в Европейскую часть ССР на Урал решает и вторую, не менее важную задачу — создание Единой энергетической системы Советского Союза.

Строительство коммунизма в Советском Союзе опирается на электрификацию всей страны как на фундамент экономики коммунистического общества. У нас есть все возможности для ускорения электрификации всех процессов производства и быта советских людей.

## Вопросы научной организации труда

Для Советской власти именно организацией труда... является самым главным, коренным и любовным вопросом всей общественной жизни.

В. И. Ленин

### И. Слепов

В решениях сентябрьского Пленума ЦК КПСС огромное внимание удалено организаторской работе и особенно научной организации труда. Пленум особо отметил, что главной задачей министерств, предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций является повышение эффективности промышленного производства, производительности труда, лучшее использование производственных фондов. Для успешного выполнения этих задач необходимо «обеспечить на деле широкое внедрение в народное хозяйство новейших достижений отечественной и зарубежной науки, научной организации труда», укрепление государственной и производственной дисциплины, повышение ответственности каждого работника за порученное ему дело<sup>1</sup>.

Научная организация труда — это та первостепенная задача, от решения которой во многом зависит создание материально-технической базы коммунизма. Научно-техническая революция, коренным образом преобразуя базис производства, вызывает крупные изменения в организации труда. Меняется сложившаяся структура производства и профессионально-квалификационный состав рабочих кадров. Многие профессии, основанные на ручном труде, навыках и физической тренировке, отмирают, на смену им приходят новые специальности, которые требуют технических, физико-химических знаний. Все это заставляет коренным образом совершенствовать систему подготовки кадров, активнее разрабатывать и внедрять научную организацию труда (НОТ).

Развивая НОТ во всех звеньях народного хозяйства, необходимо учитывать указания К. Маркса о том, что «экономии времени, равно как и планомерное распределение рабочего времени по различным отраслям производства, остается первым экономическим законом на основе коллективного производства». Экономию времени в широком понимании этого слова следует рассматривать как экономию живого и овеществленного труда. К. Маркс подчеркивал, что производительность труда возрастает с его экономией, а последние включают в себя устранение всякого бесполезного труда. Борьба за научную организацию труда и его высшую производительность есть первейшая задача науки и практики, ибо в этом источник богатства нашего государства.

За последние 10 лет в зарубежных странах настойчиво проводится курс на усовершенствование управления производством. Появились сотни книг, посвященных так называемому менеджменту, то есть науке

об управлении, систематически проводятся международные конгрессы по менеджменту. Последний, тринацдатый конгресс состоялся в Нью-Йорке в сентябре 1964 года. В его работе приняли участие более 2 тысяч представителей бизнеса, научных учреждений, университетов, общественных организаций и даже церкви — примерно из 100 стран. Конгресс прошел под претензионным лозунгом «К прогрессу человечества через совершенствование менеджмента!». Инициаторы и руководящие деятели конгресса явно стремились придать менеджеризму международный характер и противопоставить его или заменить НОТ. И это неслучайно. Буржуазные ученые выдвигают сейчас взамен системы организации труда систему так называемого менеджмента; они пытаются доказать, что в ее автоматике решающей силой производства являются менеджеры, управляющие, а не рабочий класс. Но, как бы ни было велико значение управления, роль его заключается именно в том, чтобы организовать труд и обеспечить его наивысшую производительность. Рабочий, трудящийся человек был, есть и останется главной и решающей силой производства, поэтому задача научной организации труда не устарела и не изжила себя. С развитием науки и технического прогресса задачи НОТ изменились значительно выросли.

В свете задач, выдвинутых Пленумом ЦК КПСС, большое значение приобретают вопросы научной организации труда и управления — подготовки и расстановки кадров, повышения их квалификации, рациональной технологии, прогрессивных приемов труда, оптимальных размеров цехов и предприятий, их структуры, экономической эффективности внедрения новой техники, нормирования труда и т. д.

Неотложным вопросом НОТ является резкое сокращение, а затем и ликвидация потерь времени и труда во всех его видах. Это относится ко всем отраслям производственной и непроизводственной сферы, включая научные учреждения, аппарат управления, здравоохранения, промснечения. В этом заложены огромные резервы повышения эффективности народного хозяйства.

Научная организация труда должна начинаться в первую очередь с учета и анализа затрат труда и причин, порождающих его потери. В результате этого анализа должны быть разработаны меры, обеспечивающие ликвидацию этих потерь.

Известно, что средства производства суть овеществленный труд. Неправильное использование орудий и предметов труда, отсутствие должной заботы об их постоянном совершенствовании, недостаточное знание их, а следовательно, малоэффективное использование, невнимание к обеспечению необходимых условий и в первую очередь гигиены и эстетики труда и т. п. — все это снижает эффективность производства.

Болели потери рабочего времени у инженерно-технических работников, ученых, преподавателей. Во многих ведомствах и учреждениях высокоплачивающие квалифицированные специалисты значительную часть своего рабочего времени впередь тратят на выполнение работ, не требующих специальных знаний (ведение делопроизводства, считыва текстов, исправление опечаток, печатание на машинке, составление справок и сбор сведений по телефону и др.). Все это говорит о необходимости широкого развития научной организации труда и управления на всех предприятиях, в учреждениях и организациях.

Важное место в системе НОТ занимают мероприятия по улучшению санитарно-гигиенических условий производства. Исследование гигиены, психологии и физиологии труда и практические меры в этой области должны быть направлены на то, чтобы обеспечить в цехе, на предприятии максимально благоприятную обстановку, способствующую сохранению силы и здоровья рабочего и повышению производительности его труда. Следует признать, что некоторые руководители предприя-

тий не уделяют этим вопросам достаточного внимания, а органы здравоохранения не проявляют необходимой настойчивости и твердости в устранении имеющихся недостатков. Устранение шума и загазованности производственных помещений, хорошее и рационально устроенное освещение, нормальная температура и вентиляция в цехе, зелесообразная окраска оборудования — все эти факторы благотворно влияют на психологическое и физиологическое состояние рабочего, снижают его утомляемость, то есть являются одним из важных условий повышения производительности труда. НОТ — это именно та задача, решением которой можно добиться сокращения расточительных потерь времени, обеспечить резкое повышение производительности общественного труда.

Возникший при жизни В. И. Ленина массовый движение за НОТ — институты, отдельно, бирю, кружки — в 30-х годах было значительно ослаблено. В последние 20 лет НОТ как специальное понятие почти исчезло из лексикона. Однако было бы неправильным считать, что в стране вообще прекратилась работа в области научной организации труда. Огромные достижения в развитии экономики и культуры являются доказательством, что НОТ была и является основой в руководстве социалистическим строительством в нашей стране.

Борьба за выполнение пятилетних планов и семилеток, успешная деятельность НТО, ВНОР, массовое движение за коммунистический труд и другие формы социалистического соревнования — все это есть проявление НОТ. В ходе строительства социализма в нашей стране накоплен богатейший опыт научной организации производства, труда и управления. Опыт хозяйственных, партийных, советских, военных руководителей является крупным вкладом в научную организацию труда. Он, безусловно, заслуживает изучения и должен стать достоянием широких масс в практике коммунистического строительства. Изучение опыта новаторов, внедрение его — важнейшая задача НОТ.

Однако современный уровень и формы организации труда и управления отстают от уровня высокоразвитой техники и задач создания материально-технической базы коммунизма. Главной задачей развития научной организации труда и управления в современных условиях является приведение организации труда в соответствие с уровнем технического прогресса. В настоящее время наша страна переживает новый этап движения за НОТ. Началось оно с предприятий. Но эти начинания еще незначительные и сугубо местные, в них много разнобоя и явно отсутствует единная целенаправленность.

Можно ли считать, что НОТ является самостоятельной научной дисциплиной? Такой вопрос был предметом дискуссий еще в 1923—1925 году и обсуждается сейчас. В решениях второй Всесоюзной конференции по НОТ было сказано, что «НОТ нужно понимать как процесс внесения в существующую организацию труда добывших наукой и практикой усовершенствований, повышающих общую продуктивность труда».

НОТ как неотъемлемая часть трудовой деятельности человека обеспечивается на основе достижений науки и техники совершенствование всех процессов труда, с тем чтобы достигнуть его экономии и высшей производительности.

Кроме сугубо прикладных задач, НОТ имеет и более общие и в тоже время очень важные идеологические задачи. Если труд создал человека, то совершенно ясно, что этот преобразующий человека процесс не прекратится и человек социалистического общества именно в труде, через труд продолжает свое развитие. НОТ в условиях перехода от социализма к коммунизму является важным участком идеологической работы, обеспечивающим воспитание коммунистических черт у советского

человека. Научная организация труда должна способствовать разрешению двуединой задачи — экономической и идеологической.

Учитывая сказанное, нам представляется правильным следующее определение НОТ. Научная организация труда — это процесс или система мероприятий, направленных на совершенствование методов и условий всех видов труда на основе новейших достижений науки и техники, обеспечивающих всестороннюю экономию труда и времени и неуклонный рост производительности общественного труда, чтобы постепенно, но неуклонно вводить коммунистическую дисциплину и коммунистический труд.

В. И. Ленин не раз отмечал, что коммунизм вырастет из сознательного труда миллионов трудащихся. Одним из условий успеха сознательного труда является его высокая организованность. Плохо организованный процесс производства не может увлечь человека, он изнуряет силы работающего, раздражает его, воспринимается как наказание и бесмысленность. Уместно напомнить слова Ф. М. Достоевского о том, что если бы захотели наказать человека самым ужасным наказанием, «то стоило бы только придать работе характер совершенной, полнейшей бесполезности и бессмыслицы».

Как правило, текущий кадров проходит главным образом в результате плохой организации труда. Специальным опросом на ряде предприятий и строк установлено, что более 50% увольняющихся уходят из-за неудовлетворительных условий и плохой организации труда. Опыт показывает, что на тех предприятиях, где хорошо организован труд, текущий кадров значительно меньше. Хорошо организованный труд доставляет удовлетворение трудающимся и оказывает большое воспитательное влияние. Всё политико-воспитательная работа сводится на нет там, где плохо организован труд, поэтому вопросы правильной постановки организации труда должны быть постоянной заботой хозяйственных руководителей.

НОТ — это комплекс научных, технических, организационных и экономических мероприятий, обеспечивающих рациональное разделение, кооперацию и комбинирование труда, совершенствование трудовых процессов и рациональную организацию рабочих мест, создание благоприятных гигиенических и эстетических условий труда, совершенствование его нормирования и оплаты, внедрение передовых методов и достижений новаторов, обмен опытом, производственный инструктаж и технико-экономическое обучение и т. д.

Для решения столь широкого и разностороннего круга задач требуется обобщить успешное решение отдельных, частных вопросов НОТ в единую стабильную систему научной организации производства, труда и управления. Эти задачи должны решать научный и координационный центр с филиалами; в отраслевых научно-исследовательских институтах, лабораториях и отделах необходимо разработать отраслевые методики по внедрению НОТ.

Для единого государственного руководства научной организацией труда целесообразно создать Совет НОТ. Это должен быть государственный межотраслевой орган. Службы НОТ (лаборатории, бюро или советы НОТ) должны быть созданы в министерствах и ведомствах и на всех предприятиях, стройках, совхозах, в колхозах и в крупных учреждениях. Из нескольких существующих в настоящее время общественных организаций (НТО, ВОНР и др.) должно сложиться единое добровольное общество НОТ с большим количеством секций и ячеек по предприятиям. Целесообразно на базе многочисленных мелких отделов, лабораторий и других научных подразделений, занимающихся вопросами труда и управления, создать республиканские институты труда и управления, подчинив им в научно-методическом отношении все ведомствен-

ные лаборатории НОТ. В высших учебных заведениях необходимо создать проблемные лаборатории НОТ, профилированные по соответствующим отраслям народного хозяйства.

Решающим условием в развитии НОТ является подготовка и переподготовка кадров руководящих работников. Они должны иметь специальные знания о научной организации труда. Тот факт, что практически не ведется подготовка кадров по специальности «организатор и руководитель производства», объясняется тем, что организационно-руководящая деятельность по сути у нас не признается специальностью, хотя организаторская деятельность, по определению В. И. Ленина, есть сложнейшее искусство, которое заключает в себе такую отрасль знаний, как человеческое.

С целью переподготовки руководящих и инженерно-технических кадров, а также систематического повышения квалификации работников в области НОТ управления следовало бы создать Всесоюзную академию организаторов социалистического производства с филиалами по отраслям. Наряду с созданием системы переподготовки руководящих и инженерных кадров промышленности и других отраслей народного хозяйства необходимо организовать изучение основ НОТ всеми рабочими, ИТР и служащими. В помощь преподавателям и изучающим вопросы научной организации труда необходимо организовать перевод и издание учебников и соответствующих справочников, издать библиографию отечественной и иностранной литературы, организовать выпуск информационного бюллетеня о достижениях в области теории и практики НОТ в СССР и за рубежом.

Министерству высшего и среднего специального образования СССР следовало бы подготовить программу и провести конкурс на лучший учебник для вузов и техникумов по вопросам НОТ и управления, с тем чтобы в ближайшие годы ввести этот предмет в качестве специальной дисциплины.

В решении больших задач, которые поставлены сентябрьским Пленумом ЦК КПСС, огромное значение приобрела научная организация труда. Она является важным элементом экономического развития страны, с помощью которого можно добиться новых успехов социалистической экономики и тем самым обеспечить более успешное выполнение программы коммунистического строительства в нашей стране.

## О повышении роли балансового метода в планировании

Ю. Кашин

Для претворения в жизнь решений сентябрьского Пленума ЦК КПСС необходимо повысить научный уровень планирования, поднять его на качественно новую ступень. Мероприятия по улучшению управления промышленностью на основе новых принципов планирования, как и разработанные мартовским (1965 год) Пленумом ЦК КПСС конкретная программа развития сельскохозяйственного производства, опираются на глубокое познание сущности социалистических производственных отношений, объективных экономических законов социализма и исключают действенную систему материального стимулирования.

Повышение научного обоснования государственных планов будет способствовать и все более широкое применение электронно-вычислительной техники и кибернетических устройств при решении задач по анализу, выявлению тенденций и перспектив изменения сложной системы хозяйственных связей, а также внедрение экономического моделирования во все звенья народного хозяйства.

Социалистическому воспроизводству свойственные вполне определенные и притом довольно жесткие количественные соотношения. О сложности и многообразии их можно судить хотя бы по тому факту, что в народном хозяйстве СССР насчитываются сотни отраслей, связи между которыми существуют в натуральной в стоимостной форме и не только в процессе производства, но и в ходе распределения, обмена и потребления скопукового общественного продукта. Необходимость планомерного развития производства вызывала настоятельную потребность в специфическом методе конкретного изучения и постоянного обеспечения народнохозяйственных пропорций.

Многолетняя практика показала, что наиболее целесообразным способом выявления и непрерывного поддержания определенных количественных связей является балансовый метод. Стало реальностью превращение этого метода из простого технического приема в тонкое и вместе с тем могущественное орудие познания и целенаправленного, планомерного совершенствования народнохозяйственных пропорций. Рост масштабов и сложности общественного производства, требующих предельной точности и строжайшей соподчиненности всех элементов народнохозяйственного организма, повышает значение балансового метода.

Поэтому, на наш взгляд, является ошибочным положение о том, что применение в практике планирования различных балансов есть результат ограниченности средств производства и трудовых ресурсов<sup>1</sup>. Ограниченность ресурсов лишь делает проблему более острой, молифицирует направление использования ресурсов и суживает желаемое до реально возможного, но не определяет причины использования балан-

сowego метода, который в конечном счете выражает, «связь между количеством общественного рабочего времени, затрачиваемым на производство определенного предмета, и размерами общественной потребности, подлежащей удовлетворению при помощи этого предмета»<sup>2</sup>. Экономное хозяйствование и повышение эффективности общественного производства невозможны без балансового метода и в условиях бездефицитности средств производства и трудовых ресурсов, ибо необходимо знать, «какими ресурсами страна обладает и каким путем всего вернее можно идти к улучшению положения рабочих и крестьян»<sup>3</sup>.

Сущность балансового метода в планировании заключается в расчленении экономических процессов и взаимном сопоставлении результатов такого рассмотрения. При этом балансовое оформление взаимосвязи между элементами народнохозяйственного целого не есть бухгалтерско-арифметическое сбалансирование статей, абстрактное алгебраическое уравнение, ибо каждый из показателей находится под активным творческим воздействием колlettивного разума. В связи с этим следует отметить сложность применения балансового метода планирования, так как он предполагает познание таких пропорций, которых в реальной действительности еще нет, но которые должны быть.

Балансовый метод стал основным способом выявления и обеспечения экономических пропорций с первых шагов социалистического планирования. Эта его роль органически вытекает из требований закона планомерного пропорционального развития народного хозяйства, из необходимости обеспечения согласованного и гармонического развития отраслей и сфер общественного производства. Именно планомерное развитие производства имеет своим последствием действенность рассматриваемого метода планирования. Большое значение имеет в данном случае и тот факт, что балансовый метод, наиболее полно отвечая природе общественного воспроизводства, как бы обобщает другие, более частные методы (нормативный, индексный и т. д.), которые по отношению к нему выполняют важную, но в то же время подчиненную роль.

Практика социалистического планирования ясно показала, что эффективное использование балансового метода требует строгого научного подхода и серьезных технико-экономических исследований. Отдельные экономисты с помощью балансового метода пытались доказать невозможность должного развития народного хозяйства и видели в нем не потенциальные возможности, а только ограничивающее начало. Но критика ошибок в применении балансового метода зачастую приводила к другой крайности — субъективистскому подходу к действительности. Следствием этого явилось принижение, а иногда и отрицание балансового метода и поверхностное рассмотрение его сущности. Субъективизм в теории вел к волюнтаризму на практике, а так как балансовый метод при научном его применении — враг волюнтаризма, то зачастую содер-жание балансового метода выхолащивалось, а сам он отодвигался на задний план. Некоторые экономисты стали утверждать, что данный метод планирования есть лишь «способ применения директивных установок». При таком противопоставлении пропорциональности и ее целенаправленности балансовому методу отводилась лишь пассивная роль детализации народнохозяйственных перспектив, как способу устранения возможных неувязок, а преобразующее и активное начало мыслилось вне балансового метода. Считалось, что целью применения балансов не должно являться точное сбалансированье планов, а лишь проверка правильности принимаемых соотношений развития производительных сил. Другими словами, вынужденное сохранение или даже уста-

<sup>1</sup> См. О. Ланге, Теория воспроизведения и накопления, М., Изд. иностранной литературы, 1963, стр. 19.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс, Сох., т. 25, ч. I, стр. 205.

<sup>3</sup> В. И. Ленин, Полк. собр. сот., т. 43, стр. 271.

новление частичных диспропорций объявлялось закономерностью, теоретически обосновывалось, а затем зачастую забывалось и о мере диспропорциональности.

Подобный подход к решению народнохозяйственных проблем и является, в частности, одной из причин того, что в нашей стране в течение длительного времени нет необходимой пропорциональности между промышленностью и сельским хозяйством. Волонтаристская практика живущая. Л. И. Брежnev в речи на сентябрьском Пленуме ЦК КПСС отмечал, что в некоторых звеньях нашего государственного аппарата еще и сейчас не преодолено стремление поправить другие дела, «балансировать» цифры за счет сельского хозяйства.

Партия указала на то, что перспективные и годовые государственные планы должны быть основаны на реальных и объективных расчетах, а главное, должны быть полностью сбалансированными.

В чем же конкретно проявляется значение балансового метода? Основное практическое значение его заключается в том бесспорном факте, что от того, насколько глубоко исследованы и учтены в плане балансовые связи, во многом зависит качество планирования. При помощи балансовых построений изучается получает выражение в планах сложный комплекс связей общественного производства, выявляется согласованность проектируемых масштабов и темпов развития отдельных отраслей и моментов воспроизводства, определяются конкретные задания отраслей, республикам и предприятиям для достижения соответствия между потребностями и ресурсами, то есть устанавливается пропорциональность в развитии всех сторон социалистического воспроизводства.

Однако балансы не являются пассивным отражением сложившихся пропорций и взаимосвязей, они активные инструменты изменения старой пропорциональности и обоснования новой, вытекающей из задач коммунистического строительства. Таким образом, в системе балансов отражаются не только результаты социалистического воспроизводства, но и сам процесс воспроизводства, закономерное изменение связей и пропорий.

Балансовый метод обеспечивает единство, взаимную увязку и координацию всех разделов и показателей народнохозяйственного плана и тем самым позволяет получить экономически обоснованный, реальный план. Расширение прав союзных республик и местных органов в области территориального планирования неназемно повышает требования к балансовому методу для приведения к общему знаменателю республиканских проектировок народнохозяйственного плана. Путем сопоставления наземного объема производства и других показателей с материальными, трудовыми и денежными ресурсами не только выявляются отдельные диспропорции в народном хозяйстве, но и одновременно вскрываются, мобилизуются и концентрируются на решении важнейших задач внутрихозяйственные резервы роста производства. Государство должно иметь достаточные резервы на случай неожиданностей и для решения задач, возникающих в ходе выполнения плана, ибо проблема резервов есть проблема планомерности развития социалистического производства. А это значит, что балансовый метод выступает необходимым инструментом ее поддержания.

Раскрытое значение балансового метода, не следует забывать, что он отнюдь не обладает всемогуществом. Правильное его использование предполагает сочетание всех методов народнохозяйственного планирования. Пользуясь лишь балансовым методом, нельзя быть уверенным в оптимальности избранного варианта, ибо с его помощью невозможно выявить потенциальную экономию, связанную с эффективностью отраслевой структуры производства. Но в то же время не может быть опти-

мального плана без точной сбалансированности его по всем составным элементам.

Для соблюдения требования оптимальности, предъявляемого к плановым решениям, балансовый метод должен органически сочетаться с методами, позволяющими делать оценку экономической эффективности избранного варианта в распределении общественного труда, то есть с математическими методами. Следовательно, с одной стороны, нет оснований универсализировать балансовый метод, а с другой — противопоставлять его методам структурного анализа экономики. Балансовый метод находит воплощение в системе балансов, обобщенным выражением которой является баланс народного хозяйства, разрабатываемый на прочной основе марксистско-ленинской теории. Как известно, его построение представляет собой развертывание марксовых схем расширенного воспроизводства. Однако, несмотря на ясность методологических основ и многолетний опыт, теория и практика народнохозяйственного планирования до сих пор не имеют общеизвестной таблицы баланса народного хозяйства. Одна группа экономистов отрицает возможность построения единой таблицы баланса народного хозяйства, другая — продолжает поиски и совершенствование ее. Небезынтересно вспомнить, что еще в 1928 году была вынесена резолюция Комиссии по балансу народного хозяйства под председательством И. А. Трахтенберга: «Схема баланса народного хозяйства должна состоять из системы таблиц, связанных друг с другом и в общей совокупности охватывающих все основные моменты хозяйственной жизни в их взаимной обусловленности»<sup>1</sup>.

На наш взгляд, нет достаточных оснований отрицать возможность единого балансового построения процесса расширенного воспроизводства. Следует лишь помнить, что речь идет, во-первых, о балансовых проблемах воспроизводства материальных благ, проблеме реализации общественного продукта и национального дохода, а не об отражении в таблице процесса развития народного хозяйства во всей его многогранности. В последнем случае баланс народного хозяйства превращается фактически в набор статистических показателей развития народного хозяйства, в сокращенный вариант статистического сборника. Во-вторых, принципиальное признание возможности построения единой таблицы баланса народного хозяйства не отрицает необходимости балансовой детализации каждой ее статьи. В результате отпадает необходимость искусственного выделения ряда балансов. Все балансовые построения — элементы баланса народного хозяйства или в противном случае отражения определенной ступени подхода к нему.

Внедрение в планирование математических методов не снижает роли баланса. На базе их применения и использования электронно-вычислительные машины балансового метода, в первую очередь баланс народного хозяйства, получает дальнейшее развитие и обогащение, конкретизируется и обретает способность всесторонне и глубоко охватить сложные взаимосвязи социалистического расширенного воспроизводства. Математический аппарат позволяет использовать балансовый метод с большой степенью точности и в более совершенных формах, то есть про исходит изменения лишь в способах применения балансового метода.

Одним из главных направлений совершенствования балансового метода на базе электронно-вычислительной техники является построение межотраслевого баланса. Простейшим его вариантом является замкнутая система шахматного баланса межотраслевых производственных связей, в которой отсутствуют внешние элементы — автономные векторы. В основе баланса межотраслевых связей лежит формализация определенных количественных соотношений, существующих при данном

<sup>1</sup> «Плановое хозяйство», 1928 г., № 4, стр. 141.

уровне техники и технологии между взаимосвязанными отраслями. Указанная модель может быть усложнена введением в нее элементов выбора. В этом случае расчет оптимального варианта структуры производства становится более глубоким и совершенным. Касаясь взаимосвязи межотраслевого баланса с системой других балансов построений, следует отметить, что его разработка, детализируя складной материальный баланс производства и использования общественного продукта в отраслевом разрезе, позволяет органически связать последний с системой частных материальных балансов. Разворачивание баланса межотраслевых связей (введение внешних векторов-строк и векторов-столбцов) в математическую модель расширенного воспроизводства является в настоящее время основным направлением аналитического развития работ по балансу народного хозяйства на базе математических методов. На данном пути, по-видимому, баланс народного хозяйства — это «великовозрастный младенец», по выражению академика С. Г. Струмилины, — только и сможет достигнуть своего «совершенства».

Межотраслевой баланс производства распределения общественного продукта, особенно если в нем выдержан принцип «чистой отрасли», содержит все необходимую информацию для анализа основных общеэкономических пропорций в детальном отраслевом разрезе, а также позволяет рассчитывать полные народнохозяйственные затраты предметов труда, рабочей силы и основных производственных фондов на единицу конечного продукта. Последнее дает возможность превратить данную матрично-векторную модель в незаменимый инструмент при расчете эффективности капитальныхложений, ценообразования и изучении проблем эффективности международного разделения труда. И наконец, в межотраслевом балансе находит удовлетворительное решение проблемы приведения в сопоставимую форму всей системы балансовых построений, в чем еще раз наглядно проявляется единство движения вещественной и стоимостной форм общественного продукта.

Ограничичность же модели заключается в том, что она характеризует лишь сам процесс сбалансированного роста, а не предшествующий ему процесс приспособления экономики к сбалансированному состоянию. Другими словами, в модели межотраслевого баланса производства и распределения общественного продукта до сих пор не реализовано, собственно, одно из важнейших требований, предъявляемых к балансовому методу планирования, — не ограничиваться подсказом диспропорций, а активно способствовать нахождению новых соотношений и переходов к ним. Последнее в настоящее время, когда еще не созданы непрерывно действующая модель с обратными связями, позволяющая производить автоматическую корректировку плановой модели в зависимости от действительного хода развития, особенно важно.

Основы межотраслевого баланса можно отчетливо видеть в балансе народного хозяйства за 1923/24 годы. В нем корреспондировались 3 отрасли сельского хозяйства, 11 отраслей обрабатывающей и 3 — горнодобывающей промышленности. В отдельные отрасли было выделено строительство и издательское дело. В конце 20-х годов в экономической литературе была впервые поставлена и проблема моделирования народнохозяйственных процессов. Так, В. А. Базаров писал: «Отыскание формально тождественных количественных соотношений при глубочайших качественных различиях и построение на этой основе простых схематических «моделей» сложных процессов есть метод, постоянно применяемый в точном естествознании и оправдавший себя многочисленными достижениями... Никакие качественные особенности (способа производства... — Ю. К.) не могут помешать явлениям иметь количественно определимую формальную структуру... Смысл построения модели не в качественных аналогиях..., а в отыскании точных количественных законов

процесса, для чего собственно и служит модель, выражающая в наименее простой и прозрачной форме элемент структурной связи сложного явления»<sup>1</sup>. Однако в дальнейшем вместе с «кривыми развития» и механистическими элементами в толковании равновесия хозяйственной системы были выплеснуты за борт и эти рациональные мысли, что на практике привело к длительной консервации способов плановой работы.

При всем значении межотраслевого баланса на данном этапе было бы ошибочным противопоставлять его балансу народного хозяйства. В настояще время в межотраслевом балансе производства и распределения продукции еще не нашла должного отражения социальная структура общественного производства — воспроизведение общественного продукта в формах собственности. Видимо, для этого требуется самостоятельный блок — модель. Кстати, практически и в балансе народного хозяйства баланс воспроизведения по основным производственным секторам проходит вне сводной таблицы. Требует окончательного решения и проблема органической увязки элементов конечного общественного продукта на перспективу с потребностью в капитальныхложениях — так называемый переход от статистических к динамическим моделям межотраслевого баланса. Актуальна, наконец, задача создания непрерывной динамической модели межотраслевого баланса, в которой автоматически корректировались бы плановые наметки с учетом фактического выполнения плана.

Подобная модель в настоящее время мыслится как синтез серии электронно-математических моделей для различных целей, как совокупность «автономных блоков». Решение указанных задач, естественно, требует коренного перелома в организации нормативной работы, наложении единой автоматизированной системы экономической информации и дальнейшего совершенствования самого математического аппарата.

Применение математических методов в планировании предполагает четкость качественного анализа, научных теоретических предпосылок, ибо, по выражению Г. Кржижановского, «математика частенько нам дает возможность переброски мостов через те провалы, которые существуют в нашем положительном знании. Однако от математической истины до математического парадокса — только один шаг».

Повышение внимания к вопросам методологии народнохозяйственного планирования позволит успешнее решить задачу — поднять государственное планирование на уровень задач коммунистического строительства.

<sup>1</sup> «Кривые развития» капиталистического и советского хозяйства, «Плановое хозяйство», 1926 г., № 4, стр. 112.

# Организация и методология планирования

## Об использовании баланса народного хозяйства в планировании экономики союзных республик

А. Осадько,

главный специалист Госплана СССР

А. Балашова,

В. Рутгайзера,

научные сотрудники НИЭИ Госплана СССР

Важнейшей задачей управления экономикой СССР в составления народнохозяйственных планов в современных условиях является, как это подчеркивалось на сентябрьском (1965 год) Пленуме ЦК КПСС, правильное сочетание отраслевого и территориального планирования. В условиях расширения хозяйственных прав союзных республик республиканские госпланы должны разрабатывать вопросы комплексного развития промышленности и других отраслей на территории республики, исходя из интересов народного хозяйства в целом. Особую роль в связи с этим приобретает баланс народного хозяйства.

Расширение за последние годы сферы использования планового баланса народного хозяйства СССР и союзных республик для обоснования плановых проектировок не только в отраслевом, но и в территориальном разрезе способствовало повышению уровня планирования. Вместе с тем практика разработки и применения баланса народного хозяйства в союзных республиках выдвинула ряд методологических и организационно-методических проблем, решение которых имеет важное значение для совершенствования планирования. Разработка планового баланса народного хозяйства в союзных республиках имеет ряд особенностей. Так, в целом по стране показатели производства, распределения и использования общественного продукта практически совпадают (используемый общественный продукт меньше произведенного лишь на величину потерь)<sup>1</sup>. В республиках такого тождества нет в связи со значительным объемом межреспубликанского оборота продукции. По данным межотраслевых балансов, рассчитанных в ряде республик, общий оборот товарно-материальных ценностей по ввозу-вывозу достигает четверти используемой в республиках продукции.

Объем произведенного общественного продукта союзной республики определяется путем суммирования материальных затрат, чистой продукции отраслей материального производства в ценах без налога с оборота и налога с оборота, распределенного между республиками пропорционально объемам производства облагаемым налогом товаров. Этот

во многом условный показатель определяется в результате централизованных расчетов, проведение которых в республиках невозможно из-за отсутствия необходимой информации. Более реальным показателем распределенного и используемого общественного продукта союзной республики, рассчитываемые в республиканских госпланах.

Распределенный общественный продукт союзной республики, как и произведенный, равен сумме материальных затрат, чистой продукции в ценах без налога с оборота и реализованного на ее территории налога с оборота. Величина последнего, а значит, и размер распределенного общественного продукта зависят не от объемов производства налогоблагаемых товаров, а от суммы реализации их на территории союзной республики. Показателю распределенного общественного продукта соответствует вся система связей между республиками по ввозу-вывозу продукции, финансовых взаимоотношений с общесоюзным фондом, миграции доходов населения.

Разница между произведенным и распределенным общественным продуктом образуется за счет той части налога с оборота, которая вносится в бюджет не на территории республики, где производятся облагаемые налогом с оборота продукты, а по месту их реализации. Поэтому количественно различия между произведенным и распределенным общественным продуктом в каждой республике сводятся к разнице между суммой налога с оборота, уплачиваемого в бюджет по месту реализации продукции, распределенного пропорционально объемам производства, и суммой того же налога с оборота, но распределенного между республиками пропорционально структуре реализации. Если бы весь налог с оборота вносился в бюджет по месту производства налогоблагаемой продукции, то никаких расхождений между этими показателями не было бы.

Показатели произведенного и распределенного общественного продукта в отдельных союзных республиках существенно отличаются от показателя его использования, равной сумме фондов возмещения, потребления и накопления. Объем используемого общественного продукта республики в значительной мере зависит от результатов перераспределения средств между ними.

Эти показатели общественного продукта за вычетом материальных затрат (фонда возмещения) соответствуют показателям произведенного, распределенного и использованного национального дохода. Расчеты в союзных республиках основаны на предложении тождества фонда материальных затрат и фонда возмещения. Поэтому величина сальдо финансовых взаимоотношений республики с общесоюзным фондом и миграции денежных доходов населения, по данным баланса национального дохода, должна соответствовать итоговым результатам ввоза-вывоза товарно-материальных ценностей по развернутому балансу общественного продукта союзной республики. Однако на практике полного равенства фондов материальных затрат и возмещения в каждой союзной республике может и не быть. Это связано, во-первых, с межреспубликанской миграцией фонда амортизации на реконструкцию предприятий, находящихся в ведении общесоюзных министерств и ведомств (этот фонд не всегда используется там, где он начислен), а во-вторых, с возможными несоответствиями потоков финансовых средств и движением материальных ресурсов. Так, в ту или иную республику могут быть направлены из общесоюзных фондов ассигнования на капитальное строительство. Поступление этих ассигнований найдет отражение в финансовом балансе республики. Однако по разным причинам движение материально-вещественных ресурсов может не в полной мере соответствовать потоку финансовых средств. Отсюда и различия результатов финансовых взаимоотношений республики с общесоюзным фондом, а так-

<sup>1</sup> Без учета внешних кредитных и экспортно-импортных отношений.

же миграции денежных доходов населения и итогов по ввозу-вывозу товарно-материальных ценностей.

Определение результатов взаимоотношений республики с общесоюзным фондом и миграции денежных доходов населения должно основываться на показателях распределенного национального дохода, точно так же как расчеты по ввозу-вывозу товарно-материальных ценностей — на показателе распределенного общественного продукта. Проводить эти измерения на основе показателей произведенного общественного продукта союзных республик было бы неправильно.

Ввоз-вывоз продукции, а также движение финансовых средств и денежных доходов населения определяются не условиями конструируемых ценами, соответствующими произведенному общественному продукту союзной республики, а реальными ценами реализации на территории республики общественного продукта и национального дохода, определяющими движение одной и той же продукции по разным каналам реализации. Так, часть вывозимой за пределы республики продукции, подлежащей обложению налогом с оборота, поступает во внешнеканальные фонды, на экспорт, то есть в такие каналы, где товары реализуются в ценах без налога с оборота. На счета вывозящей республики за эту продукцию поступают средства, в состав которых налог с оборота не входит. Однако при расчетах ввоза-вывоза, основанных на показателе произведенного общественного продукта, различия в реализации одной и той же продукции в ценах с налогом с оборота и без него в отдельных каналах совершенно не учитываются. Ведь при распределении произведенного налога с оборота между республиками принимаются во внимание только размеры производства налогооблагаемых товаров. Поэтому одна и та же вывозимая продукция будет оценена в единичных среднесоюзных ценах производства. На самом же деле, ввоз-вывоз продукции обслуживает сложная система цен реализации. Этой системе соответствуют показатели распределенного общественного продукта и национального дохода.

Несмотря на то что разница между показателями произведенного и распределенного общественного продукта союзных республик образуется лишь за счет налога с оборота, уплачиваемого в бюджет по месту реализации налогооблагаемой продукции, она в некоторых случаях может быть весьма существенной. Если в производстве той или иной союзной республики относительно высок удельный вес выпуска, а также ввоза в другие республики продуктов, налог с оборота на которые уплачивается по месту их реализации, то методом измерения ввоза-вывоза в решающей мере зависят его результаты.

Характерные различия в итогах определения сальдо ввоза-вывоза продукции по Азербайджанской ССР. Расчеты за нефтепродукты, передаваемые нефтекомбинатам организациям, производятся по оптовым ценам без налога с оборота. Эти организации, а не нефтеперерабатывающие предприятия являются платильщиками налога с оборота. Следовательно, за нефтепродукты, изготовленные в Азербайджанской ССР, в бюджет поступает на ее территории только та величина налога с оборота, которая соответствует объему их реализации в этой республике. Остальная часть производимых в республике нефтепродуктов реализуется по ценам без налога с оборота.

При распределении по союзным республикам произведенного налога с оборота, соответствующего реализации отдельных товаров, учитывается лишь межреспубликанская структура их производства. В частности, налог с оборота, поступающий в бюджет в связи с реализацией нефтепродуктов, распределяется между республиками пропорционально удельному весу каждой из них в производстве этих продуктов. В результате сумма произведенного налога с оборота по статье «нефтепроduk-

ты» в Азербайджанской ССР оказывается намного выше объема реализации на ее территории налога с оборота за эти товары. Отсюда и различия показателей ввоза-вывоза: при расчетах результатов межреспубликанского оборота продукции, исходя из произведенного общественного продукта, сальдо складывается в пользу вывоза, а при измерениях, основанных на показателе распределенного общественного продукта, — в пользу ввоза.

Планирование межреспубликанского перераспределения общественного продукта и национального дохода имеет важное значение для формирования ресурсов развития общественного производства в отдельных республиках. Средства, полученные в порядке межреспубликанского оборота продукции, являются не только важной материальной основой преодоления различий в уровнях развития экономики союзных республик, но источником расширения производства в отраслях, развитии которых имеет общесоюзное значение. В настоящее время существуют реальные возможности лишь сводной оценки по всем союзным республикам только итоговых результатов ввоза-вывоза: сальдо оборота товарно-материальных ценностей для каждой республики.

Для перераспределения продукции между республиками характерно, что из общей суммы всего превышения вывоза над ввозом по группе республик с активным сальдо межреспубликанского оборота продукции девять десятых приходится на РСФСР и УССР. Девять десятых средств, получаемых в порядке межреспубликанского перераспределения продукции, используется в республиках: Казахской, Туркменской, Узбекской, Грузинской и Азербайджанской.

Об относительном значении межреспубликанского перераспределения средств в развитии отдельных союзных республик позволяют судить данные сравнения сальдо ввоза-вывоза продукции с величиной используемого в республиках общественного продукта. В 1963 году в целом по группе республик, в большей мере вывозивших свою продукцию, сальдо ввоза-вывоза в процентах к используемому общественному продукту составляло 1,3%, а в отдельных республиках — от 0,9 до 5,1%.

Следует отметить, что оценка объема оборота товарно-материальных ценностей в существенной мере зависит от особенностей ценообразования на продукцию отдельных отраслей. Так, относительно большие размеры превышения вывоза продукции над ввозом на Украине, в Латвии, Молдавии связаны в значительной степени с тем, что объем вывозимой из этих республик продукции преобладает изделия, в ценах которых относительно высока доля прибыли и налога с оборота. Безусловно, необоснованные различия в уровнях цен на разные товары могут искажить реальную картину движения общественного продукта между союзными республиками. Действительные масштабы перераспределения можно определить только на основании расчетов производства и использования общественного продукта и национального дохода в ценах, приближенных к стоимости.

Использование средств, полученных в результате межреспубликанского перераспределения продукции, отличается большой концентрацией. Так, в 1963 году среднедушевое превышение ввоза над вывозом продукции по группе республик с пассивным сальдо оборота продукции оказалось в 2 с лишним раза больше превышения вывоза над ввозом по группе республик с активным сальдо оборота товарно-материальных ценностей. По отдельным республикам превышение вывоза над ввозом составляет от 0,6 до 8,9% используемого общественного продукта.

Если рассчитать показатели среднедушевого превышения ввоза над вывозом, то в отдельных республиках они достигают от 19 до 224% (к среднему по группе республик).

Анализ плановых балансов народного хозяйства должен быть направлен на выявление резервов роста общественного производства, повышение его эффективности. Однако ни один из применяемых в Республиках расчетов показателей национального дохода не может служить непосредственно для измерения эффективности общественного производства. Величина используемого национального дохода союзных республик зависит в существенной мере от степени участия их в межреспубликанском перераспределении средств. Этот показатель не характеризует результатов производства каждой республики. Не подходит для этой цели и показатель распределенного национального дохода, поскольку объем его определяется не только общими результатами производства в той или иной союзной республике, но также и размерами реализации на ее территории налогооблагаемых товаров. Казалось бы, произведенный национальный доход более всего соответствует задачам измерения эффективности общественного производства в союзных республиках. Однако динамика этого показателя в существенной степени зависит от изменения размеров выпуска налогооблагаемых товаров — относительно общих объемов производства и движения ставок налогообложения.

Измерителем эффективности развития экономики союзной республики может служить лишь показатель чистой продукции отраслей материального производства в ценах без налога с оборота. Однако в этом случае остаются расхождения в уровнях эффективности общественного производства, связанные с отраслевыми особенностями оплаты труда, рентабельности и капиталоемкости. Но существование этих особенностей свидетельствует лишь о невозможности непосредственного сравнения абсолютных показателей народнохозяйственной эффективности производства отдельных союзных республик. В соответствии с методическими указаниями Госплана СССР показатели, не включающие налог с оборота, должны применяться в союзных республиках для измерения общественной производительности труда, экономии живого труда, степени использования основных производственных фондов, влияния факторов изменения уровня материальных затрат, действия факторов роста производства национального дохода, структурных сдвигов в производстве общественного продукта и национального дохода.

Впервые использованные при разработке плана на 1966 год показатели эффективности общественного производства составляют важную часть раздела плана союзных республик «Баланс народного хозяйства». В нем дается оценка роста производительности труда по чистой продукции на одного занятого по всему хозяйству и отдельным отраслям, предполагаемой экономии живого труда, приводится оценка прироста национального дохода за счет повышения производительности общественного труда и увеличения численности работников, занятых в отраслях материального производства.

Эффективность использования основных производственных фондов характеризуется в плане показателями производства валовой и чистой продукции на рубль фондов в целом по хозяйству республиканского подчинения и отдельным отраслям, экономии или перерасходу капиталаложений вследствие изменения уровня фондоотдачи. Определяются также относительная экономия (или перерасход) материальных затрат на производство общественного продукта в целом и валовой продукции в отдельных отраслях и другие показатели.

Важное значение имеет также анализ эффективности производственного накопления и капитальных вложений. Применение системы показателей позволяет дать всестороннюю оценку изменения эффективности общественного производства, что особенно необходимо при расчетах на перспективный период. Однако расчеты эффективности фонда накопления и производственных капитальных вложений потребуют дополнительного анализа сроков отдачи вложений в расширение производства.

Поскольку эффект использования фонда производственного накопления, а также производственных капитальных вложений реализуется в течение нескольких лет, было бы неправильно сравнивать вложения в расширение производства и прирост национального дохода за один и тот же год: необходимо определение лага — срока запаздывания эффекта производственных капитальных вложений.

Только с учетом этого можно сопоставлять вложения и соответствующие им результаты производства<sup>1</sup>. По отдельным республикам величина колеблется в связи главным образом с особенностями отраслевой структуры расширения производства.

Программа разработки планов экономического развития союзных республик на 1966 год предусматривала широкое использование народнохозяйственных балансов. Это должно было обеспечить достижение правильных народнохозяйственных пропорций, способствовать изысканию резервов повышения эффективности общественного производства. Однако анализ представленных союзными республиками проектов планов свидетельствует о том, что их разработка не опиралась в должной мере на систему баланса народного хозяйства. Плановые проектировки союзных республик не предусматривали в отдельных случаях значительного повышения эффективности общественного производства. Напротив, в некоторых из них в плановом году не предполагалось преодоление в полной мере некоторых тенденций снижения экономической эффективности общественного производства.

Так, в проектах планов отдельных союзных республик — Азербайджанской, Киргизской, Туркменской, Эстонской ССР и др. — предусматривалось увеличение доли производственных материальных затрат, причем не только в связи с действием структурного фактора, но и с повышением норм затрат материалов на производство. В ряде других республик при определении экономии материальных затрат были учтены далеко не все резервы. В результате внесенных уточнений в народнохозяйственном плане на 1966 год будет намечено значительно большее снижение уровня затрат материалов, чем это предусматривалось в планах союзных республик.

Проектировки многих союзных республик предусматривали снижение уровня отдачи основных производственных фондов. По представленным проектам планов в 1966 году по сравнению с 1964 годом производство чистой продукции (в ценах без налога с оборота) на рубль основных производственных фондов по хозяйству, подведомственному советам министров союзных республик, должно было снизиться в РСФСР, УССР, БССР, Казахской, Молдавской, Киргизской, Эстонской ССР.

Намечавшийся в плановых проектировках многих республик рост капиталоемкости объясняется в значительной мере не объективными причинами, а недостатками в освоении капитальных вложений, ослаблением козарчетных стимулов использования производственных фондов. Анализ проектов планов развития народного хозяйства союзных республик свидетельствует о значительных размерах связанных с этим экономических потерь. Так, если рассчитать объем фондов, необходимых для достижения запроектированных на 1966 год в РСФСР показателей производства чистой продукции, исходя из уровня фондоотдачи 1965 года, то окажется, что этот объем будет меньше принятого в проекте плана на 1966 год на величину, соответствующую примерно 40% прироста основных производственных фондов по хозяйству, подведомственному

<sup>1</sup> По расчетам Института экономики АН СССР, средняя величина лага в народном хозяйстве СССР — 2 года.

Совету Министров республики. Определенный таким образом относительный перерасход капитальных вложений в основные фонды промышленности составляет половину их прироста по проекту плана на 1966 год. В Казахской ССР дополнительныеложения в основные производственные фонды в связи со снижением уровня их отдачи по проекту плана составляли более половины их прироста, в том числе в промышленности — три четверти.

Значительные потери, связанные со снижением отдачи основных производственных фондов, предусматривавшиеся в проектах планов некоторых союзных республик, не компенсировались экономией по фонду оплаты труда в результате повышения его производительности и по фонду материальных затрат.

Снижение фондотдачи определило повышенный спрос на капитальные вложения. Производственные капиталовложения согласно предварительным проектам планов союзных республик должны были расти значительно более высокими темпами по сравнению с увеличением производства общественного продукта и национального дохода. Так, темпы прироста капитальных вложений в 1966 году по сравнению с 1965 годом по хозяйству, подведомственному советам министров республик, составил по проектам республиканских планов к темпу прироста производства национального дохода в РСФСР 150%, в БССР — 167, в Грузинской ССР — 217, в Азербайджанской ССР — 257, в Молдавской ССР — 324, в Киргизской ССР — 202, в Армянской ССР — 365, в Туркменской ССР — 421%. Общий темп прироста капитальных вложений согласно всем проектам планов союзных республик, а также общесоюзных министерств и ведомств значительно превысил соответствующий показатель увеличения капитальных вложений, сложившийся в результате уточнений в Госплане СССР.

Рост капитальных вложений опережающими темпами по проектам планов союзных республик предопределяет относительное увеличение потребности в средствах производства. Оно должно было бы вызвать не сближение темпов роста отраслей групп А и Б промышленности, а, напротив, увеличение существующего разрыва. Ухудшилось бы и соотношение фондов потребления и накопления. При сведении в целом проектов планов союзных республик оказывается, что фонд накопления должен был бы расти опережающими темпами по сравнению с фондом потребления. Доля последнего в используемом национальном доходе существенно бы уменьшилась.

Однако результатом этих изменений были бы не только неблагоприятные сдвиги в используемом национальном доходе СССР. Суммарная величина его в случае принятия в полном объеме всех проектировок союзных республик оказалась бы намного больше объема произведенного национального дохода, также подсчитанного на основе республиканских расчетов.

Неувязки, характерные для проектов планов отдельных союзных республик, связанные в существенной мере с тем, что недостаточно были учтены внутренние резервы и намечалось поступление значительных средств из общесоюзных фондов. Заявки на поступление этих средств намного превысили размер самих фондов. Принятие этих заявок союзных республик привело бы к неувязкам в балансе денежных доходов и расходов государства.

Проектировки капитальных вложений в некоторых республиках (Грузинская, Азербайджанская, Литовская, Латвийская ССР) превысили реальные возможности их освоения. Предполагавшийся в этих республиках значительный рост капитального строительства не был увязан с программами развития его производственной базы. Так, если бы были приняты проектировки этих республик, то оказалось бы, что

государственные капитальные вложения в расчете на объем основных строительных фондов должны были увеличиться в 1966 году в 1,3—1,5 раза по сравнению с 1964 годом, что явно нереально. Удовлетворение заявленных потребностей союзных республик капитальными вложениями привело бы к распылению строительства, растягиванию сроков освоения вложений. Результатом завышения объемов капитальных вложений явился бы дефицит строительных материалов и прежде всего цемента.

Следует отметить, что неувязка планов развития строительства с ресурсами строительных материалов особенно характерна для представляемых проектировок роста индивидуального строительства почти во всех союзных республиках. Во многих из них (Молдавская ССР, Киргизская ССР и др.), в частности, показатели материальных затрат в индивидуальном строительстве оказались намного выше намеченного объема продажи строительных материалов в государственной и кооперативной торговле. Если даже учесть так называемые самозаготовки строительных материалов, то все равно указанное расхождение остается довольно существенным. Правда, есть расчеты (по Латвийской ССР), согласно которым объем продажи строительных материалов в плановом периоде должен был оказаться выше уровня материальных затрат в индивидуальном строительстве в связи с ввозом строительных материалов населением в другие республики. Однако, судя по отчетным данным за предыдущие годы, влияние этого фактора несущественно.

Синтетические расчеты на основе показателей баланса народного хозяйства союзных республик при рассмотрении представленных проектов планов позволили определить и размер завышения сводных по народному хозяйству заявок потребности в рабочей силе на плановый период. Такое завышение в большинстве республик обусловлено было снижение темпов роста производительности труда как в целом по материальному производству, так и по отдельным его отраслям, а также неблагоприятное изменение соотношения действия факторов роста производства: увеличение численности работников и повышение производительности их труда. Значение последнего фактора в обеспечении роста производства заметно снижалось. Так, в РСФСР доля прироста национального дохода за счет повышения производительности труда снизилась по первоначальному проекту плана на 1966 год до 60% против 89 в 1965 году (ожидаемое выполнение плана), в УССР — до 77 против 82, в Молдавской ССР — до 53 против 67, в Армянской ССР — до 61 против 74%. В ходе уточнения проектов планов было достигнуто более эффективное сочетание отмеченных факторов роста общественного производства.

Завышение потребности в рабочей силе отразилось на изменении показателей и других разделов проектов народнохозяйственных планов союзных республик. Оно способствовало бы росту текущих издержек производства, увеличению фонда заработной платы сверх размеров соответствующего ему объема товарооборота и платных услуг населению. Если бы эти недостатки плановых проектировок не были устранены, то они могли бы привести к сокращению поступления денег в отделения Государственного банка, вызвать оседление их в населении и в сберегательных кассах, и в конечном счете определить необходимость дополнительного выпуска денег в обращение. Работа над планом развития народного хозяйства СССР была направлена на устранение этих серьезных несоответствий, характерных для проектировок союзных республик.

Многих из отмеченных недостатков разрабатывавшихся в союзных республиках проектов планов можно было избежать при широком ис-

пользованием балансовых расчетов в госпланах республик, определении влияния планируемых проектировок на показатели эффективности общественного производства.

В условиях организации управления промышленностью по отраслевому принципу необходимость комплексного анализа условий экономического развития отдельных союзных республик возрастает. Всесторонняя оценка направлений развития территориальных хозяйственных комплексов приобретает особое значение. Однако это требует соответствующего изменения и в системе плановой информации.

До последнего времени госпланы союзных республик не располагали необходимыми плановыми данными о развитии предприятий общесоюзного подчинения, поэтому нередко приходилось прибегать к экстраполяции данных за прошлые годы, а также экспертным оценкам. Результаты таких расчетов в большинстве случаев вызывали по меньшей мере сомнения. Все это, конечно, намного снижало и ценность самих балансовых разработок. Сейчас эти трудности будут устранены. Общесоюзные министерства и ведомства должны заблаговременно представлять в госпланы республик необходимую плановую информацию по предприятиям, расположенным на их территории. Таким образом, впервые планы развития производств общесоюзных министерств будут иметь республиканский разрез.

В связи с этим, на наш взгляд, необходимо внести соответствующие изменения как в методические указания по разработке планов развития союзных республик, общесоюзных министерств и ведомств, так и в «Показатели и формы к составлению проекта пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 годы», с тем, чтобы обеспечить разработку важнейших показателей баланса народного хозяйства в союзных республиках при составлении планов их развики на перспективный период.

Представление общесоюзными министерствами сведений о плановых проектировках по развитию подчиненных им предприятий в госпланы союзных республик будет необходимо еще и потому, что республиканские плановые органы в новых условиях обязаны вносить предложения по проектам планов производства предприятий общесоюзного подчинения, расположенных на территории республик.

Необходимый уровень балансовых разработок в союзных республиках может обеспечить только в том случае, если этими вопросами в республиканских госпланах будут заниматься специальные подразделения. Об этом свидетельствует, в частности, опыт работы подотделов баланса народного хозяйства в госпланах РСФСР, УССР, БССР, Казахской ССР. Назрела необходимость организации в госпланах всех союзных республик хорошо укомплектованных подотделов или групп по балансу народного хозяйства.

Недостаточна еще координация работы плановых органов и научно-исследовательских институтов по балансу народного хозяйства. В этой связи представляется целесообразной организация научно-методического совета по балансу народного хозяйства союзных республик, в состав которого кроме научных работников должны войти и специалисты Госплана СССР, ЦСУ СССР, республиканских госпланов и статуправлений.

Важнейшей задачей его должна быть разработка методических рекомендаций по составлению баланса народного хозяйства в союзных республиках. Отсутствие ясности в методических указаниях приводит к несоответствиям в аналогичных расчетах отдельных союзных республик. При работе над проектом плана на 1966 год были выявлены факты неоднинакового подхода к подсчету одинаковых и тех же показателей, вызванные несовершенством методики расчета отдельных показателей ба-

ланса народного хозяйства союзных республик. Например, недостатки методики определения ресурсов капитальных вложений обуславливают разнобой в их расчете по ряду союзных республик.

На первый взгляд, формула расчета ресурсов капитальных вложений по хозяйству, подведомственному Совету Министров республики, весьма проста: из общей суммы капитальных вложений вычитается величина амортизации на renovation. Разница — показатель капиталово-вложений за счет национального дохода. В свою очередь сумма амортизации на renovation производственных фондов рассчитывается путем сопоставления общего объема начисленной амортизации с суммой капитального ремонта, имея в виду, что весь объем последнего финансируется за счет амортизации. Несмотря на простоту расчета ресурсов капитальных вложений, почти все республики выполнили его по-разному: не везде учтены капиталовложения населения, амортизация на renovation в колхозах. В некоторых республиках ресурсы капитальных вложений были определены с учетом различных выплат по капитальному строительству в связи с удешевлением лесоматериалов и введением новых форм оплаты труда в этой отрасли, хотя объем капитальных вложений рассчитывается без учета этих выплат и т. д.

Разработка показателей баланса народного хозяйства затрудняется также несогласованностью в определении отдельных показателей по разным разделам народнохозяйственного плана. Так, в разделе народнохозяйственного плана «Сельское хозяйство» не приводится показатель производства валовой продукции в текущих ценах. Между тем он необходим для определения общественного продукта и национального дохода, фондов потребления и накопления, расчетов реальных доходов населения. Кроме того, для определения валовой продукции в сопоставимых ценах рекомендуется система цен 1958 года, тогда как в разделе «Баланс народного хозяйства» сопоставимыми являются цены 1965 года. Правда, в отдельных сельскохозяйственных некоторых госпланов союзных республик была организована специальная работа по определению показателей валовой продукции сельского хозяйства в тех и других ценах. Однако повсеместно эти расчеты не проводились. А они были особенно необходимы, поскольку система цен 1965 года нуждается в совершенствовании.

Дело в том, что сопоставимые цены 1965 года строились в соответствии со структурой реализации сельскохозяйственной продукции в каждой республике. Это значит, что средние цены на один и тот же сельскохозяйственный продукт существенно различались в республиках в зависимости от различных путей его реализации. Вследствие этого сопоставимые цены 1965 года не в полной мере отвечали целям сопоставления динамики валовой продукции в отдельных республиках. При сведении данных о производстве валовой продукции сельского хозяйства нельзя было получить правильного итога и по стране в целом.

Затруднено также определение реальных доходов по социальным группам населения в союзных республиках, в связи с тем что баланс денежных доходов и расходов составлялся лишь по населению в целом.

Сейчас имеются все возможности для расширения балансовой работы в союзных республиках, повышения ее научного уровня и действенности. Это имеет важное значение для обеспечения в планах наиболее рационального разделения труда между союзными республиками и комплексного развития их хозяйства.

## Эффективность капитальных вложений и хозрасчет

В. Захаров,  
академик АН Казахской ССР.  
Ш. Чокин,  
академик АН Казахской ССР

В решениях сентябрьского Пленума ЦК КПСС подняты важнейшие задачи хозяйственного строительства: повышение эффективности производства, рост производительности труда, увеличение отдачи основных фондов, осуществление строжайшего режима экономии, устранение излишеств и непроизводительных расходов, всенародное развитие творческой инициативы трудящихся в решении этих задач. Среди них весьма важное значение имеет проблема повышения эффективности капиталовложений и их учета при оценке хозяйственной деятельности предприятий.

В настоящее время эффективность капитальных вложений в производственных фондах определяется, как правило, при технико-экономическом обосновании новых объектов, определении их оптимальных размеров, выборе проектируемых вариантов производства заданного вида и объема продукции и некоторыми других проектных расчетах. Однако эта эффективность в производстве учитывается недостаточно и почти не отражается в системе показателей планирования и хозяйственного расчета. Так, в себестоимости продукции лишь в незначительной мере отражается капиталоемкость производства, в ней учитываются лишь амортизационные отчисления. Показатель производительности труда также недостаточно полно характеризует использование производственных фондов. Между тем от уровня использования основных и оборотных фондов во многом зависят результаты хозяйственной деятельности предприятий.

Материальные, финансовые и трудовые ресурсы общества, направляемые на образование новых производственных фондов, ограничены. Поэтому новые капиталовложения всегда должны удовлетворять определенным требованиям по уровню их эффективности, которая, по нашему мнению, должна определяться различно для двух случаев постановки задачи.

Первый случай — оценка эффективности при планировании выпуска изделий данного вида, которая может оцениваться удельным приростом продукции на единицу вложений в новые производственные фонды. Но этот показатель едва ли может иметь нормативное значение, так как планирование увеличения объема продукции определенного наименования основано на учете потребностей народного хозяйства и требований закона планомерного, пропорционального развития.

Другим случаем является выбор оптимального варианта производства заданного объема продукции, когда эффективность капиталовложений может оцениваться удельной экономией издержек производства на единицу дополнительных затрат. Эта удельная экономия, определяющая повышение производительности труда, должна быть не меньше некоторого нормативного ее значения. Обычно различия между этими двумя случаями не учитываются, хотя им соответствуют совершенно разные коэффициенты эффективности капиталовложений.

Для народного хозяйства в целом коэффициентом эффективности ( $E_{ep}$ ) может служить средняя величина прироста национального дохода на единицу введенных на начало года новых производственных фондов. Для отдельных отраслей такой показатель менее характерен, так как он зависит от уровня цен на продукцию данной отрасли. Коэффициент  $E_{ep}$  может служить основным показателем эффективности вложений в производственные фонды в первом случае постановки задачи. Эффективность дополнительных вложений в производственные фонды во втором случае должна выявлять относительное повышение производительности труда в более капиталоемком и, следовательно, технически более совершенном варианте строительства нового предприятия, реконструкции действующего.

При полном освоении производственных мощностей и использовании технических возможностей оборудования эффективность дополнительных вложений в ряде случаев может снижаться. Так, в силовых установках стремление достичь высокого уровня использования теплотворной способности топлив приводят к значительным, все возрастающим вложениям, удельная эффективность которых при приближении коэффициента полезного действия к теоретическому максимуму падает. Точно так же снижается эффективность дополнительных вложений в проводниковые материалы в линиях электропередач, электрических устройствах, аппаратах или машинах при стремлении снизить потери электроэнергии в них. Такая закономерность характерна и для некоторых других отраслей производства. В результате окупаемость дополнительных вложений иногда может оказаться ниже средней по отрасли или народному хозяйству.

Поэтому эффективность дополнительных затрат в этом случае не должна быть меньше некоторого предельного ее значения ( $E_{ep}$ ), которое определяется возможной эффективностью дополнительных вложений в какой-либо другой производственный объект. Величина  $E_{ep}$ , так же как и  $E_{ep}$ , является не отраслевой, а общей для всего народного хозяйства, так как дополнительные вложения в производственные фонды могут быть направлены предприятиям любой отрасли, где они могут дать не меньшую эффективность.

Оптовые цены предприятий должны возможно более полно учитывать фондоемкость продукции. Поэтому при установлении цен кроме себестоимости продукции необходимо учитывать величину основных и оборотных фондов предприятий. Чтобы цены на народном хозяйству в целом соответствовали стоимости продукции, они должны определяться по среднему коэффициенту эффективности вложений ( $E_{ep}$ ) с учетом затрат в производственные фонды:

$$U = \frac{\Sigma C_i + E_{ep} \cdot \Sigma K_i}{\Sigma H_i},$$

где

$\Sigma C_i$  — оптовая цена данной продукции;

$\Sigma K_i$  — затраты предприятий на ее производство;

$\Sigma H_i$  — стоимость производственных фондов, участвующих в производстве данного вида продукции;

$\Sigma T_i$  — товарная продукция данного вида в натуральном выражении.

В условиях социалистического хозяйства оптовые цены должны регулироваться в государственном масштабе. На каждый вид продукции они должны определяться по суммарным затратам на ее производство по соответствующей отрасли. Такой метод ценообразования не исключает возможности отдельных отклонений цен в зависимости от затрат по транспортировке и реализации продукции, по тем или иным мотивам политики цен при строгом учете закона стоимости.

«Расчетные затраты» по предприятию в целом и «расчетная стоимость» продукции для каждого предприятия должны сопоставляться со средней по отрасли ценой. Поэтому для определения этих величин следует применять средний коэффициент эффективности ( $E_{ep}$ ). В таком случае «расчетные затраты»  $i$ -го предприятия будут равны  $Z_i = C_i + E_{ep} \cdot K_i$ , а «расчетная стоимость» единицы продукции —

$$U_i = \frac{C_i + E_{ep} \cdot K_i}{Pi},$$

где

$C_i$  — непосредственные затраты на  $i$ -м предприятии;

$K_i$  — производственные фонды  $i$ -го предприятия;

$Pi$  — товарная продукция  $i$ -го предприятия в физическом выражении.

При этом соотношение между оптовыми ценами и индивидуальными «расчетными стоимостями» продукции данной отрасли будет определяться выражением

$$U \cdot \Sigma Pi = \Sigma (C_i + E_{ep} \cdot K_i) = \Sigma (U_i \cdot Pi).$$

Средний коэффициент эффективности может служить критерием при решении и ряда других вопросов планирования и хозяйственного расчета.

Для сравнения вариантов производства определенного вида и объема продукции с учетом опупаемости дополнительныхложений в производственные фонды и экономии затрат на производство следует применять предельный коэффициент эффективности ( $E_{ep}$ ). Это необходимо при выборе оптимальных параметров оборудования, при проектировании. Принятие в этом случае в технико-экономических расчетах среднего коэффициента эффективности ( $E_{ep}$ ) в конечном счете привело бы к отказу от технического прогресса в производстве.

Установление нормативной величины прибыли, отыскиваемой целиком в государственный бюджет по среднему коэффициенту эффективности ( $E_{ep}$ ) действующих на предприятиях производственных фондов, привело бы к нежелательным последствиям. Таким образом, оптовые цены целесообразно определять с учетом размеров действующих производственных фондов при среднем коэффициенте эффективности ( $E_{ep}$ ). Следовательно, эти цены представляют средневзвешенную величину «расчетной стоимости» этой продукции по данной отрасли. Так как индивидуальные «расчетные стоимости» продукции по отдельным предприятиям могут колебаться, то примерно 50% ее будет иметь «расчетную стоимость» выше оптовых цен, то есть почти половина данной продукции окажется «убыточной», а коллективы предприятий будут лишены важного материального стимула совершенствования производства. Установление нормативной величины прибыли по  $E_{ep}$  создает предприятиям затруднения в освоении наиболее совершенных технических схем, технологических процессов, нового оборудования, поскольку экономичность их определяется по более иному, предельному коэффициенту эффективности.

Таким образом, наиболее целесообразным является определение нормативной величины прибыли в виде начислений на стоимость производственных фондов с учетом предельного коэффициента их эффективности ( $E_{ep}$ ), что обеспечит получение «сверхнормативной» прибыли почти всеми предприятиями, за исключением явно нерентабельных.

Размер «сверхнормативной» прибыли  $P_{ep}$  определяется как доход от реализации товарной продукции предприятия  $D_i = U \cdot Pi$  за вычетом затрат на производство  $C_i$  и нормативной прибыли, рассчитанной по предельному коэффициенту эффективности:

$$P_{ep} = U \cdot Pi - C_i - E_{ep} \cdot K_i.$$

Сверхнормативная прибыль может служить одним из показателей оценки производственной деятельности предприятий.

При оценке производственной деятельности предприятий должна приниматься во внимание бездействующие основные фонды. Если какой-либо производственный объект длительное время не используется, это равносильно изъятию из сферы производства затраченных на него средств. Прибыль, которая могла бы быть получена при использовании этих средств на другом участке хозяйства, не поступила в распоряжение общества.

Поэтому, если даже капитальныеложения омертвлены, они должны приниматься в расчет при определении нормативной прибыли, которая будет соответственно увеличиваться исходя из предельного коэффициента эффективности  $E_{ep}$  и средней величины фондов, бездействовавших на протяжении года. Такой перерасчет явился бы отражением потери народного хозяйства в результате бездействия производственных фондов и вынуждал бы предприятия к их максимальному использованию.

Для иллюстрации предлагаемой методики приведем пример расчета стоимости продукции предприятия при двух вариантах его реконструкции: первый — реконструкция, не требующая большихложений и времени, но дающая небольшое снижение затрат и увеличение выпуска продукции, и второй — коренная реконструкция, на проведение которой требуется два года, крупные капитальныеложения, но дающая большой прирост продукции и снижение издержек. Сравнение вариантов приведено в таблице в условных единицах при  $E_{ep} = 0,15$  и  $E_{np} = 0,10$ .

| Исходные данные  | Варианты реконструкции |       |
|--|------------------------|-------|
|  | I                      | II    |
| 1. Капитальныеложения в тыс. руб.  |                        |       |
| а) первоначальные . . . . .  | 500                    | 500   |
| б) дополнительные . . . . .  | —                      | 50    |
| в) с учетом фактора времени (при сроке бездействия новых фондов один год и $E_{np} = 0,10$ ) . . . . . | —                      | 50    |
| 2. Издержки производства в тыс. руб. . . . .   | 120                    | 110   |
| 3. Объем продукции, тыс. усл. ед. . . . .  | 300                    | 310   |
| 4. Единственность ед. продукции (стр. 2 стр. 3) в руб.   | 0,400                  | 0,355 |
| 5. Расчетные затраты (стр. 2+<br>+ $E_{ep} \cdot (a+b)$ ) в тыс. руб.                                  | 195                    | 192,5 |
| 6. Расчетная стоимость единицы продукции (стр. 5 стр. 3) в руб. . . . .                                | 0,650                  | 0,621 |
| 7. Доход от реализации при $U = 0,6$ руб., тыс. руб. . . . .   | 180                    | 186   |
| 8. Полная прибыль (стр. 7 — стр. 2) в тыс. руб. . . . .  | 60                     | 76    |
| 9. Нормативная прибыль $[E_{np} \times (a+b)]$ в тыс. руб. . . . .                                     | 50                     | 55    |
| 10. Сверхнормативная прибыль (стр. 8 — стр. 9) в тыс. руб. . . . .                                     | 10                     | 21    |
|  |                        | 17,5  |

Из приведенного примера видно, что, несмотря на снижение себестоимости продукции при втором варианте реконструкции, его действительная эффективность по расчетной стоимости продукции равна нулю.

При таком же объеме дополнительных капиталовложений возможно увеличение производства в 1,5 раза (доведение его до 450 тысяч условных единиц) при прежнем техническом уровне, без какой-либо реконструкции. Преимущество реконструкции по первому варианту подтверждается и ростом сверхнормативной прибыли. Оценка ожидаемых или планируемых результатов производственной деятельности предприятия без учета эффективности новых капитальных вложений была бы неточной.

## Чистый прирост реализованной экономии — критерий эффективности производства<sup>1</sup>

А. Кирпенко,

зл. экономист Херсонского хлопчатобумажного комбината

Решения сентябрьского Пленума ЦК КПСС выдвигают на первый план задачу повышения эффективности общественного производства, экономии затрат живого и овеществленного труда, увеличения отдачи производственных фондов и рентабельности каждого предприятия. В центр внимания всей хозяйственной практики становится режим экономии, заинтересованность предприятий в соблюдении которого может быть достигнута не только в ходе выполнения народнохозяйственного плана, но и на стадии его составления при строгом соблюдении принципов хозрасчета и введении действенной системы материального стимулирования.

Прибыль не является движущей силой социалистического хозяйства. Однако величина ее имеет решающее значение для расширения общественного производства, увеличения объема национального дохода, подъема жизненного уровня советского народа. Поэтому в решениях сентябрьского Пленума подчеркнута необходимость повышения рентабельности предприятий.

Прибыль — это превращенная форма стоимости прибавочного продукта. Следовательно, общая масса прибыли состоит из той ее части, которая представляет стоимость прибавочного продукта, фиксированного на уровне базисного периода, и прибыли, которая является частью стоимости прибавочного продукта, созданного в текущем году за счет экономии общественного труда. Денежное выражение той части реализованного прибавочного продукта, которая создана на данном предприятии в результате экономии живого и овеществленного труда, мы называем чистым приростом реализованной экономии. Экономическое содержание этого показателя, его место в структуре совокупного общественного продукта можно уяснить с помощью схемы.

Как известно, структура совокупного общественного продукта может быть выражена уравнением:

$$\Sigma q_i c_i + \Sigma q_i v_i + \Sigma q_i m_i \text{ или } \Sigma q_i p_i,$$

где

$q_i$  — стоимость средств производства, израсходованных на единицу товара  $i$ ;

<sup>1</sup> В порядке постановки.

$v_i$  и  $m_i$  — стоимость необходимого и прибавочного продукта в единице товара  $i$ ;

$q_i$  — объем продукции  $i$ -го вида в натуральном выражении;

$p_i$  — стоимость единицы товара  $i$ ;

Вследствие возросшей производительности общественного труда (экономии живого и овеществленного труда) в плановом периоде объем производства увеличивается на величину равную  $\Sigma \Delta q_i$ , а структура совокупного общественного продукта примет следующий вид:

$$\begin{aligned} & \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (c - \Delta c)_i + \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (v - \Delta v)_i + \\ & + \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (m - \Delta m)_i = \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (p - \Delta p)_i. \end{aligned}$$

При этом  $\Delta p_i = \Delta c_i + \Delta v_i + \Delta m_i$ ,

где

$\Delta c_i$ ,  $\Delta v_i$  и  $\Delta m_i$  — изменение величины прошлого труда, необходимого и прибавочного продукта, воплощенных в стоимости единицы товара  $i$ ;

$\Delta p_i$  — изменение стоимости единицы товара  $i$ ;

Из схемы видно, что прибавочный продукт состоит из двух частей. (См. стр. 36). Первая — прибавочный продукт, созданный в сфере материального производства при условии, что производительность общественного труда осталась на уровне базисного периода; вторая — за счет экономии живого и овеществленного труда, то есть повышения его производительной силы.

Первая часть имеет количественное выражение  $\Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (m - \Delta m)_i$ ; вторая —  $\Sigma (q + \Delta q)_i \cdot \Delta p_i$ . Суммируя их, находим объем прибавочного продукта, воплощенного в совокупном общественном продукте:

$$\begin{aligned} & \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (m - \Delta m)_i + \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot \Delta p_i = \\ & = \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot (m - \Delta m + \Delta p)_i. \end{aligned}$$

На каждом предприятии можно вполне успешно определить величину этого показателя. Покажем это на условном примере. Исходные данные для расчета приведены в таблице I.

Из примера видно, что в плановом году прибавочный продукт возраст на 67 тысяч рублей (147,5—80,5). Эта величина и есть чистый прирост реализованной экономии, которая складывается из экономии прошлого труда — 26,4 тысячи рублей:

$$\begin{aligned} & \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot \Delta c_i = 600 \text{ шт.} \cdot 10 \text{ руб.} + 800 \text{ шт.} \cdot 3 \text{ руб.} + \\ & + 900 \text{ шт.} \cdot 20 \text{ руб.}; \end{aligned}$$

экономии живого труда — 16,9 тысячи рублей:

$$\begin{aligned} & \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot \Delta v_i = 600 \text{ шт.} \cdot 3 \text{ руб.} + 800 \text{ шт.} \cdot 2 \text{ руб.} + \\ & + 900 \text{ шт.} \cdot 15 \text{ руб.}; \end{aligned}$$

экономии прибавочного труда — 23,7 тысячи рублей:

$$\begin{aligned} & \Sigma (q + \Delta q)_i \cdot \Delta m_i = 600 \text{ шт.} \cdot 7 \text{ руб.} + 800 \text{ шт.} \cdot 2,5 \text{ руб.} + \\ & + 900 \text{ шт.} \cdot 19,4 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Чистый прирост реализованной экономии показывает конечные результаты работы предприятия и как бы вбирает в себя ныне существующие показатели: себестоимость, прибыль, рентабельность, объем реализованной продукции, производительность труда, фондоотдачу.

При существующем ценообразовании экономики общественного труда не тождественна прибыль, а является ее составной частью. В то же время прибыль отдельного предприятия не равна стоимости созданного им прибавочного продукта. Она целиком охватывает ту его часть,

Совокупный общественный продукт в плановом периоде  $\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot p_t$

|  |   |  |
|--|---|--|
| фонд возмещения (внедрения, с/х., основные и производственные материалы, энергия всех видов и др.) | небольшой продукт   | прибавочный продукт $\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (m - \Delta m + \Delta p)_t$  |
| зарплата, прибыль  | первая часть — фиксированная на уровне базового периода имеет вид $\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (m - \Delta m) + \Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (m - \Delta m)$ | вторая часть — привычка производимого продукта, которая является фиксированной на уровне базового периода и имеет одинаковую величину для всех видов труда (чистый прирост за плановый экономический период) |
| материальные затраты<br>$\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (e - \Delta e)_t$                           | затраты на покупку живого труда<br>$\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (e - \Delta e)_t$   | затраты, производимые за счет привычного продукта (отчисление, ренты и др.)<br>$\Sigma (q + \Delta q)_t \cdot (m^* - \Delta m^*)$  |

\*Совокупность вновь созданного общественного продукта, входящего в собственность товарищества, в прибавку реализованной единицы товара, изменение ее величины в плановом году:

$\Delta m^* + \Delta m'$  — часть привычного продукта, входящая в собственность товарищества, в прибавку реализованной единицы товара, изменение ее величины в плановом году;

$\Delta e + \Delta m'$  — часть привычного продукта, входящая в собственность товарищества, в прибавку реализованной единицы товара, изменение ее величины в плановом году.

которая получена за счет экономии общественного труда, и не полностью выбирает ту часть привычного продукта, которая является фиксированной на уровне базисного периода вычетом из вновь созданной стоимости. Часть привычного продукта входит в себестоимость товара (проценты за кредит, отчисления на социальное страхование, плата за фонды по мере ее введения и др.). Кроме того, часть привычного продукта, созданного на предприятиях, изымается в форме налога с оборота, ставки которого в ряде случаев обусловлены лишь фискальными соображениями. Таким образом, действующие оптовые цены и система ценообразования не пригодны для подсчета абсолютно точного размера чистого прироста реализованной экономики. Только использование таких экономических категорий, как плановая цена производства, средняя норма прибыли и себестоимость, дает возможность правильно определить величину этого показателя.

Плановая цена товара должна включать в себя стоимость материальных затрат по плановым ценам производства, амортизационные отчисления, плату за фонды, расходы по заработной плате, отчисления на социальное страхование, проценты за банковский кредит, дифференциальную ренту, вносимую в бюджет предприятиями добывающих отраслей промышленности.

Чистый прирост реализованной экономики — это выраженная в денежном эквиваленте разница между общественно необходимыми затратами труда, фиксированными в момент утверждения плановой цены производства, и индивидуальными затратами данного предприятия. Величина его распадается на плановое и сверхплановое задание. В зависимости от напряженности планового задания по чистому приросту реализованной экономии предприятие образует фонд зароботной

Таблица I

| Количество единиц, тыс. | Базисный период, тыс. руб.   | изменение прибыли труда      | изменение затрат труда (неизменный продукт) |                               | изменение затрат труда (измененный продукт) | изменение затрат труда (измененный продукт) |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
|                         |                              |                              | на единицу избытка, тыс. руб.               | на единицу избытка, тыс. руб. |   |   |
| в базисном году         | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$ | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$ | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$                | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$  | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$                | $(q + \Delta q)_t \cdot p_t$                |
| 500                     | 600                          | 200                          | 120   | 110                           | 55  | 60  |
| 700                     | 800                          | 100                          | 70  | 80                            | 47  | 55  |
| 650                     | 900                          | 300                          | 185   | 270                           | 100   | 78  |
| Итого                   | —                            | —                            | 365   | 470                           | —   | —   |
|                         |                              |                              | 168   | 167,6                         | —   | —   |
|                         |                              |                              | 116,5                                       | 134,9                         | —   | —   |
|                         |                              |                              | 83,5  | 147,5                         |   |   |

платы, поскольку оно, исходя из технических возможностей, творческой инициатива коллектива и т. д., берет на себя своего рода обязательство по повышению производительности общественного труда.

Определение чистого прироста реализованной экономии в расчете на единицу изделия имеет практическое значение только при анализе хозяйственной деятельности предприятия. Формула этого расчета такова:

$$Y = \Delta C + \frac{H}{100} (\Delta C + \Delta Y).$$

Для подсчета этого показателя в целом по предприятию можно использовать следующие формулы:

$$q = \left(1 + \frac{H}{100}\right) \cdot \Sigma H_i^1 \Delta C_i + \frac{H}{100} \cdot \Sigma H_i^1 \Delta Y_i \text{ или}$$

$$Y = \Sigma H_i^1 \Delta C_i + \frac{H}{100} \cdot \Sigma H_i^1 (\Delta C + \Delta Y)_i,$$

где

$Ч$  — чистый прирост реализованной экономики в плановом году;  
 $I_i^1$  — количество реализованных изделий  $i$  в плановом году;  
 $C_i$  — изменение себестоимости единицы изделия  $i$  в плановом году;

$H$  — средняя плановая норма прибыли;  
 $Y_t$  — изменение стоимости основных и оборотных фондов пред-  
 приятия в  $t$ -м году;  $\alpha$  — коэффициент, определяющий долю прибыли.

AV - 85-11

130

*II — плановая цена производства*

$K$  — фон земельности единицы производственной базы.

Расчет величины чистого прироста реализованной экономии при плановой норме прибыли 20% за счет снижения себестоимости и в связи с уменьшением капиталовложений в основные и оборотные фонды рассмотрим на условном примере (таблица 9).

расмотрена на условном примере (таблица 2).

Итак, чистый прирост реализованной экономии при подсчете объема продукции по планированной цене производства составляет 1142,4 тысячи рублей (732 тысячи — за счет снижения себестоимости продукции и 410,4 тысячи рублей — в связи с уменьшением капиталовложений в основные и оборотные фонды).

Почему чистый прирост реализованной экономики является критерием эффективности производства? По мнению многих экономистов, такой критерий должна быть норма прибавочного продукта и его абсолютная величина. Но известно, что прибавочный продукт может быть увеличен такими способами, которые не имеют ничего общего с ростом производительности общественного труда, например, путем сокращения нормы необходимого продукта.

Предлагаемый нами показатель отражает экономию прошлого и живого труда. Это значит, что чистый прирост реализованной экономии в целях реализованной продукции всегда больше суммы снижения себестоимости и большие суммы приращения прибыли. Сумма чистого прироста реализованной экономии всех предприятий производственной сферы равна той части национального дохода, которая создана за счет повышения производительности общественного труда. Именно поэтому приращение прибавочного продукта в расчете на одного рабочего и на единицу продукции является критерием эффективности производства.

T-6

Себестоимость наценки А в базисном году составляет 16 рублей, в пакетом — 15, изложены в соответствии — 26 и 25, налоги В — 40

Изложив методику исчисления чистого прироста реализованной экономики, рассмотрим вопрос о применении этого показателя в хозяйственной практике сегодняшнего дня. Поскольку чистый прирост реализованной экономии отражает повышение производительности общественного труда на данном предприятии, его можно положить в основу материального стимулирования коллективов предприятий. Образование фонда заработной платы в зависимости от напряженности плановых заданий по чистому приросту реализованной экономии позволит полноценно использовать материальные стимулы к труду. Стимулирование производительности общественного труда на каждом предприятии может осуществляться в форме поощрительной зарплаты, величина ее фонда будет зависеть от напряженности планового задания по чистому приросту реализованной экономии.

Чтобы выявить чистый прирост реализованной экономии и в зависимости от его размера получить часть национального дохода на образование фонда заработной платы, предприятие должно реализовать свою продукцию. Это обстоятельство заставляет его производить то, что может быть принято и оплачено покупателем, и прекратить производство тех изделий, которые не находят спроса.

Образование части фонда заработной платы в зависимости от напряженности планового задания по чистому приросту реализованной экономии вынуждает предприятия снижать по сравнению с базовым периодом текущие издержки производства и капиталообразования в основные и оборотные фонды в расчете на единицу продукции. Достигнутая в прошлые годы рентабельность не имеет решительно никакого влияния на уровень чистого прироста реализованной экономии в текущем году. Все изделия становятся как бы «равнограничными». Отдельные предприятия с целью выполнения плана по прибыли прекращают или уменьшают выпуск малорентабельной продукции и тем самым не только уклоняются от борьбы за снижение себестоимости, но и создают дефицит в товарах, снятых с производства. Это нарушает пропорциональность в развитии общественного производства.

В других случаях пересчет фактически выпущенной продукции по плановой себестоимости и сопоставление ее с фактической себестоимостью открывают возможность использовать ассортиментные сдвиги в ущерб интересам народного хозяйства. Кроме того, себестоимость может быть снижена в результате дополнительных капиталообразований в основные и оборотные фонды. При оценке деятельности предприятия по показателю «чистый прирост реализованной экономии» подобная практика, как мы полагаем, будет исключена, так как увеличение объема производственных фондов в расчете на единицу продукции повлечет за собой снижение величины чистого прироста реализованной продукции.

Порядок образования фонда заработной платы предприятия в зависимости от напряженности задания по чистому приросту реализованной экономии в данной статье подробно не рассматривается. Эта тема требует специального освещения. По нашему мнению, необходимо провести экономический эксперимент, хотя бы в масштабах одного предприятия, чтобы выявить достоинства и недостатки этого показателя. На Херсонском хлопчатобумажном комбинате уже сделана предварительная работа по проведению эксперимента. В качестве объекта выбран праздничный цех № 4 с числом рабочих 390. При переходе на новый порядок планирования, в основу которого будет положен показатель чистого прироста реализованной экономии, и при незначительном увеличении фонда заработной платы производительность труда в цехе может быть提高на на 57%, затраты на рубль товарной продукции снижены на 12 копеек.

Обсуждение предложений, изложенных в этой статье, поможет определить конкретные пути совершенствования планирования и материального стимулирования на предприятиях. Но результаты эксперимента, несомненно, имели бы преимущества перед дискуссией. Поэтому автор статьи выражает надежду, что для проведения такого эксперимента будут созданы необходимые условия.

## О показателях планирования работы транспорта

Т. Лазаренко

Планирование работы всех видов транспорта в последнее время развивалось в направлении децентрализации. Планы перевозок грузов железнодорожным транспортом в основном составляются дорогами, а в народнохозяйственном плане содержатся только показатели объема грузооборота и пассажирооборота. По морскому транспорту утверждаются доходы от перевозок в заграницком плавании и каботажном грузообороте. Работа речного и автомобильного транспорта планируется по республикам; в последние времена в государственном плане устанавливаются задания по грузообороту автомобильного транспорта общего пользования. Такой порядок имеет свои положительные стороны, но затрудняет координацию планирования работы всех видов транспорта.

Нет единства и в методике планирования работы отдельных видов транспорта. Объем железнодорожных перевозок определяется исходя из потребностей обеспечения намечаемого объема производства и снабжения. Критерием для определения объемов речных перевозок служит в основном провозная способность флота, а для автомобильного транспорта — количество автомобилей. Ответственность за выполнение плана перевозок у разных видов транспорта также различна. Если железнодорожный и водный транспорт несут материальную ответственность за выполнение плана, то автомобильный фактически такой ответственности не несет. При таком положении труждено обеспечить координацию и экономически целесообразное распределение перевозок по видам транспорта.

Развитие транспорта достигло такого уровня, когда нельзя планировать работу каждого вида обособленно. Все это требует коренной перестройки планирования транспорта.

Наиболее целесообразно было бы определять объемы перевозок не по видам транспорта, а по грузам с распределением их по видам транспорта. По основным массовым грузам, перевозимым в основном железнодорожным и водным транспортом, можно сделать прямой расчет объема перевозок исходя из объема производства и поставок. При распределении грузов по видам транспорта в годовых планах необходимо учитывать кроме издержек пропускные и провозные способности каждого вида транспорта по основным направлениям, а также скорости доставки.

При решении вопроса о показателях, характеризующих работу транспорта, нужно исходить из того, что продукция транспорта является перемещение людей и товаров. Следовательно, измеряться эта продукция может только в единицах, характеризующих пространственное перемещение грузов и пассажиров, то есть в тонно-километрах и пассажиро-километрах. Именно эти показатели отражают реализуемую про-

дукцию транспорта. При отсутствии плановых заданий по перевозкам транспортные организации будут стремиться перевозить грузы, дающие максимальные доходы, и не будут производить невыгодные для них перевозки. При этом нужно иметь в виду, что наименьшие доходы дают перевозки грузов, имеющих важное народнохозяйственное значение. Изменение «выгодности» перевозки тех или иных грузов путем соответствующего повышения тарифов привело бы к повышению стоимости перевозимой продукции и перелипу средств из одной отрасли в другую без увеличения материальных ценностей.

Отсутствие у автомобильного транспорта материальной ответственности перед клиентурой за выполнение плана позволяет хозяйствам в погоне за выработкой в тонно-километрах осуществлять дальние, экономически нецелесообразные для этого вида транспорта, но выгодные для автохозяйства перевозки. Во избежание этого необходимо для автомобильного транспорта установить такую же, как и для других видов транспорта, ответственность за обеспечение перевозок и в планах предусматривать не только грузооборот в тонно-километрах, но и объем грузов, подлежащих перевозке, в тоннах. В соответствии с этим необходимо перестроить и систему хорасчета, чтобы она создавала заинтересованность работников в обеспечении потребностей перевозок с наименьшими издержками.

Серезнейшая перестройка требует методология и практика планирования развития транспортной системы. В настоящее время планирование развития сети каждого вида транспорта осуществляется обособленно, а развитие промышленного транспорта вообще не планируется, в результате чего возникают диспропорции в стыковых пунктах различных видов транспорта, а также между магистральным и промышленным транспортом. В то же время параллельно строятся линии и однотипные объекты. Эти недостатки, особенно характерные для освоения новых районов, наблюдаются и сейчас, в частности при освоении районов добывчи тюменской нефти.

В Программе КПСС сказано, что каждый вид транспорта должен развиваться как составное звено единой транспортной сети. Залогом выполнения этой задачи является разработка планов развития транспортной сети по экономическим районам в комплексе со всем видами транспорта, в том числе трубопроводного и промышленного, а также межрайонных связей исходя из обеспечения потребностей в перевозках грузов и пассажиров с минимальными капитальными и эксплуатационными затратами. Таким путем будет создаваться единый план развития транспортной сети страны. Институт комплексных транспортных проблем ведет разработку планов развития транспортной сети по отдельным экономическим районам, однако в целом планы развития разных видов транспорта по-прежнему разрабатываются обособленно.

Планирование капиталовложений в транспорт связано с использованием основных фондов транспорта, которые составляют около 12% всех основных фондов в народном хозяйстве и за годы семилеток выросли более чем в 1,5 раза. Однако в настоящее время в народнохозяйственном плане нет показателей использования их. Не устанавливаются такие показатели и транспортные министерства и ведомства для железных дорог, пароходства и автомобильных трестов, хотя в СССР составляются расчеты использования основных фондов в виде доходов и прибыли на рубль среднедневовой стоимости их по видам транспорта. Но такие показатели не могут отражать действительное использование основных фондов транспорта, так как доходы и прибыль зависят от уровня тарифов. Повышение или снижение их изменяет показатели доходности независимо от использования транспортных средств. В 1963 году рентабельность отдельных видов транспорта составляла:

железнодорожного — 62%, морского — 7,2, речного — 20,3 и автомобильного (грузового) — 8,8%. Введение новых тарифов повлияет на рентабельность всех видов транспорта; это изменит только размер доходов на рубль основных фондов, но не использование их.

Для сравнения получаемых доходов и выполняемой работы на рубль основных фондов по видам транспорта рассмотрим следующую таблицу (по данным за 1963 год):

| Вид транспорта            | На рубль основных фондов                                      |              |
|---------------------------|---|--------------|
|                           | объем работы (сумма в тонно-километрах и пассажир-километрах) | доход (коп.) |
| Железнодорожный . . . . . | 65,9  | 31,0         |
| Морской . . . . .         | 77,3  | 14,8         |
| Речной . . . . .          | 37,9  | 21,6         |
| Автомобильный . . . . .   | 22,2  | 72,2         |

Наиболее высокие доходы на рубль основных фондов имеет автомобильный транспорт, а наименьшие — морской, что нельзя считать правильным, поскольку автомобильный транспорт работает, как правило, лишь в одну смену и количество неиспользованного подвижного состава у него выше, чем на других видах транспорта.

Таким образом, использование основных фондов транспорта более правильно отражают не финансовые показатели, а объем работы в тонно-километрах и пассажир-километрах на единицу основных фондов. Такой показатель следовало бы ввести и в народнохозяйственный план.

За годы семилетки все виды транспорта были значительно перевооружены. На железных дорогах на электрическую и дизельную тягу приходится свыше 80% работы, морские суда строятся грузоподъемностью до 100 тысяч тонн, а средняя скорость их повысилась на 38%. Появление о водном транспорте как транспорте малых скоростей меняется, так как суда на подводных крыльях не уступают по скорости железнодорожному транспорту. Существенно изменилась и структура автомобильного транспорта (как по грузоподъемности, так и по скоростям). Реконструкция транспорта привела к повышению технических показателей его работы. Только за годы семилетки время обработа вагона сократилось на 11 часов, или на 8%, техническая скорость увеличилась за 1958—1964 годы с 38,5 до 44,8 километра в час и участковая — с 26,6 до 32,9 километра. Однако для народного хозяйства важно не просто повышение технических показателей, а улучшение обеспечения потребностей в перевозках, ускорение перевозки грузов и пассажиров.

Экономия времени в транспортном процессе может выражаться не скоростью движения, а скоростью доставки грузов и пассажиров, но такого показателя в планах нет. Ниже отражаются в основном технические показатели, имеющие отраслевое, а не народнохозяйственное значение. Так, в планах развития железнодорожного транспорта использование транспортных средств характеризуют оборот вагона, среднесуточные пробеги локомотивов, вес поездов, скорости движения поездов и др. Между тем за последние шесть лет при росте участковой скорости на 24% среднесуточная скорость доставки грузов выросла только на 11%, а сроки доставки не изменились или даже снизились.

Группы продвигаются со скоростью 9—10 километров в час, то есть почти со скоростью пешехода. На речном транспорте, где около 40% судовых перевозок осуществляется самоходными судами (в основном

с дизельными и турбинными установками), грузы продвигаются со скоростью 100—138 километров в сутки, или 4—5 километров в час. Отсюда видно, что технические показатели не всегда отражают народнохозяйственную эффективность. Поэтому в народнохозяйственных планах правильнее было бы устанавливать для транспорта такой качественный показатель, как срок или скорость доставки грузов, а показатели, имеющие внутритраслевое значение, должны планироваться транспортными министерствами и ведомствами. Технические показатели следовало бы устанавливать исходя из полного наименования транспортных средств (всего парка вагонов, локомотивов, судов и автомобилей), что будет стимулировать лучшее их использование. Отдельные устаревшие показатели необходимо заменить и унифицировать по видам транспорта. В основе новых показателей должно быть положено использование мощности и грузоподъемности транспортных средств.

Вопросы производительности труда на транспорте имеют важное народнохозяйственное значение, поскольку на нем занята пятая часть трудящихся страны, однако в методике определения этого показателя и в планировании его по всем видам транспорта нет единства. Показатели производительности труда работников, занятых на перевозках, утверждаются только по железнодорожному транспорту, а по автомобильному транспорту, где занято работниками больше, чем на железнодорожном, этот показатель не устанавливается ни в народнохозяйственном плане, ни в планах автотранспорта.

Себестоимость перевозок также устанавливается не для всех видов транспорта (например, для речного и автомобильного транспорта этот показатель не планируется). Определение же экономической эффективности того или иного вида транспорта невозможно без сравнения производительности труда и себестоимости перевозок. Однако сопоставить эти показатели невозможно, так как для каждого вида транспорта существуют свои методы их определения. Основное различие в методике определения производительности труда для видов транспорта объясняется неоднаковым подходом к определению контингента работников, участвующих в эксплуатации транспорта. На всех видах транспорта (кроме воздушного) в число работников, в расчете на которых определяется производительность труда, не включаются занятые на погрузочно-разгрузочных работах, в речном, морском и автомобильном транспорте не включаются работники, занятые на эксплуатации пути. Между тем работники путевого хозяйства составляют на морском транспорте 16% эксплуатационного контингента, на речном — 30 и на автомобильном — 12%.

Учет затрат труда на ремонт подвижного состава и приведение к единому показателю общего объема работы путем суммирования грузооборота и пассажирооборота производится по-разному. Если на железнодорожном и водном транспорте физические тонно-километры и пассажиро-километры (или пассажиро-мили) просто суммируются, то на воздушном транспорте пассажиро-километр приравнивается к 0,085 тонно-километру и на автомобильном транспорте — к 0,25 тонно-километра. Кроме того, на автомобильном транспорте применяются условные тонно-километры, которые состоят из фактических тонно-километров с добавлением к ним тонно-километров, которые можно было бы выполнить за время стоянки автомобилей под погрузкой и выгрузкой. Разность в определении приведенной работы транспорта отражается на показателях производительности труда и их сопоставимости.

Разный подход к сопоставлению тонно-километров и пассажиро-километров объясняется как сложившейся практикой, так и различием в трудовых и стоимостных издержках на перевозку тонны груза и одного пассажира. Учитывая это, некоторые экономисты предлагают опреде-

лять производительность труда на транспорте раздельно по видам перевозок — грузовыми и пассажирскими. Для сравнения экономической эффективности разных видов транспорта при перевозках грузов и пассажиров такой разделенный счет безусловно нужен. Однако для характеристики каждого вида транспорта в целом и транспорта как отрасли народного хозяйства нужен общий показатель производительности труда, то есть объем работы должен определяться суммой тонно-километров и пассажиро-километров (или пассажиро-мили). Конечно, существует разница в затратах на перевозку тонны груза и одного пассажира, но и по перевозкам различных грузов затраты также существенно различаются (скажем, тонны металла и тонны хлопка). Что касается технических целей (например, загрузка самолета), то эти соотношения могут различаться по видам транспорта в зависимости от их особенностей и назначения.

Устанавливать общую себестоимость грузовых и пассажирских перевозок, по нашему мнению, нет необходимости, поскольку сферы применения отдельных видов транспорта при грузовых и пассажирских перевозках различны и тарифы существуют отдельно на грузовые и пассажирские перевозки. Раздельный учет и планирование себестоимости пассажирских и грузовых перевозок вызван также тем, что на отдельных видах транспорта пассажирские перевозки убыточны. Так, в 1964 году на морском транспорте себестоимость 10 пассажиро-миль составляла более 67 копеек, а доходная ставка — около 22 копеек, то есть была в 3 раза ниже. Убыточны пассажирские перевозки и на речном транспорте. Однако при установлении себестоимости приведенного тонно-километра или тонно-мили убыточность пассажирских перевозок не видна, так как она перекрывается доходами от грузовых перевозок.

Необходимо также привести в соответствие методику определения себестоимости перевозок по видам транспорта. Дело в том, что на водном и автомобильном транспорте расходы по содержанию пути в эксплуатационные расходы не включаются. Мотивируется это тем, что содержание пути на этих видах транспорта финансируется из бюджета, а также тем, что водными путями автомобильными дорогами пользуются не только транспортники. Эти доводы, на наш взгляд, неосновательны.

Не отвечает современным требованиям и уровень планирования научно-исследовательских работ и внедрения новой техники на транспорте. Планы научно-исследовательских работ — составная часть плана развития народного хозяйства, однако разрабатывались они бывшим Государственным комитетом по координации научно-исследовательских работ. Обособленная разработка этих планов приводит зачастую к неувязкам и отрыву научных разработок от насущных проблем развития транспорта. Например, в плане научно-исследовательских работ намечалось закончить разработку вопросов развития транспортной сети на предстоящую пятилетку почти на год позже, назначившихся сроков состояния народнохозяйственного плана на этот период.

Ясно, что при таком положении научные разработки теряют свое значение, поскольку окончание их намечается после того, как они могли быть использованы. Научная разработка вопросов должна предшествовать составлению планов развития народного хозяйства.

Целесообразно несколько изменить и направление научных разработок. Как правило, планы научно-исследовательских работ направлены на совершенствование существующих транспортных средств и на решение стоящих перед транспортом текущих задач. И это, конечно, имеет важное значение. Однако необходимо работать не только над совершенствованием существующей техники, но и над созданием новой, используя важнейшие достижения современной науки (прямое преобразование

электроэнергии, лазеры, квантовые генераторы, новые материалы, автоматика и др.).

В соответствии с этим необходимо пересмотреть и показатели планов внедрения новой техники. Зачастую в эти планы включаются мероприятия, которые уже не являются техническим новшеством. Так, до последнего времени по железным дорогам в плане новой техники предусматривались показатели по автоблокировке и электрической централизации стрелок, до сих пор устанавливаются задания по переводу на новые виды тяги, хотя этими видами тяги уже выполняется свыше 80% всей работы. Причем эти показатели имеются и в плане развития транспорта, и в плане новой техники. На наш взгляд, такое дублирование не в интересах дела.

Таким образом, для всех видов транспорта как отрасли хозяйства необходимо планировать объем работы по внутренним перевозкам грузов и пассажиров в тонно-километрах и пассажиро-километрах и отправление грузов в тоннах с выделением важнейших грузов, а также качественные показатели — использование основных фондов в виде суммы тонно-километров и пассажиро-километров на рубль основных фондов, скорости доставки грузов в сутки. Должны также определяться производительность труда (как сумма тонно- и пассажиро-километров на одного работника по эксплуатации), себестоимость перевозок, рентабельность, а также объем централизованных капиталовложений, вводы мощностей и основных фондов.

Серьезная перестройки требует планирование транспортными министерствами показателей для низовых звеньев сети. В настоящем времени Министерство путей сообщения утверждает железнодорожные нормы свыше 200 показателей, а Министерство морского флота — пароходством более 150 показателей. Примерно такое же положение и по остальным видам транспорта. Количество и характер показателей, утверждаемых министерствами, необходимо пересмотреть с учетом решений сентябрьского Пленума ЦК КПСС и утвержденного Положения о социалистическом государственном производственном предприятии.

Следует также серьезно изучить опыт планирования перевозок морского транспорта в заграничном плавании и работу некоторых автохозяйств, где утверждается только один основной показатель — доход или чистая выручка, причем не механически переносить этот опыт на весь транспорт, а учитывать специфику работы каждого его вида и возможность достижения наивысшей народнохозяйственной эффективности от внедрения опыта.



## НОТ на предприятиях Украины

Б. Завьялов,

зам. начальника отдела Института технической информации

Обеспечение более эффективного использования основных производственных фондов промышленности и ускорения темпов роста производительности труда во многом зависит от его изучения организаций на каждом предприятии. Непрерывно развивающийся технический прогресс требует постоянного совершенствования форм организации труда.

В Украинской ССР работа по изучению научных основ организации труда развернулась более чем на 300 ведущих предприятиях и ряде структ. В нее включился широкий круг рабочих, инженерно-технических работников, экономистов, в частности специалистов по нормированию труда, врачей (гигиенистов, психологов, физиологов), архитекторов и художников. Изучение условий труда на рабочем месте, планирование наиболее эффективного использования оборудования, создание оптимальных условий для увеличения выпуска продукции при меньшей затрате сил, средств и материалов на производство единицы продукции, рассмотрение всех экономических возможностей для снижения себестоимости — таковы основные задачи изучения организаций труда. Эта работа имеет большое значение для политического воспитания трудящихся и усиления их участия в деле управления производством.

С введением новой структуры управления создаются более благоприятные условия для разработки проблем научной организации труда: работа лабораторий НОТ сонаркорзона носила межотраслевой и, естественно, относительно общий характер, тогда как глубокая практическая разработка

работано 28 планов НОТ для 174 рабочих мест. В результате реализации только 60 мероприятий, рекомендованных творческими brigadами, государству получено 200 тысяч рублей условно-годовой экономии.

Опыт передовых предприятий показывает, что целесообразно комплексно решать вопросы научной организации труда и организации производства (специализация, система планирования, улучшение оперативного руководства производственным процессом, использование современных средств вычислительной и организационной техники, бесперебойное материально-техническое обеспечение, наложение обслуживания рабочих мест).

Внедрение научных принципов организации труда начинается с рабочего места, ибо рабочее место является основой создания материальных ценностей. Однако внедрение передовых методов и приемов труда на рабочем месте, установление технически обоснованных норм не дают высокой экономической эффективности, если одновременно с этим не будут устранены потери рабочего времени из-за плохой организации всего производства. Так, изучение потерь рабочего времени на ряде предприятий Украины показало, что винтистременные просты, вызванные причинах, зависящих от рабочих, не превышали 5%, остальные являлись результатом низкого уровня планирования, неподходящей организации производства и материально-технического снабжения. Другая причина простое — неритмичность работы цехов и предприятий в целом. Например, выпуск химического оборудования на предприятиях Украинской ССР в первые две декады апреля 1965 года составил 22% месячного плана, а в третьей декаде — 78%; кузнеочно-прессового оборудования — соответственно 30 и 70% и т. д.

Задача творческих brigad заключается в том, чтобы всесторонне изучить рабочее место, наметить меры по улучшению его обслуживания, исследовать состояние потенциальных возможностей оборудования, эффективность его использования, проанализировать факторы, из которых складывается технологический процесс, изыскать наилучшие методы труда. Brigady НОТ изучают также условия жизни производственников, их творческие возможности; при этом учитывается общекультурательная подготовка и уровень квалификации рабочих.

Работники лаборатории НОТ на Киевском комбинате искусственного волокна, например, начали свою работу с хронометражных наблюдений, проводили фотографии рабочего процесса, моментные наблюдения и т. д. Чтобы более полно представить себе технологический процесс, работники лаборатории НОТ — инженеры, механики и технологи — становились на рабочие места дублерами начальников смен, механиков, аппаратчиков и т. д.

Творческие brigady проанализировали планы, техническую документацию, изучили причины простое оборудования и брака, несоблюдения технологической дисциплины и т. д. В качестве консультантов привлекались работники конструкторского отдела и отдела контрольно-измерительных приборов, это позволило разработать конкретные мероприятия по более четкой организации рабочих мест. Так, изучение загрузки аппаратурного и условий работы на резке целлофана привело к выводу о том, что аппаратчики могут совместить наблюдение за аппаратом с резкой целлофана. Десять рабочих, ранее занятых резкой и имеющих неполную загрузку, переведены на другую работу. Реализация предложений творческой brigady НОТ дала 32 тысячи рублей условно-годовой экономии; заработка плата аппаратчиков повышен на 12%.

Лаборатория НОТ Киевского завода имени Ленсе начала свою работу с механического цеха. В план творческих brigad включены анализ организации труда по основным направлениям, анализ личных резервов трудящихся на рабочих местах и разработка рекомендаций по улучшению работы. Были составлены подробные технические характеристики по всем направлениям работ, подсчитана предлагаемая экономическая эффективность и составлен график внедрения мероприятий. Все это позволяет повысить производительность труда в цехе на 9,3%.

Лаборатория НОТ Киевского котогенерационного завода сосредоточила свое внимание на совершенствовании работы сборочного конвейера. Сотрудники лаборатории изучили опыт конвейерной сборки на автомотозаводах СССР и Америки. Они поставили задачу разработать организацию труда на новой основе: создать такие условия, при которых труд сборщика приближался бы к труду оператора, управляющего системой автоматических устройств. На

заводе разработана новая схема работы главного сборочного конвейера. Переосмотр и укрупнение комплекса операций исполнителя в его зоне движений; все рабочие места обеспечиваются автодополнителями и инструментами; каждый рабочий будет иметь индивидуальный пульт управления. Конвейер обычно работает в заданном ритме, и тут, казалось бы, исключена возможность переключения плазы. Однако на заводе благодаря системе сигнализации рабочий, выполнивший свою операцию в более короткий срок, оповещает об этом диспетчерский пункт, и конвейер приводится в движение. А это создает предпосылки для бригадного метода работы, который позволяет изменять темп работы конвейера.

На Львовском заводе авторегуляторов успешно развертывают свою работу экспериментальная научно-практическая лаборатория психологии и физиологии труда. Она исследовала состояние техники безопасности, промсанитарии и профгигиении, производственной гимнастики, организации труда и производства и технической учебы. Для этого сотрудникам лаборатории использовали объективные наблюдения, беседы с рабочими, анкетные опросы, хронометраж, фото- и киносъемку, проанализировали стиль работы различных групп производственников, их взаимоотношения на производстве и др. В целях улучшения организации труда на предприятии сотрудники лаборатории изучали организационную структуру заводоуправления и цехов, маршруты движения основных деталей и т. д. Разработаны новые схемы организационной структуры на заводе; по рекомендации лаборатории введены «карты обязанностей», в которых четко определены функции всех работоголовых на заводе.

Проблема организации рабочих мест стала в центре внимания лабораторий. В связи с этим разработаны две таблицы физиологических и психологических требований. В первой освещены физиологические требования к движению рабочего, его рабочей ноге, планированию рабочего места. Вторая оказывает основные психологические требования в системах «человек — машина», «машина — человек», «человек — производственный коллектива».

Систему НОТ надо внедрять во все звенья производства, включая и руководящие звенья предприятия. Исследования состояния управленического и инженерного труда удаляется, как правило, мало внимания, а

между тем в этой сфере наблюдается буквально растрасти труда. Самоотголоски занятости ряда руководителей предприятий показывает, что ежедневно они теряют 40—50% времени на заседаниях, летучки и решение таких вопросов, которые можно было бы поручить их подчиненным. Экономисты, технологии, конструкторы на предприятиях почти половина рабочего времени тратят на вычисления, делопроизводство, сбор и обработку различных данных, которые можно поручить среднему техническому персоналу. Например, в Киевском отделении Юго-Западной дороги начальники хозяйственных отделений полезно использовать только 53% своего рабочего времени, их заместители — 43%, главные инженеры — 36, начальники отделов — 33%. Все это заставляет серьезно задуматься над тем, чтобы более целесообразно использовать труж рабочего состава всех отраслей народного хозяйства.

У нас наблюдается еще серьезное отставание с экономическими экспериментами и недоконченными их знаниями. Такие эксперименты нельзя проводить только в лабораториях, они должны выполняться на одном или два предприятия одновременно. Это связано с ложкой старых представлений, принятых норм и установок, что подчас вызывает сомнения и встречает сопротивление. Однако без экономических экспериментов в масштабе участков, цехов, предприятий, отраслей нельзя развивать научное планирование, научную организацию производства и повышать рентабельность предприятий.

Эксперимент на шахте имени Косиря треста «Коммунарская уголь», где смели попытки на сокращение числа действующих лав и концентрацию людей и механизмов на меньшем участке работ, оправдал себя. Бригада С. И. Воротникова первая перешла на новый порядок добычи. Среднемесячная производительность угольного комбайна в бригаде доведена до 37 тысяч тонн при средней производительности комбайнов в Луганской области 5 тысяч тонн. Бригада С. И. Воротникова дает ежедневно 1000—1300 тонн угля, или примерно столько, сколько вырабатывают некоторые шахты в целом. Результаты этого эксперимента заслуживают серьезного внимания работников не только угольной промышленности, но и других отраслей.

Опыт создания сквозных комплексных brigad с платой за добывший уголь, то есть

за конечный результат труда, возникший в угольной промышленности, перенесен на предприятие горной химии Прикарпатья.

Важное значение приобретает разработка новых форм организации производства, основанных на применении математических методов и вычислительной техники для изыскания оптимальных решений отдельных задач, на внедрение автоматизированных систем управления и обработки производственной информации.

В Украинской ССР разработкой и внедрением математических методов и электронной вычислительной техники заняты около 50 научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, в том числе Институт кибернетики Академии наук УССР. Освоено серийное производство современных средств вычислительной техники. Сейчас находится в эксплуатации и устанавливается около 1500 электронных цифровых вычислительных машин (ЭЦВМ).

Некоторые предприятия ведут работы по механизации и автоматизации учетно-планировочных и расчетных операций; с помощью вычислительной техники решаются задачи оперативно-календарного планирования, совершенствуется организация управления. Так, на Ново-Краматорском машиностроительном заводе с помощью ЭЦВМ "Минск" в 1964 году решены задачи распределения квартального плана по месяцам при оптимальном использовании мощностей и по видам оборудования; оперативно-календарного планирования запуска выпуска ведущих деталей и всех операций механосборочного производства и изготовления крупных деталей в чугунолитейном цехе.

В Украинской ССР имеется опыт применения нового метода управления работами — сетевого метода контроля, планирования и управления (СПУ). Например, строительство Бурштынского ГРЭС и Лисичанского цинкоминерата осуществлялось на основе сетевых графиков.

В результате применения СПУ ГРЭС построена на три месяца раньше определенного нормами срока. Комплекс по производству карбамида Лисичанского цинкоминерата сооружен за 18 месяцев вместо 30 по нормам. Сетевые методы планирования позволяют лучше организовать работы и времени предупредить возможные срывы сроков строительства.

В республике намечено проведение работ по созданию многоцелевых систем СПУ, предназначенных для различных уровней управления, с оптимизацией распределения материально-технических ресурсов. Эти разработки позволяют шире и более использовать возможности сетевого метода планирования и управления.

Создание автоматизированных систем управления промышленными предприятиями — принципиально новое направление работ, которое будет осуществлено примерно к 1970 году. Предусматривается создать автоматизированные системы управления машиностроительными производствами на Ново-Краматорском машиностроительном, Донецком машиностроительном, имени 15-летия ЛКСМУ, Ждановском заводе тяжелого машиностроения и других предприятиях. Основная цель — комплексная механизация и автоматизация планово-учетных, инженерно-конструкторских работ с использованием математических методов и современных технических средств.

Внедрение новейших достижений кибернетики, электронной вычислительной техники, оргтехники и автоматизированных систем управления — один из важнейших задач, решение которой позволяет повысить уровень научной организации и производительности труда, устранить субъективистский подход в планировании и на основе научного прогноза находить оптимальные решения экономических проблем в интересах развития всего народного хозяйства.

## Система заработной платы — важный рычаг научной организации труда

Л. БЫЧКОВА,

научный сотрудник Института экономики АН УССР

Научная организация труда на предприятиях включает широкий круг вопросов: разделение и кооперацию труда, совершенствование трудовых процессов, рациональную организацию рабочих мест, обеспечение благоприятных для организации человека гигиенических условий и др.

Одним из путей экономического воздействия на организацию труда является использование в каждом конкретном случае соответствующих форм и систем оплаты труда. Организация труда и его оплата тесно связаны и взаимообусловлены: изменения в организации труда объективно требуют изменений в формах его оплаты, которые в свою очередь увеличивают эффективность данной организации труда. В нашей промышленности применяются две формы заработной платы — сдельная и повременная, каждая из которых может быть как индивидуальной, так и коллективной.

Индивидуальная сдельная оплата труда была особенно широко распространена в годы первых пятилеток, что было вызвано увлечением развития техники и организации труда, при котором приходилось материально стимулировать каждого работника.

Наиболее широкое распространение сдельная оплата находит на ручных и машино-ручных работах. На ручных работах, даже с применением сложных орудий труда, рабочий может увеличивать свою выработку за счет лучшей организации рабочего места, наиболее рационального использования рабочего времени, повышения квалификации и т. д. Практика показывает, что на одном и том же участке производства колебания в выполнении норм выработки на ручных работах достигают 50%.

Стимулом для улучшения организации труда на рабочем месте, а следовательно, и повышения его производительности является понятие каждому рабочему и учитывающей его труд заработной платы, в данном случае — индивидуальная сдельная.

На машинно-ручных работах степень влияния рабочего на увеличение выработки несколько снижается, так как удельный вес машинного времени, продолжительность которого рабочий не может изменять, достигает 50—80% общего времени. В этих условиях рабочий может увеличить выработку в основном при выполнении ручных работ. Здесь уже колебания индивидуальных норм выработки меньше, как правило, на 10—30%. Однако и в данном случае материально стимулировать работников целесообразно с помощью индивидуальной сдельной оплаты. Дальнейшая механизация производства, способствующая максимальному расщеплению процессов труда на отдельные операции, улучшение его нормирования делают индивидуальную сдельную оплату на машинно-ручных работах одной из наиболее эффективных форм оплаты труда в настоящее время, и в ближайшем будущем.

Вместе с тем в период развернутого строительства коммунистическая комплексная механизация производственных процессов, внедрение крупных агрегатов и машин потребовали перехода от индивидуальной организации труда к коллективной с объединением рабочих в brigades. Здесь отдельный рабочий уже не может оказать существенного влияния на выработку, она зависит теперь от совместных усилий группы рабочих. В этих условиях научная организация труда стоит перед новыми задачами.

Новая техника и организация труда значительно сокращают длительность отдельных производственных процессов. В связи с этим не всегда можно обеспечить каждого рабочему определенной специальности достаточный фронт работы в течение смены. В результате необходимо стимулировать совмещение профессий и взаимозаменяемость рабочих в процессе труда. Более совершенная и сложная техника требует систематического роста квалификации всех работников. В связи с этим важно поощ-

рять передачу опыта, навыков и знаний более квалифицированным и умелым рабочим менее квалифицированным.

В условиях конвейерных и поточных линий предмет труда проходит последовательную обработку на ряде рабочих мест со строгим разграничением функций работников, где время выполнения операций синхронно, а задели исполнются. Здесь необходимо стимулировать бесперебойную работу каждого, чтобы обеспечить фронт работы других.

При обслуживании группой рабочих крупных агрегатов, аппаратов или механизмов (например, доменных печей), когда невозможно определить индивидуальную выработку, но влияние численности и квалификации рабочих на количественный рост продукции остается, целесообразно стимулировать каждого работника для лучшего выполнения его трудовых функций.

С развитием поточных и особенно конвейерных методов организации производства труда становятся монотонны и однообразны, что отрицательно влияет на его производительность и здоровье работника. Отсюда вытекает необходимость поощрять перемены труда в пределах определенной группы производственных рабочих.

В решении этих задач материальные и моральные стимулы труда тесно переплетаются и наиболее полно учитываются в системах коллективной материальной заинтересованности, в частности в оплате труда по конечным результатам работы бригады, участка, цеха. Организация комплексных бригад с коллективной оплатой труда позволяет решить эти задачи. Поскольку труд каждого работника зависит от результатов труда всей бригады, постепенно он заинтересован в общих результатах производства: выполнение одни операции, рабочий переходит к другой, стремится оказать ею, помочь отстающему, заменить отсутствующего. Коллективная заинтересованность стимулирует рабочего повышать свою квалификацию, передавать свои навыки и знания товарищам по труду. В условиях конвейера и потока рабочие заинтересованы в ритмичной работе всей бригады, так как результаты труда оцениваются по конечной продукции, произведенной всеми работниками. Оценка работы по конечной продукции позволяет стимулировать лучшую и высококачественную работу в условиях крупных агрегатов, аппаратов и механизмов.

Коллективная оплата труда способствует решению еще одной важной задачи научной организации труда на современном этапе — сохранению здоровья человека в условиях монотонного конвейерного производства. При индивидуальной организации труда на конвейере рабочий вынужден изо дня в день выполнять одну и ту же несложную операцию, утомляющую и в определенной мере отягщающую его. В комплексной же бригаде возможна и целесообразна периодическая перемена видов труда, что положительно оказывается как на здоровье рабочего, так и на производительность его труда.

Следовательно, введение коллективной оплаты по конечным результатам помогает развитию производственной активности рабочих, их инициативы в совершенствовании организации труда, повышает их ответственность и энтузиазмность в выпуске готовой продукции.

Практика применения коллективной оплаты труда на предприятиях Украины свидетельствует о ее экономической эффективности. Так, на Харьковском плиточном заводе с переходом на коллективную оплату часовая производительность труда в бригадах на прессовых участках повысилась на 33%, а средний заработка — на 10—12%, затраты времени на восстановительные операции сократились на 12%, снизились простой оборудования, улучшилось его использование.

Значение коллективного материального стимулирования для научной организации труда не ограничивается его экономической эффективностью. Не менее важно и то, что оно воспитывает рабочих в духе повышенной коллективной ответственности за выполнение производственных планов. Это сплачивает коллектива, развивает чувство дружбы и товарищеской взаимопомощи.

Коллективная сделанная оплата труда, являясь разновидностью сделанной оплаты, применяется и эффективна лишь в определенных организационно-технических условиях. Уже при современной научной организации труда целесообразно все более широко применять повременную оплату. По подсчетам экономистов количество рабочих, труда которых оплачивается повременно, достигнет в 1965 году примерно половины всей численности промышленных рабочих. В промышленности совхозов УССР удельный вес повременной оплаты труда промышленно-производственных рабочих со-

ставлял в апреле 1962 года — 45,6%, 1963 года — 44,1, 1964 года — 44,3%.

Тенденция увеличения доли рабочих, оплачиваемых повременно, в общих их численности характерна и для развитых капиталистических стран. Так, в обрабатывающей промышленности США 70%, в промышленности Англии примерно 60%. Западной Германии 60—65% рабочих находятся на повременной оплате труда.

Одной из существенных причин возрастания роли повременной оплаты является изменение характера производства и труда, которое заключается в широком распространении конвейерного способа с регламентированным тактом, а также в комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, где функции рабочих все в большей степени сводятся

## Научно обоснованные нормативы — важнейшее условие работы по-новому

Г. Корбе,

нач. лаборатории экономики Московского шинного завода

При переходе к новой системе планирования, оценки работы предприятия и экономического стимулирования особенно важно разработать для каждой из отраслей промышленности такие нормативы рентабельности, платы за фонды, показатели фонда заработной платы и т. д., которые учитывают бы уровень, достигнутый передовым предприятиям, были бы достаточно прогрессивны и направляемы творческие усилия коллективов предприятий на наилучшее использование имеющихся ресурсов.

При разработке подобных нормативов следует обратить особое внимание на достоверность и сопоставимость исходных данных. Территориальная система управления промышленностью, решая ряд важных проблем развития заводов, значительно ослабила отраслевые связи и обмен информацией. Полученные с аналогичных заводов отрывочные сведения нередко были основаны на разных методиках расчетов, субъективном подходе к анализу промыш-

к наблюдению за ходом автоматически осуществляемого технологического процесса, к наладке и ремонту системы машин. Здесь исчезают различия в индивидуальной выработке, а следовательно, отпадает целесообразность материального стимулирования рабочих с помощью сделанной заработной платы. Экономически наиболее рациональной в данных организационно-технических условиях является повременная оплата с индивидуальным и коллективным премированием.

Таким образом, материальное стимулирование работников предприятий с помощью различных форм и систем заработной платы, способствующее разумному сочетанию интересов общества, коллектива, труда,ющегося, является важным экономическим рычагом научной организации труда.

Личных предприятий, а главное, базируясь на несопоставимых ценах на сырье, оборудование и готовую продукцию. Поэтому при переходе к управлению по отраслевому принципу для обеспечения планомерного развития отрасли и каждого из предприятий прежде всего необходимо разработать единые методики расчета показателей, утверждаемых сверху, иставить предприятия в одинаковое положение.

Рассмотрим некоторые из основных планируемых показателей. Показатель объема реализованной продукции имеет ряд достоинств, однако действенным инструментом развития производства он может стать при условии стабильности и правильного установления цен на продукцию. Впрочем, к примеру, предприятия шинной промышленности. Если сформировать данные по выпуску продукции в натуральном выражении и по объему реализованной продукции в оптовых ценах предприятия (иначе в ви-

силадах не задерживается), то получим, что динамика выпуска автотранспортной продукции на Московском шинном заводе (МШЗ) за последние шесть лет характеризуется следующими данными:

|                               | в %     |         |         |         |         |         |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                               | 1960 г. | 1961 г. | 1962 г. | 1963 г. | 1964 г. | 1965 г. |
| Выпуск автотранспорта         | 100     | 104,5   | 108,3   | 110,6   | 114,1   | 117     |
| Объем реализованной продукции | 100     | 106     | 110     | 113,5   | 123     | 124,5   |

Этот пример показывает, что рост объема реализации неполностью зависит от деятельности предприятия, поскольку он определяется не только ростом производства, но также изменениям в оптовых ценах.

Главным показателем эффективности работы предприятия при новой системе планирования становится рентабельность как отношение прибыли к стоимости всех производственных фондов. Уровень этого показателя далеко не всегда зависит от работы данного предприятия; колебания как в динамике одного завода, так и при сравнении аналогичных предприятий очень велики. Например, в 1964 году уровень рентабельности при поиске одинаковых объемах производства составил на Московском шинном заводе 124%, на Воронежском — 117, на Омском — 7,8%.

При разработке нормативов рентабельности по отрасли, по-видимому, было бы целесообразным устанавливать некий «эталон» предприятия, которое имело бы все условия, необходимые для его работы (наличие санитарно-битовых сооружений, складов подъездных путей, двухсменная работа, определенный уровень механизации и т. д.), а также учитывать вид нового оборудования, предусмотренного перспективным планом. Разработанный отраслевой норматив рентабельности для конкретного предприятия должен корректироваться на отклонение от установленного эталона. Например, для шинной промышленности устанавливается норматив ежегодного роста рентабельности 5%, и если завод имеет отклонение от «эталона» на 25%, то должны быть внесены коррективы к отраслевому нормативу и льги по росту рентабельности составят 3,75%. Что же касается предприятий, уже имеющих необходимые условия для работы, для них надо устанавливать более жесткий норматив роста рентабельности.

Важнейшим показателем в новой системе планирования является фонд заработной платы. В настоящее время плановый фонд заработной платы исчисляется как произведение плановой численности на плановую среднюю заработную плату, причем на основании «достигнутого уровня». Теперь предприятию предоставляется широкая инициатива в определении действительно необходимой численности работников и даются права по повышению средней заработной платы на основе утвержденных тарифных ставок и систем оплаты труда. Необходимо найти такой способ планирования фонда зарплаты, который не скрывал бы инициативы предприятия, давал возможность широкого стимулирования эффективной работы каждого исполнителя и предприятия в целом и являлся в руках хозяйственника активным инструментом воздействия на рост производительности труда и улучшение качества продукции.

Нам кажется, что для шинной промышленности наиболее правильным методом исчисления норматива фонда зарплаты является определение его по нормируемых укрупненным затратам труда (трудоемкости) и на основании расчетной часовой ставки. Планирование трудовых показателей по трудоемкости для шинников не является тем-то новым, необычным. Такие расчеты позволяют сопоставить производительность труда на родственных предприятиях, запланировать мероприятия по механизации трудомеханических процессов или организацию труда, составлять техпромфинпланы предприятий и цехов.

На МШЗ расчеты нормативной трудоемкости осуществляются следующим образом.

Руководством завода рассматривается и утверждается технологическая расстановка производственных рабочих, обеспечивающая должное качество изделий, с учетом

уровня механизации, автоматизации производства и сложившейся организации труда. Эта расстановка корректируется с учетом внедрения запланированных мероприятий, направленных на механизацию труда, интенсификацию параметров обработки, изменение организации труда и др. На основании утвержденной и скорректированной расстановки определяются нормируемые затраты труда производственных рабочих на каждый типоразмер изделия. Затраты труда вспомогательных рабочих производственных цехов отнесены на каждый типоразмер изделия пропорционально весу этого изделия, а трудовые затраты группы управления производством (инженеры, служащие, мастера) относятся на изделия пропорционально общей трудовым затратам рабочих. Полученные нормативы трудоемкости (шевковая трудоемкость) — основа планирования трудовых показателей каждого цеха.

Для определения общезаводской трудоемкости изделия к сумме цеховых затрат добавляются затраты труда рабочих вспомогательных цехов работников прочих категорий с отнесением их на изделия пропорционально его весу.

Было бы целесообразным также учитывать и затраты труда персонала сторонних организаций — работников подрядных строительных и транспортных организаций, организаций по обслуживанию гаражерных, содержанию в чистоте производственных помещений, дворов и т. д. Такой учет позволяет определить полные затраты труда на производство данного изделия и сравнять их по аналогичным производствам.

Например, при расчете общей нормативной трудоемкости автотранспорта размера 260-20 модели И-202 мы определили потребность 4,93 человека-часа трудовых затрат всех работников завода; автотранспорта размера 825-20 модели ИК-6 — соответственно 3,98 человека-часа, а так же по всему плановому ассортименту. Суммируя потребные трудозатраты из выпуск изделий по видам и размерам, определяем плановый фонд рабочего времени в человеко-часах на год (или другой отрезок времени).

Одновременно производится расчет нормируемой часовой оплаты всего персонала завода. Для рабочих учитывается при этом квалификация, планируемый процент переворотки норм, размер премий и доплат

для работников прочих категорий — окладный фонд и узкономные доплаты. Приведение полученного размера часовой оплаты на потребное количество рабочего времени и дает нам плановый фонд заработной платы на выпуск продукции в заданный ассортимент и количество.

Подобный метод расчета фонда зарплаты имеет ряд преимуществ, так как он, во-первых, позволяет предусмотреть заранее изменения уровня трудовых показателей в зависимости от сложности ассортимента и требований к качеству продукции, а также изменения в технологическом процессе. Во-вторых, расчет фонда зарплаты по указанному методу не связан с «достигнутым уровнем» средней зарплаты и производительности труда, учитывает прогрессивность технологии на том или ином предприятии и дает возможность сопоставлять действительную потребность в фонде зарплаты и обоснование удовлетворять ее.

Расчет фонда зарплаты по предлагаемому методу имеет преимущества и потому, что при этом более обоснованно рассчитываются размеры материального поощрения и отчисления от прибыли в фонд поощрения, причем большая часть работников будет поощряться из источников, не связанных с фондом зарплаты.

Важнейшая задача работников шинной промышленности — выпуск продукции, не уступающей лучшим мировым образцам. Для этого наряду с осуществлением мерами по совершенствованию технологии, конструированием, применением новых материалов завод разработал и применяет особую систему оплаты труда (так называемая ограниченная сделанность), при которой рабочий оплачивается в соответствии с эксплуатационным качеством своей продукции. Применение такой системы на особенно важных участках производства полностью себя оправдало. При новой системе планирования и экономического стимулирования, предполагающей тесную связь каждого работника с результатами работы предприятия в целом, такая форма оплаты найдет самое широкое применение.

Наряду с поощрением за отличную работу каждого исполнителя при новой системе оценки работы и стимулирования на заводе будет усиlena материальная ответственность исполнителей и отдельных подразделений. Мы считаем, что себя оправдала практика материальной ответственности цехов-исполнителей по рекла-

намением цехов, потребляющих продукцию. Так, например, действует система оплаты работ по исправлению первичного брака готовой продукции за счет цель-инновика. Отдельные исполнители, в частности при изготовлении продукции на экспорт, материально ответственны за дефекты полуфабриката или изделия. На отдельных участках введена система паспортов — допусков к изготовлению специальной продукции. Рабочий, допустивший отклонения от заданной технологии, временно отстраняется от работы на этом участке. Однако поиски наибольшей взаимосвязи цехов, участков,

бригад по обеспечению наиболее экономичной работы предприятия до последнего времени не подкреплялись системой поощрения и материальной ответственности и имели эпизодический характер. При переходе на новую систему планирования, при наличии прогрессивных, гибких, обоснованных нормативов каждый рабочий, мастер, инженер будет использовать все свои резервы, возможности для общей цели — дальнейшего улучшения работы предприятия, а следовательно, и дальнейшего улучшения работы всей промышленности.

## Расчет участковых планов производства в литейных цехах при помощи ЭВМ

Е. Велеско, Н. Орлова,

сотрудники ЦНИИТУ,  
г. Минск

Применение ЭВМ повышает уровень планирования и учета, делает их единственным оружием управления всем народным хозяйством. От внедрения и использования ЭВМ в предприятиях и в цехах зависит дальнейшее совершенствование всей системы технико-экономического и оперативно-производственного планирования. Однако в этом направлении сделаны еще только первые шаги, ограничивающиеся расчетом отдельных составных частей показателей планов.

Авторы настоящей статьи сделали попытку изложить систему расчета (алгоритм) такого важного показателя технико-экономического планирования, как производственная программа для литейных цехов, поскольку в них наиболее сложно проследитьуть детали и перевести его на языки машинных (работы проведены на электронно-вычислительной машине «Минск-22»). По планам, полученным в результате этого расчета, производственные участки литейных цехов Минского тракторного завода (МТЗ) работают с декабря 1964 года.

В данном алгоритме рассматривается процесс изготовления чугунных и стальных отливок методом литья в земляные фор-

мы. Возможность создания одного универсального алгоритма расчета участковых планов для литейных цехов серого чугуна, кованого чугуна и стальлитейных объясняется однотипностью технологического процесса их производства, предусматривающего изготовление стержней, изготовление и сборку форм, плавку и заливку металла, очистку и обрубку литья.

Данный алгоритм предусматривает получение развернутой производственной программы по каждому участку литейного цеха. Эти программы должны обеспечивать выполнение подетального плана сдачи годового литья, установленному цеху.

Порядок расчета участковых производственных планов в целом соответствует схеме технологического процесса изготовления отливок в обратной последовательности. По этой схеме происходит наращивание объема на установленную цеховую производственную программу соответственно обусловленной технологией потери отливок по каждому участку-изготовителю плюс — минус увеличение программы на изменение задела на участках обрубного отделения.

Естественно, что совокупность этих расчетов из-за их громоздкости, сложности и

взаимосвязи не может быть решена без применения ЭВМ.

В настоящее время всем производственным участкам литейных цехов устанавливаются планы в тонах годного литья. Этот показатель для большинства участков является косвенным, поскольку непосредственный результат их работы — формы, стержни, жидкий металл, стержневые и формовые смеси и т. д. По последнему времени мастера и начальники участков не имеют ясного представления о том, какое количество форм, стержней, жидкого металла и т. д. необходимо для выполнения установленного цеху плана по сдаче годового литья.

Прежде чем перейти к рассмотрению самого процесса расчета участковых планов производства при помощи ЭВМ, следует остановиться на некоторых различиях между планами сдачи, устанавливаемыми цеху, и рассчитываемыми на ЭВМ планами изготовления.

Планы сдачи литейного цеха представляют собой количество годных отливок, которое должно быть сделано в механические цеха для выполнения плана завода. Отличие плана изготовления от плана сдачи обусловлено специфичностью технологии литейного цеха, согласно которой допускается минимальное количество брака по вполне литейного цеха, вскрываемого в механических цехах. Естественно, что число изготовленных деталей должно превышать количество подлежащих сдаче годных деталей по величине возможного (допустимого) внешнего брака.

Рассмотрим процесс этого расчета применительно к участникам.

**Расчет планов по обрубному отделению.** Если  $I_1$  — план сдачи годных отливок  $i$ -го цехом, то  $I_1$  будет в то же время выражать и план сдачи годного литья участниками обрубки — последними технологическими участками цеха. Тогда план изготовления данных деталей обрубным отделением  $H_1$  может быть выражен по каждой детали следующей формулой (в шт.)

$$H_1^{ob} = I_1 + I_1 K_1^{ob}. \quad (1)$$

где

$K_1^{ob}$  — коэффициент потерь в литейных цехах по внешнему браку по  $i$ -й детали.

Соответственно в тонах план изготовления участками обрубного отделения  $P_{ob}$ , выражается следующей формулой:

$$P_{ob} = \frac{(I_1 + I_1 K_1^{ob}) P_1}{1000}, \quad (2)$$

где

$P_1$  — вес  $i$ -й детали.

Расчет планов по формовочному отделению. В расчет планов по формовочному отделению отражаются особенности технологического процесса изготовления отливок и его взаимосвязи: через вышивку формовка с обрубкой, заливка предшествует изготовление и сборка форм с соответствующим обесцвечиванием формовки стержнями и формовой смесью.

Для расчета плана изготовления форм (высыпающегося в количестве форм по деталям) необходимо раскопать следующую информацию: количеством подлежащих заливке деталей, числом деталей в форме. При этом должны быть учтены потери деталей по всем участкам и изменение задела деталей  $\Delta I$  на обрубном участке (доведение его до нормы). Расчет производится по формуле:

$$\Delta I_1 = Z_1^{ob} + Z_1^f, \quad (3)$$

где

$Z_1^{ob}$  — необходимое по нормам количество деталей  $i$ -го вида в незавершенном производстве на обрубном отделении на конец планируемого периода;

$Z_1^f$  — фактическое количество отливок  $i$ -го вида в незавершенном производстве на обрубном участке на начало периода.

Используя перечисленные данные, по следующей формуле можно определять количество подлежащих заливке деталей:

$$H_1^f = I_1 + I_1 K_1^{ob} + \Delta I_2 + (I_1 + I_1 K_1^{ob} + \Delta I_2) K_1^f + [I_1 + I_1 K_1^{ob} + \Delta I_2 + (I_1 + I_1 K_1^{ob} + \Delta I_2) K_1^f] K_1^ob, \quad (4)$$

где

$H_1^f$  — планируемое количество подлежащих заливке деталей;

$K_1^{ob}$  — коэффициент потерь деталей  $i$ -го вида по выше обрубному отделению;

$K_1^f$  — коэффициент потерь деталей  $i$ -го вида по выше формовочному отделению плюс брак из-за пекаревого состава формовочных смесей;

$K_i^3$  — коэффициент потерь деталей  $i$ -го вида от брака по инне плавильного и залывочного участков.

Если расчет ведется для стержневых деталей, то полученное количество должно быть увеличено еще и на величину потерь деталей от брака по инне стержневого отделения. Тогда формула расчета количества подлежащих заливке стержневых деталей  $i$ -го вида  $H_i^{3 \text{ст}}$ , будет иметь следующий вид

$$H_i^{3 \text{ст}} = H_i^3 + H_i^{3 \text{ст}} \cdot K_i^3, \quad (5)$$

где  $K_i^3$  — коэффициент потерь деталей от брака по стержневому отделению.

Величина этих коэффициентов определяется на основе фактически сложившегося брака за предшествующие полугодие с учетом ортотехнологии, направленных на его снижение по каждой детали в отдельности. Аналогичным будет порядок расчета, если в ЭВМ ввести нормативные коэффициенты потери. При расчете планов участков без учета потерь принимают, что коэффициенты имеют нулевое значение. Чтобы от плавильного количества формуемых стержневых и бесстержневых деталей перейти к плану формового отделения по изготовлению форм  $F$ , нужно это количество деталей разделить на число деталей в форме  $d$ .

Для бесстержневых деталей формула будет иметь вид:

$$F_i = \frac{H_i^3}{d_i}, \quad (6)$$

для стержневых деталей —

$$F_i = \frac{H_i^{3 \text{ст}}}{d_i} \quad (7)$$

В результате получим план изготовления фирм участником.

Расчет плана на стержневом отделении. План изготовления стержней для участков отделения должен включать в себя величину потерь  $K_j^3$  после принятия годных стержней отделением технического контроля (потери во время транспортировки, складирования, выбытия незалитых форм, брак во формовке и т. д.).

В этом случае формула плана изготовления стержней по детали  $i$ -го вида такова:

$$S_i^j = H_i^{3 \text{ст}} \cdot n_j^3 + H_i^{3 \text{ст}} \cdot n_j^j \cdot K_j^3, \quad (8)$$

где

$n_j^3$  — вид стержня;

$n_j^j$  — количество  $j$ -го вида стержней  $i$ -й детали.

Расчет планов по плавильному участку. План изготовления шихто-плавильного участка будет выражаться в тоннах жидкого металла. При определении веса жидкого металла исходит из установленного шага среднего процента выхода годного металла. При применении ЭВМ появляется возможность производить этот расчет на основании данных о весе металла в форме и плана изготовления форм.

Потребное количество жидкого металла  $P_m$  для обеспечения выполнения производственной программы цеха можно выразить с помощью следующей формулы:

$$P_m = \sum_{i=1}^N \frac{F_i \cdot P_i^3}{1000}, \quad (9)$$

где  $P_i^3$  — вес металла в форме детали  $i$ -го вида;

$N$  — количество видов форм.

На основании выделенного (постержевого) расчета производится определение тоннажа стержневых смесей и расчет потребного количества технологических материалов для приготовления стержневых смесей и окраски деталей.

При построении данного алгоритма на ЭВМ исходная информация была разделена на полуостановочно-справочную и переменную. К полуостановочно-справочной в данном случае относится информация о закреплении деталей за участками обрубного и стержневого отделений; коэффициентах потерь деталей, форм и стержней; весе деталей; весе металла в формах; форме задела деталей в обрубном отделении; количестве деталей в форме и др. Особенность этой информации в том, что на протяжении длительного времени она подвергается лишь частичному изменению.

К переменной информации относятся данные о наличии деталей в незавершенном производстве (ИЗП), плане производства, а также сведения о корректировке полуостановочно-справочной информации. Переменная информация, объем которой по отношению к общему составляет лишь 5%, при решении задачи используется только один раз. Поэтому не возникает вопроса о ее хранении. Хранение же полуостановочно-справочной информации наиболее удобно организовать на магнитных

лентах, что позволяет производить ее корректировку с наименьшей трудоемкостью и с наибольшей быстрой загрузкой в машину. Для надежного хранения информации на магнитных лентах применяется принцип «трех поколений», то есть одни и те же массивы информации записаны на трех лентах. Такая система хранения определяется порядком внесения в нее изменений: на основании информации об изменениях корректируется только магнитная лента № 1. Скорректированная информация записывается на новую магнитную ленту, которой присваивается № 1, ленте № 2 — № 3, а лента № 3 анулируется.

Такая система хранения информации более надежна, поскольку в случае неправильного внесения изменений представляется возможность повторять этот процесс, кроме того, при такой системе тратится меньше машинного времени, так как корректируется только одна магнитная лента.

#### План изготовления антейного цеха № 1 Минского тракторного завода на декабрь 1964 года

| № листа       | Наименование участка                                  | Вид изделия                           | Количество деталей в форме   | Количество стержней на деталь  | План изготовления   | В том числе на потери от брака                          |
|---------------|---|---------------------------------------|--|--|---|---|
|               |   |                                       |  |  |   |   |
| 05-01—<br>001 | обрубный<br>формоносочный<br>залывочный<br>стержневой | детали<br>форма<br>деталь<br>стержень | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 5 304<br>5 685<br>5 685<br>8 926<br>6 424<br>6 481<br>12 962<br>8 926 | 204<br>430<br>430<br>3241<br>739<br>796<br>1592<br>3241 |

Таким образом, в случае необходимости изменения плана пересчет программ линейных цехов по любому количеству периодов будет производиться в минимально короткие сроки с соответствующим распределением этих заданий по производственным подразделениям. Кроме того, параллельно с расчетом участковых планов изготовления будет производиться расчет загрузки оборудования с соответствующей ею оптимизацией.

Рассчитанные по участкам планы изготовления предусматривают также возможность определения необходимой численности рабочих по профессиям и разрязам, оптимальной рецептуры шихты, стержневых и формовых смесей и т. д. В результате расчета участковых производственных программ, осуществляемых с помощью ЭВМ, совершенствуется система планирования и значительно сокращаются сроки проведения расчетов.

# В помощь изучающим вопросы совершенствования планирования

## Принципы и критерии оптимального планирования

В. Дадаян

Задача создания в нашей стране системы оптимального планирования и управления производством приобретает особое значение в свете решений съезда Советов (1965 год) Пленума ЦК КПСС. Использование преимущества отраслевого принципа управления, предоставление предприниматям и объединениям широких хозяйственных прав, усиление материального стимулирования развития производства — все это определяет необходимость нового подхода к

проблеме оптимального планирования, как к актуальнейшей практической задаче государства. В одной статье, естественно, невозможно исчерпывающе осветить проблему, которая к тому же содержит немало нерешенных вопросов. Поэтому нами рассматриваются общие черты системы оптимального планирования как важнейшего метода совершенствования существующей системы планирования и управления народным хозяйством.

### 1. Вариантность плана — необходимое условие экономического оптимума

Оптимальным называется такое решение, которое в данных хозяйственных условиях является наилучшим, то есть наиболее эффективным. Поэтому выбор оптимального варианта плана предполагает в качестве обязательного условия перебор и сравнение некоторого множества его вариантов<sup>1</sup>. Чем же определяется возможность составления нескольких вариантов плана? Чем эти варианты отличаются друг от друга на различных уровнях планирования?

Разработка народнохозяйственного плана начинается с определения наиболее общих,

сводных показателей экономического развития страны на перспективу. На этой стадии в план вкладываются показатели объема и состава совокупного общественного продукта, производства и использования национального дохода, сводного баланса ас- нежных доходов и расходов населения, валового экспорта и импорта и т. д. При всех различиях первичных показателей конечный результат составления сводного варианта плана, его экономическое содержание будут определяться прежде всего единой генеральной пропорцией — соотношением

между потреблением и накоплением, точнее, между потреблением и чистыми капитальными вложениями в производственные основные фонды. Объемом этих вложений определяется рост производственных мощностей народного хозяйства.

С известным приближением можно утверждать, что когда расчет ведется в предположении обобщенных сводных показателей, то, как бы не были связаны между собой прочие элементы плана, главной переменной величиной, изменение которой в

определяет возможность получения нескольких его вариантов, является отношение между фондами потребления и чистыми капиталовложениями (или между их пространствами). Система расчетов по составлению зарынкового плана в сводных показателях может быть проиллюстрирована примером, который построен на статистических данных, характеризующих основные зависимости распределенного воспроизводства в СССР в конце 50-х — начале 60-х годов (см. таблицу I).

Таблица I  
Баланс производства и распределения общественного продукта СССР в 1959 году в ценах конечного потребления\*

(в млрд. руб.)

|  | Затраты на производство | Образование государственного фонда общественных благ | Национальное производство-налогование | Образование фонда в народном хозяйстве | Чистые налоги и другие производственные фонды | Народное хозяйство в целом | Фонд потребления | Экспорт | Итого |
|--|-------------------------|--|---------------------------------------|--|---|----------------------------|------------------|---------|-------|
| 1. Промышленство   | 149,3                   | —  | 9,1                                   | —                                      | 12,8  | 28,5                       | 90,9             | 4,9     | 195,5 |
| 2. Импорт  | 2,1                     | —4,6   | —9,1                                  | —                                      | 0,9   | 0,2                        | 1,4              | —       | 0     |
| 3. Амортизация   | 9,1                     | —  | —                                     | —                                      | —   | —                          | —                | —       | 0     |
| 4. Оплата труда  | 70,7                    | —6,3   | —                                     | 25,6                                   | —   | —                          | 88,0             | —       | 0     |
| 5. Чистый доход  | 64,3                    | —64,3  | —                                     | —                                      | —   | —                          | —                | —       | 0     |
| 6. Распределение государственного фонда финансовых средств | —                       | —  | —                                     | —25,6                                  | —13,7   | —28,7                      | —4,1             | —4,9    | —77,2 |
| 7. Итого   | 295,5                   | —77,2  | 0                                     | 0                                      | 0   | 0                          | 0                | 0       | 295,5 |
| 8. Основные производственные фонды народного хозяйства     | 160,3                   | —  | —                                     | —                                      | —   | —                          | —                | —       | —     |

\* Числа со знаком минус характеризуют распределение элементов стоимости. Второй столбец включает валовую стоимость импорта (4,6 миллиарда рублей), налоги и прирост сбережений населения (5,3 миллиарда рублей) и объем состояния за год чистого дохода независимо от канала его распределения (64,3 миллиарда рублей).

Нули в последней строке указывают на полную сбалансированность конечного потребления производимого и внешнего продукта соответствующими финансово-ресурсными. Нули в последнем столбце означают полементную сбалансированность государственного фонда финансовых средств народнохозяйственной потребностью в финансировании конечного потребления.

Элементы таблицы I, кроме показателей фонда потребления и чистых капитальных вложений, пересчитанных в отвечающие величины, составят систему синтетических народнохозяйственных пропорций, характер-

изующих структуру вещественного и стоимостного состава общественного продукта и импорта (таблица 2).

Кроме того, может быть определена суммарная доля фонда потребления и чистых

1 Вычислительная схема симплекс-метода и других методов математического программирования, составляющих методологическую основу построения оптимальных планов, заключается как раз в таком переборе возможных вариантов плана, который ведет до кратчайшему пути к получению оптимального варианта.

**Таблица 2**  
Структурные пропорции народного хозяйства СССР в 1959 году  
(в млрд. руб. в расчете на 1 млн. руб. общественного продукта)

|  | Фонды и фонды в производстве | Обеспечивающие государственные фонды | Нематериальные активы производственных фондов | Оплата труда в виде зарплат, премий, пособий, пенсий, премий и пр. | Чистые капиталообразующие вложений в основные фонды | Капиталообразующие вложения в основные фонды, запасы и прочие элементы капитала | Фонд потребления | Задолженность |
|--|------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|------------------|---------------|
| 1. Производство . . . . .                                  | 0,505                        | —                                    | 0,031   | —  | ...   | 0,069*  | ...              | 0,017         |
| 2. Импорт . . . . .  | 0,007                        | —                                    | -0,016  | —  | —   | 0,001   | ...              | —             |
| 3. Амортизация . . . . .                                   | 0,031                        | —                                    | -0,031  | —  | —   | —   | —                | —             |
| 4. Оплата труда . . . . .                                  | 0,239                        | -0,028                               | —   | 0,087  | —   | —   | -0,298           | —             |
| 5. Чистый доход . . . . .                                  | 0,218                        | -0,218                               | —   | —  | —   | —   | —                | —             |
| 6. Распределение государственного фонда финансовых средств | —                            | —                                    | —   | -0,067   | ...   | -0,069  | ...              | -0,017        |

\* Величина 0,069 получена не из таблицы 1, а на основании расчета удельного веса вложений в основные непроизводственные фонды, запасы и прочие элементы конечного продукта за ряд лет.

капиталоложений (без импорта) в объеме общественного продукта:

$$(90,9 + 12,8) : 295,5 = 0,351, \quad (1)$$

а также фондомкость единицы общественного продукта:

$$160,3 : 295,5 = 0,542. \quad (2)$$

Обозначим фонды потребления —  $P$ , чистые капиталоложения —  $K$ , совокупный общественный продукт —  $COP$ , основные фонды народного хозяйства —  $\Phi$ , а приросты соответствующих показателей —  $\Delta$ . На основании равенства (1) может быть записано следующее общее соотношение, действительное для любых значений принятых в нем показателей:

$$COP = \frac{1}{0,351} (P + K),$$

или

$$COP = 2,85 (P + K). \quad (3)$$

Фондомкость общественного продукта в последние годы в нашей стране возрастает в среднем на 1,5% в год.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Принцип этого явления, на наш взгляд, заключается в следующем: в большинстве капиталоложений — это затраты на строительство и освоение мощностей новых предприятий, особенно в тяжелой индустрии.

В отставании эффективности сельского хозяйства от крупных вложений в развитие его технической и производственной базы. К этому следует добавить тяжелые последствия неурожайного 1963 года, которые не могли не сказаться на повышении фондомкости всего общественного продукта;

в наличии краховых недостатков в самой системе управления производством, на линию которого направлены решения мартовского и сентябрьского Пленумов ЦК КПСС.

Зависимость, описываемая уравнением (4), позволяет составить несколько вариантов плана экономического роста в сводных показателях на перспективу. Ниже приводятся основные показатели трех вариантов пятишагового плана, отличающихся между собой величиной генеральной экономической пропорции — отношения  $\Delta K : \Delta P$ . Каждый вариант составлен в расчете на 1 миллион рублей чистых капитальных вложений исходного года<sup>2</sup> (таблица 3).

**Таблица 3**  
Вариантный план перспективного роста народного хозяйства в сводных показателях

| Год | Вариант 1<br>$\Delta K : \Delta P = 0,10$ |                  | Вариант 2<br>$\Delta K : \Delta P = 0,14$ |                  | Вариант 3<br>$\Delta K : \Delta P = 0,18$ |                  |
|-----|---|------------------|---|------------------|---|------------------|
|     | чистые капитальные вложения               | фонд потребления | чистые капитальные вложения               | фонд потребления | чистые капитальные вложения               | фонд потребления |
|     | 1   | 2                | 3   | 4                | 5   | 6                |
| 0   | 1000                                      | 7 143            | 1000                                      | 7 143            | 1000                                      | 7 143            |
| 1   | 1061                                      | 7 528            | 1061                                      | 7 528            | 1061                                      | 7 528            |
| 2   | 1122                                      | 8 011            | 1126                                      | 8 048            | 1142                                      | 7 978            |
| 3   | 1183                                      | 8 516            | 1195                                      | 8 542            | 1229                                      | 8 462            |
| 4   | 1244                                      | 9 043            | 1268                                      | 9 067            | 1322                                      | 8 983            |
| 5   | 1265                                      | 9 094            | 1345                                      | 9 624            | 1422                                      | 9 043            |
| 6   | 1322                                      | 9 170            | 1427                                      | 10 214           | 1530                                      | 9 646            |
| 7   | 1381                                      | 9 772            | 1514                                      | 10 840           | 1646                                      | 10 295           |
| 8   | 1443                                      | 10 400           | 1606                                      | 11 505           | 1771                                      | 10 993           |
| 9   | 1508                                      | 11 057           | 1704                                      | 12 210           | 1906                                      | 11 744           |
| 10  | 1576                                      | 11 743           | 1808                                      | 12 958           | 2051                                      | 12 532           |
| 11  | 1646                                      | 12 460           | 1918                                      | 13 752           | 2207                                      | 13 422           |
| 12  | 1721                                      | 13 209           | 2035                                      | 14 594           | 2375                                      | 14 358           |
| 13  | 1798                                      | 13 922           | 2159                                      | 15 487           | 2556                                      | 15 365           |
| 14  | 1879                                      | 14 810           | 2291                                      | 16 435           | 2750                                      | 16 449           |
| 15  | 1964                                      | 15 665           | 2431                                      | 17 441           | 2959                                      | 17 615           |

Для определения остальных показателей производства и распределения общественного продукта достаточно умножить сумму  $P + K$  каждого года на 2,85 и на полученный таким путем объем совокупного общественного продукта умножить все элементы таблицы 2.

Следующий этап разработки народнохозяйственного плана заключается в составлении развернутой системы показателей межотраслевых связей. Использование при этом экономической информации, характеризующей структурные связи между различными производствами, позволяет достичь варианты плана путем изменения соотношений между темпами роста отдельных отраслей.

Существующие методы экономико-математического моделирования межотраслевых балансовых взаимосвязей позволяют получить при этом единую, внутренне увязан-

<sup>2</sup> Поскольку в конце 50—х годов отношение  $K : P$  поддерживалось на достаточно стабильном уровне и составляло примерно 0,14, следовательно, на каждый миллион рублей вложений исходного года приходилось 7143 тысячи рублей фонда потребления.

ность получения вариантов плана на предприятии, является способ загрузки его оборудованием, в особенности там, где характер технологического процесса делает различные группы оборудования взаимозаменяемыми, например в машиностроении.

Чем же объясняется тот факт, что при наличии у каждого объекта планирования особенностей, позволяющих осуществлять многовариантные расчеты по составлению плана, на практике ограничиваются одним вариантом, разработку которого к тому же нередко замещается уже после начала планировочного периода?

Прежде всего — отсутствием до последнего времени единого методологии многовариантных расчетов, которая опиралась бы на современные экономико-математические методы и технические возможности быстродействующих электронно-вычислительных машин. Объем вычислительной работы, связанный с составлением вариантового плана, даже на отдельном предприятии настолько

закончен, существенную роль играет отсутствие рационально построенной служб информации, включающей взаимозависимую систему научно обоснованных экономических и технических нормативов.

Ликвидация перечисленных недостатков позволит превратить методологическую возможность разработки многовариантных планов в повседневную практику наших плановых органов.

## 2. Сбалансированность — важнейшая черта оптимального плана

Строгая сбалансированность по всем разделам и показателям — первое требование к оптимальному плану. Всякий оптимальный план должен быть полностью сбалансированным. Какие же имеются методологические средства, позволяющие реализовать это важнейшее требование?

В таблице 4 представлена межотраслевой баланс производства и распределения продукции народного хозяйства ССРС, а в таблице 5 — межотраслевой баланс основных производственных фондов за 1969 год. На основании данных этих балансов могут быть рассчитаны удельные нормативы «продуктоемкости» и фондоемкости единицы продукции каждой из четырех отраслей народного хозяйства.

Наличие удельных нормативов позволяет математически formalизовать следующие балансовые требования:

- Обеспечение строгой увязки между объемом производства каждой отрасли и

Условие соблюдения указанных балансовых требований могут быть записаны следующим образом:

$$1. 0,374X_1 + 0,484X_2 + 0,092X_3 + 0,174X_4 + Y_1 - X_1 \text{ Продукция промышленности.}$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + Y_2 - X_2 \text{ Продукция строительства.}$$

$$0,144X_1 + 0,003X_2 + 0,239X_3 + 0 + Y_3 - X_3 \text{ Продукция сельского хозяйства.}$$

$$0,130X_1 + 0,011X_2 + 0,073X_3 + 0,007X_4 + Y_4 - X_4 \text{ Продукция отраслей «материальных услуг».}$$

$$2. 0,195X_1 + 0,126X_2 + 0,363X_3 + 0,498X_4 \leq \Phi_1 \text{ Основные фонды, созданные в промышленности.}$$

$$0,234X_1 + 0,063X_2 + 0,341X_3 + 0,711X_4 \leq \Phi_2 \text{ Основные фонды созданные в строительстве.}$$

$$0 + 0 + 0,078X_3 + 0 \leq \Phi_3 \text{ Основные фонды, созданные в сельском хозяйстве.}$$

Таблица 4  
Межотраслевой баланс производства и распределения продукции в народном хозяйстве ССРС в 1969 году  
(в млрд. руб.)

|  | Источники продукции в стоимости (1) | Потребители продукции в стоимости (2) |               |                    |                                    |                           |             | Итого       |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|
|  |                                     | промышленность                        | строительство | сельское хозяйство | статьи национальной промышленности | статьи национальных услуг | потребление |             |
| Производство                               |                                     |                                       |               |                    |                                    |                           |             |             |
| Промышленность                             |                                     |                                       |               |                    |                                    |                           |             |             |
| (1) . . . . .                              | 69,7                                | 13,8                                  | 4,7           | 5,1                | 93,3                               | 68,6                      | 24,7        | 93,3 186,6  |
| Строительство                              | —                                   | —                                     | —             | —                  | —                                  | —                         | 28,5        | 28,5 28,5   |
| (2) . . . . .                              | 20,7                                | 0,1                                   | 12,2          | —                  | 33,0                               | 16,8                      | 1,3         | 18,1 51,1   |
| Сельское хозяйство (3) . . . . .           | 18,6                                | 0,3                                   | 3,7           | 0,2                | 22,8                               | 5,5                       | 0,9         | 6,4 29,2    |
| Отрасли «материальных услуг» (4) . . . . . | 109,0                               | 14,2                                  | 20,6          | 5,3                | 149,1                              | 90,9                      | 55,4        | 146,3 295,4 |
| Итого . . . . .                            | 186,6                               | 28,5                                  | 51,1          | 29,2               | 295,4                              | 0                         | 0           | 0 295,4     |
| Импорт . . . . .                           | 1,5                                 | 0,3                                   | 0,3           | 0,1                | 2,2                                | 1,4                       | 1,0         | 2,4 4,6     |
| Амортизация . . . . .                      | 4,6                                 | 0,8                                   | 1,6           | 2,1                | 9,1                                | —                         | —9,1        | —9,1 0      |
| Оплата труда . . . . .                     | 24,9                                | 11,1                                  | 23,8          | 10,9               | 70,7                               | —70,7                     | —70,7       | 0 0         |
| Чистый доход . . . . .                     | 46,6                                | 2,1                                   | 4,8           | 10,8               | 64,3                               | —21,6                     | —47,3       | —68,9 0     |
| Всего . . . . .                            | 186,6                               | 28,5                                  | 51,1          | 29,2               | 295,4                              | 0                         | 0           | 0 295,4     |

\* Включая экспорт.

Таблица 5  
Межотраслевой баланс основных производственных фондов  
(на 1.1.1960 г.)  
(в млрд. руб.)

|                    | Отрасли, создающие основные фонды (3) | Отрасли, эксплуатирующие основные фонды (2) |               |                    |                              |       | Итого |
|--------------------|---------------------------------------|---|---------------|--------------------|------------------------------|-------|-------|
|                    |                                       | промышленность                              | строительство | сельское хозяйство | отрасли «материальных услуг» | всего |       |
| Производство       |                                       |   |               |                    |                              |       |       |
| Промышленность     |                                       |   |               |                    |                              |       |       |
| (1) . . . . .      | 36,4                                  | 3,6   | 18,5          | 14,2               | 72,7                         |       |       |
| Строительство      | —                                     | 43,6  | 1,8           | 17,4               | 20,8                         | 83,6  |       |
| Сельское хозяйство | —                                     | —   | —             | 4,0                | —                            | 4,0   |       |
| Итого . . . . .    | 80,0                                  | 5,4   | 39,9          | 35,0               | 160,3                        |       |       |

**Удельные нормативы материаляемости и фондемкости продукции отраслей народного хозяйства СССР (1959 г.)**

(в руб. в расчете на 1 руб. выпуска продукции отраслей, поименованных в заголовках столбцов)

|                              | Промышленность | Строительство | Сельское хозяйство | Отрасли материальных услуг | Итого                        |
|------------------------------|----------------|---------------|--------------------|----------------------------|------------------------------|
| A                            | (1)            | (2)           | (3)                | (4)                        | (5) = (1) + (2) + (3) + (4)  |
| B                            | (6)            | (7)           | (8)                | (9)                        | (10) = (6) + (7) + (8) + (9) |
| Промышленность (1)           | 0,374          | 0,484         | 0,092              | 0,174                      |                              |
| Сельское хозяйство (3)       | 0,144          | 0,003         | 0,239              | —                          |                              |
| Отрасли «материальных услуг» | 0,130          | 0,011         | 0,073              | 0,007                      |                              |
|                              |                |               |                    |                            |                              |

**A. Материаляемость**

|                              |       |       |       |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Промышленность (1)           | 0,374 | 0,484 | 0,092 | 0,174 |
| Сельское хозяйство (3)       | 0,144 | 0,003 | 0,239 | —     |
| Отрасли «материальных услуг» | 0,130 | 0,011 | 0,073 | 0,007 |

**B. Фондемкость**

|                        |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Промышленность (1)     | 0,195 | 0,126 | 0,363 | 0,486 |
| Строительство (2)      | 0,234 | 0,063 | 0,341 | 0,711 |
| Сельское хозяйство (3) | —     | —     | 0,075 | —     |

\* В разделе А таблицы отсутствует строка Строительство, а в разделе Б — Отрасли «материальных услуг», так как строительство не создает элементов текущих материальных затрат, а отрасли «материальных услуг» — элементов основных фондов.

Записанные в математической форме базисные требования 1. и 2. называются ограничениями задачи математического программирования. В самом деле, оптимальный вариант плана следует искать не среди всех возможных для осуществления вариантов, а лишь среди тех, которые удовлетворяют определенным экономическим требованиям: (1.) чтобы производственная программа полностью удовлетворяла как текущие нужды производства, так и комбинированные потребности общества и чтобы в то же время (2.) для ее осуществления требовалось не более основных фондов ( $\leq$ ), чем их имеет народное хозяйство.

Ограничение подобного рода носит универсальный характер. Так, если известен фонд полезного времени работы каждой группы производственного оборудования на отдельном предприятии, а также система удельных нормативов расхода стационарных по каждой группе оборудования, то это дает возможность построить ограничения типа 2. для наложения оптимальной производственной программы отдельного предприятия (см. пример в конце статьи).

В форме математических ограничений могут фиксироваться не только требования

балансирования продукции и ресурсов. Одним из условий разработки планов производственного развития экономики является обеспечение количественной увязки между стоимостными и материально-вещественными элементами совокупного общественного продукта, а также между отдельными компонентами национального дохода и конечного продукта. Важнейшее место в системе этих взаимосвязей занимает баланс денежных доходов и расходов населения, который в самой общей форме может быть определен как равенство суммы цен всех товаров и услуг, поступающих для реализации населению, и суммы денежных доходов, получаемых населением в производственной и непроизводственных сферах (с учетом налогов и пристра биржевым). Таблицы 2 свидетельствуют о том, что производство каждого миллиарда рублей общественного продукта влечет за собой выплату 239 миллионов рублей работникам производственной сферы, а также 87 миллионов рублей — непроизводственной сферы, включая безвозмездные выплаты населению в виде пенсий, пособий, стипендий и пр., что после уплаты налогов и образования известного прироста денеж-

ных сбережений у населения создает спрос на потребительские товары и услуги в объеме 298 миллионов рублей. Это значит, что, каким бы был планируемый прирост общественного продукта, каждая тысяча рублей его должна содержать потребительских благ по крайней мере на 298 рублей. В противном случае баланс денежных доходов и расходов населения нарушится, что вызовет вынужденный прирост денежных сбережений либо (или вместе с тем) снижение покупательной способности ряда в решении задач оптимального планирования.

Построение системы математических ограничений, в которых формализуются основные производственно-ресурсовые зависимости и взаимно балансируются важнейшие экономические факторы, является необходимым условием и одной из главных составных частей любой экономико-математической модели, имеющей целью составление оптимального плана. Другим компонентом, завершающим построение модели, является математически сформулированный экономический критерий качества плана, или целевая функция задачи математического программирования.

Разумеется, требование сбалансированности денежных доходов и расходов населения не может не отразиться на определении тех допустимых границ, в которых может подвергаться изменению генеральная экономическая пропорция  $\Delta K : \Delta L$ . Сумма коэффициентов, записанных в первой строке таблицы 2, равна 0,022. Это значит, что для суммы  $P + K$  остается 0,378 СОП. Понятно же минимальное содержание фонда потребления в этой сумме определено как 0,298 СОП, то, стало быть, максималь-

**3. Критерии оптимальности плана**

Критериям оптимальности называется один из показателей плана (или сочетание нескольких показателей), численные значения которого принимаются в качестве измерителя экономической эффективности данного плана.

В первые годы развития исследований в области оптимального планирования предпринимались попытки сформулировать некий универсальный критерий оптимальности социалистической экономики. Сторонники единого критерия часто ссылаются на объективный закон экономики общественного труда при социализме, который требует в любых условиях максимизировать производительность общественного труда. В принципе с таким утверждением трудно не согласиться. Однако все дело в том, какими измерителями должны характеризоваться уровень и динамика производительности труда на различных этапах составления плана. Действительно, при одном и том же объеме затрат живого труда его производительность тем больше, чем больший объем общественного продукта будет создан в течение года. Однако обществу отнюдь не безразлично, каков будет вещественный состав годового продукта: если в

нем будет возрастать доля К в СОП (или  $\Delta K$  в  $\Delta CDP$ ) равна 0,378—0,298 СОП =  $-0,08 \cdot CDP$ , откуда следует, что максимальное значение пропорции  $K : P$  (или  $\Delta K : \Delta P$ ) не должно превышать 0,080 : 0,298 = 0,27. Как будет показано ниже, установление границ изменяемости таких параметров регулирования экономики, вождением из которых является пропорция  $\Delta K : \Delta L$ , играет исключительно важную роль в решении задач оптимального планирования.

Что касается оптимального планирования на отдельном предприятии, то для измерения производительности силы этого коллектива могут использоваться самые разнообразные показатели — от объема выпуска продукции в данном ассортименте до величины совокупных затрат на производственную программу. До последнего времени основным мерилом качества работы предприятий

тия была степень выполнения заданий по производству валовой продукции. Жизнь показала несостоятельность такой практики. Тендер однажды на плановых ориентирах для предпринимателей становится прибылью, существенная часть ассортимента выпускаемой продукции будет устанавливаться самими предприятиями. Будет ли падать структура которого определяется стремлением к максимизации прибыли, соответствовать интересам народного хозяйства? Каким образом может быть достигнута согласованность суммы планов низовых производственных звеньев, стимулируемых прибылью, с единым планом развития народного хозяйства в целом?

Решение этой проблемы может быть найдено в рамках единой системы оптимального планирования, охватывающей все звенья управления производством сверху донизу. Эта система не имеет и не может иметь какого-либо единого, универсального критерия оптимальности. Экономическое содержание и соответствующая ему форма критерия изменяются от одного уровня управления производством к другому, так что вся совокупность критериев образует единую систему.

Критерий оптимальности плана развития народного хозяйства на длительную перспективу определяется основным экономическим законом социализма, требующим максимума возможного в данных условиях удовлетворения материальных и культурных потребностей членов общества. Источником удовлетворения этих потребностей является фонд потребления, поэтому критерий оптимальности должен включать характеризующие его показатели. В той или иной форме он предполагает максимизацию интегральной суммы (то есть суммы, исчисленной нарастающим итогом) годовых фондов потребления, создаваемых в течение всего планируемого периода.

Рассмотрим подробнее экономико-математическую модель, на основе которой могут быть получены свободные показатели оптимального роста народного хозяйства на 15 лет. В целом модель может быть представлена следующим образом:

1.  $2(\Delta P_t + \Delta K_t) = K_t$
  2.  $r_t = \Delta K_t / \Delta P_t$
  3.  $0.27 > r_t > 0.14$
  4.  $K_t = K_s + \Delta K_s + \Delta K_1 + \dots + \Delta K_{t-1}$
  5.  $P_t = P_s + \Delta P_s + \Delta P_1 + \dots + \Delta P_{t-1}$
  6.  $C = P_t + K_t + P_s + \dots + P_{15} + \text{Max.}$
- (5)

Строка 1.— рассмотренное выше уравнение динамики (4). Строки 2—формула генеральной пропорции, которая обозначена здесь  $r_t$ . В строке 3. зафиксированы границы изменения этой пропорции как основного параметра регулирования экономической динамики. Как было установлено,  $r_t$  не может быть больше 0,27, чтобы не оказаться нарушенным баланс денежных доходов и расходов населения. Нижняя же граница устанавливается на уровне базисного года. В строках 4. и 5. фиксируется способ образования показателей  $K_t$  и  $P_t$  для каждого года. Фонд потребления  $t$ -го года, например, может быть подсчитан как объем потребления базисного года  $P_s$  плюс сумма последовательных приростов за все предыдущие годы:  $\Delta P_s + \Delta P_1 + \dots + \Delta P_{t-1}$ . Так же определяется и величина  $K_t$ . Наконец, в строке 6. записан критерий оптимальности плана, или целевая функция.

Решение задачи (5) заключается в следующем. Сначала на основании 1. прироста фонда потребления каждого года (то есть  $\Delta P_s$ ,  $\Delta P_1$  и т. д. л. д.  $\Delta P_{t-1}$ ) выражается через показатели чистых капиталовложений соответствующего года. Так,  $\Delta P_s = 0.5K_s - \Delta K_s = 0.5(K_s + \Delta K_s + \Delta K_1) - \Delta K_1$ . После этого полученные значения приростов фонда потребления подставляются в формулы для  $P_t$ ,  $P_s$  и т. д. до  $P_{15}$ . Таким образом, все показатели фонда потребления выражаются через последовательные приrostы чистых капиталовложений. Например,

$$\begin{aligned} P_s &= P_s + \Delta P_s + \Delta P_1 + \Delta P_2 - \\ &- P_s + [0.5K_s - \Delta K_s] + [0.5(K_s + \Delta K_s) - \\ &- \Delta K_1] + [0.5(K_s + \Delta K_s + \Delta K_1) - \Delta K_2] - \\ &- P_s + 0.5(3K_s + 2\Delta K_s + \Delta K_1) - \Delta K_2 - \\ &- \Delta K_3 - \Delta K_2. \end{aligned}$$

Суммируя затем все  $P_t$ , приходим к следующему разложению критерия  $C$ :

$$\begin{aligned} C = & 384K_s + 324K_1 + 264K_2 + 212K_3 + \\ & + 172K_4 + 132K_5 + 93K_6 + 63K_7 + \\ & + 44K_8 + 28K_9 + 0.8K_{10} - \Delta K_{11} - 2\Delta K_{12} - \\ & - 4\Delta K_{13} - 2\Delta K_{14} + C, \quad (6) \end{aligned}$$

где  $C$  — сумма неварьируемых показателей, относящихся к базисному году (в нее входят с различными коэффициентами  $P_s$  и  $K_s$ ).

Величина  $C$  будет тем больше, чем больше значения положительных членов в разложении (6) и тем меньше — отрицательных. А это значит, что начиняя с первого года и кончая десятым необходиимо поддерживать пропорцию  $r_t$  на уровне 0,27, а с одиннадцатого года — снизить ее до 0,14. Результаты составления оптимального плана представлены в таблице 7.

Таблица 7

## Оптимальный план перспективного роста народного хозяйства в сводных показателях

(в млн. руб. в расчете на 1 млн. руб. чистых вложений исходного года)

| Год<br><i>t</i> | Проценты<br>$r_t = \Delta P_t / \Delta P_s$ | Чистые капитальные вложения $\Delta P_t$ | Фонд потребления $P_t$ |
|-----------------|---|--|------------------------|
| 0               | 0.14  | 1000                                     | 7143                   |
| 1               | 0.27  | 1061                                     | 7582                   |
| 2               | 0.27  | 1173                                     | 8000                   |
| 3               | 0.27  | 1297                                     | 8462                   |
| 4               | 0.27  | 1434                                     | 8973                   |
| 5               | 0.27  | 1580                                     | 9539                   |
| 6               | 0.27  | 1754                                     | 10163                  |
| 7               | 0.27  | 1940                                     | 10854                  |
| 8               | 0.27  | 2146                                     | 11618                  |
| 9               | 0.27  | 2373                                     | 12464                  |
| 10              | 0.27  | 2625                                     | 13399                  |
| 11              | 0.14  | 2993                                     | 14433                  |
| 12              | 0.14  | 3080                                     | 15707                  |
| 13              | 0.14  | 3268                                     | 17039                  |
| 14              | 0.14  | 3467                                     | 18494                  |
| 15              | ...   | 3678                                     | 20016                  |

Таблица 8

## Эффективность четырех вариантов перспективного плана

(в млн. руб. фонда потребления, исчисляемого нарастающим итогом, в расчете на 1 млн. руб. чистых вложений исходного года)

|          | Вариант 1<br>$r = 0.10$ | Вариант 2<br>$r = 0.14$ | Вариант 3<br>$r = 0.16$ | Оптимальный вариант |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| За 5 лет | 42.192 (4)              | 42.809 (1)              | 41.994 (3)              | 42.555 (2)          |
| * 10 *   | 94.334 (4)              | 100.536 (2)             | 97.224 (3)              | 101.053 (1)         |
| * 15 *   | 164.470 (4)             | 178.245 (2)             | 174.433 (3)             | 186.762 (1)         |

\* Цифрой (4) обозначен наименее эффективный для данного периода вариант (1) — наиболее эффективный.

В таблице 8 приводятся показатели эффективности четырех вариантов плана.

Оптимальный вариант лучше варианта 2 на 4,8%. Более того, сопоставление таблиц 3 и 7 показывает, что по оптимальному варианту объем чистых капиталовложений в последнем году 15-летки на 25% выше, чем по варианту 2, который является вторым по эффективности.

Не вызывает сомнений, что любые изме-

нения критерия ведут к изменению и оптимального результата. Так, если сумма фондов потребления максимизируется не на 15-летнем отрезке, а только на протяжении пяти лет, то, как следует из таблицы 8, последний вариант оказывается уже неоптимальным. Это имеет важное практическое значение. Окончательное решение о выборе критерия эффективности плана, и стало быть, о самом пути перспективного разви-

тия народного хозяйства определяется общественно-политическими задачами данного периода.

Полученные на первом этапе планирования сводные показатели оптимального роста народного хозяйства служат основой системы информации, входящей в модель оптимального плана следующего уровня, на котором определяется лучший вариант динамики развития отдельных отраслей. Все отрасли взаимосвязаны, поэтому критерий оптимальности плана, составляемого в отраслевом разрезе, характеризует эффективность развития отраслевой структуры народного хозяйства. При этом обязательным условием достижения оптимума на этом этапе разработки плана является соблюдение требования, чтобы сводные показатели, найденные на предыдущем этапе, определяли нижний предел для суммы своих отраслевых компонентов, которые должны быть найдены на втором этапе. Другими словами, сумма отраслевых компонентов, например фонда потребления, в развернутом варианте плана должна быть не меньше сводного показателя фонда потребления, найденного на предыдущем этапе. Введение таких ограничений обеспечивает связь многоотраслевой и социальной моделей оптимального плана.

Оптимизация отраслевой структуры производства предполагает достижение минимальных совокупных затрат труда на создание годового продукта данного объема. Социалистическому обществу, в котором действует объективный закон экономики труда, не безразлично, каких трудовых затрат будет стоить создание совокупного годового продукта данного объема и ассортимента. Поэтому эффективность отраслевой структуры производства может характеризоваться отношением достигаемых в плановом периоде результатов производственного процесса (объемов годовых производств) к суммарным затратам труда за все годы данного периода. Например, при 15-летнем сроке планирования этот критерий мог бы строиться следующим образом:

$$\frac{n_1 + n_2 + \dots + n_{15}}{T_1 + T_2 + \dots + T_{15}} \rightarrow \text{Max}, \quad (7)$$

где  
 $n_1, n_2$  и т. д. — число «комплектов» конечного продукта (имеющего заданную ассортиментную структуру), создаваемых в 1-м, 2-м и т. д. году планового периода;

$T_1, T_2$  и т. д. — совокупные затраты труда на создание общественного продукта в 1-м, 2-м и т. д. году 15-летки.

В выражении (7) представлен лишь один из возможных критериев оптимальности отраслевой структуры плана. Между тем на рассматриваемом втором этапе разработки народнохозяйственного плана можно руководствоваться критериями, выраженными в другой форме, однако содержание их при всех условиях должно заключаться в требовании максимизировать рост совокупной производительной силы общественного труда. В отличие от этого, как было показано выше, критерии первого этапа в соответствии с важнейшими хозяйствственно-политическими задачами периода могут иметь различное экономическое и даже социальное содержание.

Следующий этап плановой работы — обеспечение выполнения заданий оптимального плана предприятиями и оптимизация их планов. Эффективность использования прибыли в качестве основного экономического рычага, стимулирующего развитие и совершенствование производства, в решении степени зависит от рационально построенной системы цен. Главное назначение таких цен — создание у производителей продукции прямой материальной заинтересованности в разработке и выполнении таких плановых заданий, сумма которых в максимальной степени соответствовала бы показателям плана, оптимального с точки зрения общества в целом. Рентабельность плановых проектировок отдельных предприятий, находящихся в условиях относительной хозяйственной самостоятельности, будет максимальной лишь в том случае, если вместе с такими же проектировками других предприятий они обеспечат достижение соответствующего показателя оптимального народнохозяйственного плана.

Рациональная система цен, соответствующая требованиям оптимального планирования, еще не построена, хотя возможность ее создания теоретически доказана. Однако разработанные методы оптимального решения хозяйственных задач должны уже сейчас использоватьсь с максимальной отдачей на тех участках управления производством, где их применение может повысить эффективность плановых решений.

Большинство возможностей в этом отношении располагают отраслевое и внутризап-

водское планирование. Так, анализ использования производственных мощностей в приборостроительной промышленности свидетельствует о неравномерной загрузке оборудования в низком коэффициенте его использования (50—70%). Это обуславливается главным образом несоответствием между производственными позициями предприятий и структурой парка их оборудования, значительным недопользованием одним типом оборудования при наличии дефицита других. Для устранения дефицита приходится прибегать к таким аварийным мерам, как трехсменная и сверхурочная работа, а зача-

стую даже к выполнению некоторых операций на станках, использование которых не только некономично, но попросту противоречит требованиям заводской технологии.

Между тем на основе решения задачи оптимального планирования для каждого предприятия может быть определен наилучший вариант загрузки производственного оборудования. Например, если предприятию выдается лимит на приобретение дефицитного оборудования, то общий баланс стационарного времени по каждой группе оборудования с учетом возможного покрытия дефицита характеризуется равенством:

$$\begin{array}{c} \text{Потребный фонд} \\ - \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{Недопользову-} \\ \text{емое время} \\ \text{мени} \end{array}$$

Система ограничений включает, помимо суммы дефицита, минимальные задания по производству отдельных изделий, а также верхний предел выпуска тех изделий, которые пользуются ограниченным спросом. Максимальная загрузка оборудования достигается выбором рациональной структуры

ассортимента выпуска продукции. Кроме того, при наличии на предприятиях взаимозависимых групп оборудования загрузка может быть существенно улучшена за счет рационального распределения программы между ними.

Обнадеживающие результаты были полу-

Таблица 9  
Сводные итоги расчета оптимальной загрузки производственного оборудования на Ленинградском заводе электрических часов

| Группы оборудования                              | Потребный фонд<br>(станко-часы-<br>часы-час) | Норма затрат станко-часов<br>(на остаточную загрузку) |               |               |               | Потребный фонд<br>машинного времени<br>за 1965 г.<br>на 1 час<br>станко-<br>часов |        |
|--|--|---|---------------|---------------|---------------|---|--------|
|  |  | станко-<br>часы                                       | норма<br>часа | норма<br>часа | норма<br>часа |   |        |
| I  | 2  | 3   | 4             | 5             | 6             | 7   | 8      |
| Штамповочно-заготови-<br>тельный . . . . .       | 227,6  | 7,2   | 6,0           | —             | 1,5           | 218,3   | 249,7  |
| Механосборочное . . . . .                        | 195,5  | 4,7   | 3,2           | —             | 2,1           | 131,1   | 149,9  |
| Механическое . . . . .                           | 932,8  | 19,6  | 17,3          | 0,04          | 3,6           | 620,4   | 714,2  |
| Сборочное для изу-<br>чных часов . . . . .       | 29,4   | —   | —             | 0,23          | —             | 29,9  | 40,7*  |
| Гальваническое . . . . .                         | 40,3   | 0,4   | 0,7           | —             | 0,6           | 23,7  | 27,4   |
| Всего . . . . .                                  | 1476,0                                       | —   | —             | —             | —             | 1023,4  | 1181,9 |
| Производственная про-<br>ограмма 1965 г. . . . . | —  | 9034  | 24 220        | 130 000       | 53 000        | —   | —      |
| Оптимальный план . . . . .                       | —  | 10 034  | 28 000        | 260 000       | 63 000        | —   | —      |

\* В основном проходят сборку.

\*\* Увеличение не пропорционально росту выпуска вследствие того, что в развернутом варианте расчета была учтена возможность рационального распределения операций между различными подгруппами взаимозависимого оборудования.

чены при решении такой задачи для Ленинградского завода электрических часов<sup>1</sup>. При выполнении предприятиям 50 тысяч рублей лимита на покрытие дефицита выпуск товарной продукции увеличился на 660 тысяч рублей по сравнению с планом 1965 года, а прибыль — на 120 тысяч рублей. Сводные результаты расчета приводятся в таблице 9.

Коэффициент загрузки оборудования увеличивается в целом по заводу на 13%, из которых 4 обеспечиваются за счет выбора рационального ассортимента и 9% — путем оптимальной загрузки взаимозаменяемого оборудования.

## КРАТКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ТЕМЕ

1. А. Н. КОСЫГИН — Об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усилении экономического стимулирования промышленного производства. Доклад на Пленуме ЦК КПСС 27 сентября 1965 года. Политиздат, 1965.
2. Л. В. Канторович — Экономический расчет наилучшего использования ресурсов, изд. АН СССР, М., 1969.
3. П. С. Метиславский — Методы обоснования оптимальных профоргий воспроизводства. «Вопросы экономики» № 5, 1964 г.
4. В. С. Немчинов — О дальнейшем совершенствовании планирования и управления народным хозяйством, изд. «Экономика», М., 1963.
5. В. С. Немчинов — Экономика и математика, изд. «Знание», М., 1965.
6. В. С. Немчинов — Экономико-математические методы и модели, изд. «Прогресс», М., 1965.
7. А. И. Ноткин — Оптимальное сочетание накопления и потребления и норма накопления, в сб. «Проблемы политической экономии социализма», Госполитиздат, 1960.
8. А. И. Ноткин — Темпы и оптимум производственного накопления и потребления, «Вопросы экономики» № 8, 1964 г.
9. «Основы разработки межотраслевого баланса», «Экономиздат», 1962.
10. Н. Рейнфельд, У. Фотель — Математическое программирование, Изд. иностранной литературы, М., 1960.
11. «Электронное моделирование и машинное управление в экономике», перевод с англ. и фр. языков, изд. «Мир», М., 1965.

<sup>1</sup> Расчет оптимальной загрузки производственного оборудования на заводах часов промышленности проведен в лаборатории экономико-математических исследований Центрального НИИ комплексной автоматизации Министерства приборостроительной промышленности под руководством И. С. Телятицкого.

# Экономика строительства

## Система нормативов и качество строительства

Ф. Добринин,  
доцент Московского финансово-экономического института

Создание материально-технической базы коммунизма в нашей стране во многом зависит от успехов капитального строительства. Между тем на сентябрьском (1966 год) Пленуме ЦК КПСС отмечались серьезные недостатки в планировании, финансировании, а также в организации капитального строительства. Наиболее крупные недостатки в настоящее время наблюдаются в проектировании строительства, планировании ввода в действие отдельных объектов и сметном нормировании.

В ряде проектов недостаточно учитывается уровень современных научно-технических достижений. Например, до сих пор проектируются конвертеры емкостью 110—130 тонн и намечается проектирование их на 250 тонн, в то время как в США давно построены конвертеры емкостью 150—180 и даже 270 тонн. В проектах угольных шахт и шахлоизометрических предприятий выработка за одного рабочего проектируется вдвое меньшей, чем достигнуто в зарубежной практике.

Во многих случаях в проектах недостаточно учитываются конкретные природные и другие условия, в которых намечается строительство. Так, институт «Гидропроект» в моногороде Заполярье (без закрытого машино-зала) гидроагрегатов и распределительное устройство на Вайгачской ГЭС, где температура в ноябре — феврале колеблется в пределах минус 50—60° С. Впоследствии уже утвержденный проект был переработан, что повлекло за собой увеличение затрат против первоначального варианта более чем в 2 раза.

В проектах Тюменгольской и Капчагайской ГЭС, которые были утверждены пер-

воначально в 1960—1961 годах, недостаточно полно учитывались топографические, геоморфологические и геологические условия строительства. При доработке этих проектов оказалось, что стоимость строительства по первоначальному варианту была уменьшена почти в 2 раза.

Институт «Гостехримпроект» при проектировании реконструкции и расширения Подмосковного горнохимического комбината в 1967 году завысил производительность горнодобывающего оборудования в 1,5 раза. В 1964 году ранее утвержденный проект был пересмотрен и производительность оборудования (в частности, экскаваторов «Букау») снижена до нормы. В результате при тех же капитальных вложениях фактическая мощность комбината против проектной снизилась, а себестоимость продукции возросла, увеличилась убыточность предприятия. Аналогичные факты наблюдались при проектировании Алаганского медно-молибденового комбината, нефтепромыслов в Фергане и т. д.

Одним из серьезных недостатков является продолжительность проектирования и его высокая стоимость. Так, затраты на проектирование в 1962—1963 годах по СССР только для ведущегося строительства (текущее проектирование) составили около 5% сметной стоимости строящихся объектов. Если к этому добавить расходы на типовое проектирование, создание схематических проектов для будущих лет и другие проектные и нормативные разработки, оплачиваемые из государственного бюджета сверх ассигнований на капитальное строительство, то общая величина затрат по отношению к стоимости запроектированных объектов составит более 10%. Даже в 1930—1950 годах, когда у нас было намно-

го меньше опыта по проектированию крупных предприятий и сооружений, затраты на проектные работы в соответствии с действовавшим в ту пору лимитом составили 1,5–2% сметной стоимости проектировавшихся объектов.

Доля затрат на проектно-изыскательские работы для строительства особенно возросла в период с 1950 по 1958 год (до 12–15% стоимости запроектированных объектов), когда финансирование этих работ производилось непосредственно из государственного бюджета. Заказчики — министерства и ведомства, директора строящихся предприятий — были отстранены от контроля за расходованием средств на проектирование, а взыскивать в проектных организациях — практически ликвидировано.

Сроки проектирования крупных объектов в эти годы неуклонно растягивались, а стоимость его возрастала, так как содержание проектных организаций оплачивалось по их фактическим затратам. К сожалению, и теперь эти сроки все еще завышаются. Так, проектирование Западно-Сибирского металлургического комбината институтом «Гипромет» ведется около десяти лет. Проектирование ряда волжских, камских и енисейских ГЭС длилось от семи до десяти лет, то есть примерно вдвое дольше, чем предусмотрено нормами. Доли проектируются даже технически несложные предприятия: Подмосковный горнозаводской комбинат — около восьми лет, Загорский лакокрасочный завод — примерно семь лет и т. д.

С переводом в 1959 году проектных организаций на взыскательство на заказчиков вновь были возложены функции контроля за расходованием средств на проектирование. Стоимость проектирования и сроки разработки проектов стали постепенно сокращаться. Но достигнув в этом деле некоторые слияния пока еще недостаточны. Поэтому представляется целесообразным вновь установить твердый лимит стоимости проектирования и потребовать от проектных организаций соблюдения как этого лимита, так и нормативных сроков проектирования.

Неблагополучно у нас и с определением сметной стоимости строительства при проектировании. За последние шесть-семь лет многие проектные организации допускали серийные просчеты, делегаризующие плавильные финансирования строительства. На начальных стадиях проектирования в погоне за минимумом удешевлением строитель-

ства и с целью получения высоких технико-экономических проектных показателей сметная стоимость многих крупных объектов искусственно занижалась. При осуществлении подобных «экономических» проектов выявлялось, что размеры предусмотренных сметой затрат недостаточны, а проектные технико-экономические показатели несостоятельны. Так, по 37 тепловым и 11 крупным гидравлическим электростанциям, строящимся с 1958—1960 годов, требуется увеличение сметных затрат на 15–25%, а по некоторым из них — в 2–3 раза против предусмотренных в проектах. Аналогичные просчеты имеются в проектах предприятий металлургической, топливной, химической и других отраслей. Например, стоимость строительства Западно-Сибирского металлургического комбината после пересмотра первоначально утвержденного проекта увеличена почти в 2 раза, Литовской ГРЭС — в 3 раза и т. д.

В проектировании, к сожалению, до сих пор немало недостатков и противоположного характера. При разработке новых, а также при уточнении ранее утвержденных проектов все еще допускаются планировочные, компоновочные и конструктивные изъяны. Многие основные и вспомогательные корпусы и цехи предприятий по-прежнему проектируются обособленными друг от друга. В результате возрастают объемы работ по возведению внутриводовских и внутришахтных коммуникаций, неправданно усложняется технология промышленного производства и эксплуатации возведенных объектов, увеличиваются объемы и стоимость строительства. Из-за этого возрастают пассивная часть основных фондов, повышается себестоимость продукции на вновь построенных предприятиях, сокращается объем выпускаемой продукции в расчете на рубль капитальныхложений, не обеспечивается либо резко снижается рентабельность новых и реконструированных предприятий. Например, в 1959—1964 годах по 24 реконструированным и расширенным московским предприятиям основные фонды увеличились на 20,2%, выпуск продукции при этом возрос лишь на 18,9%.

На расширение Подмосковного горнозаводского комбината обогатительный комплекс запроектирован в нескольких разобщенных корпушах. Для передачи сырья по технологической цепочке и выдачи полуфабриката на фабрику фосфорной муки мощностью 750 тысяч тонн запроектирова-

ны и построены подземные межкорпусные галереи общей стоимостью около полутора миллионов рублей, в которых производится трехкратная перегрузка сырья и полуфабриката, что увеличивает его себестоимость на 2–3%.

Между тем эксплуатационники комбината настаивают на размещении обогатительного комплекса и фабрики фосфорной муки в одном корпuse. Для передачи на фабрику руды с дробления, мокры и сушки рекомендуется сорудить каскад транспортеров, а также частично использовать силу тяжести поднятой полиной руды. Это мероприятие помогло бы снизить затраты на строительство комплекса примерно на 10%.

Смоленская фабрика бельевого трикотажа запроектирована в одном многоэтажном корпuse, в то время как при проектировании было известно, что по техническим условиям итальянской фирмы «Текстима», поставляющей оборудование, установка новейших барабанных машин на междуэтажных перегородках недопустима: они должны устанавливаться на фундаментах, расположенных на грунте.

В проектах крупных строек нередко искусственно преувеличиваются затраты на временные объекты. Так, в проекте Токтогульской ГЭС затраты на временные объекты были определены Гидропроектом в размере 29%, а Министерством энергетики и электрификации СССР они увеличены до 37% стоимости основных объектов. Для устранения недостатков в проектировании заказчикам и утверждающим инстанциям, по-видимому, следует повысить требовательность к качеству изыскательских и проектных организаций и содержание на стройках групп рабочего проектирования (ГРП). Это будет способствовать более активному участию главных инженеров проектов и других работников проектных организаций в строительстве, но до конца вопрос об их роли на стройках крупных и дорогостоящих предприятий в сооружении этих решен не будет.

Поэтому наряду с заказчиками — дирекциями строящихся предприятий — следовало бы возложить на главных инженеров проектов непосредственную ответственность за:

- соблюдение проектных в нормативных сроках строительства и ввода в действие строящихся предприятий, отдельных объектов или их комплексов;
- качество строительных и монтажных работ и недопущение недоделок перед сдачей объектов в эксплуатацию;

быстрейшее освоение введенных в действие производственных мощностей и достижение запланированных технико-экономических показателей;

снижение сметной и фактической стоимости, которая во многом зависит от rationalности проектов, организаций строительства и производства работ.

Эти же критерии после проверки их практикой строительства и эксплуатации построенных предприятий, на наш взгляд, должны быть положены в основу материального поощрения проектировщиков.

В наступившее время сложилась такая практика, что проектные организации и утверждающие проекты инстанции не несут ответственности в том случае, если разработанный проект оказывается недоброкачественным. Безответственность в этом важном деле должна прекратиться всеми способами и в первую очередь при помощи экономических санкций. Проектные организации, главные инженеры проектов должны нести материальную ответственность за выпуск недоброкачественных проектов. Такое требование полностью вытекает из решения сентябрьского Пленума.

Наряду с устранением недостатков в проектировании необходимо улучшать также сметное дело. Вопросы сметного нормирования за последние 15 лет неоднократно ставились и обсуждались не только в печати, но и в правительственные органах. Однако в определении сметной стоимости строительства до сих пор имеются существенные недостатки. В 1955 году введены Строительные нормы и правила (СНиП). На основе содержащихся в IV части СНиПа 8 тысяч сметных норм и по сметным ценам на материалы, введенными с 1 июля 1955 года, были разработаны сборники Единых районных единичных расценок (ЕРЕР) для 20 территориальных районов страны. В результате объем сметных работ в проектных организациях и на стройках несколько сократился.

Однако коренного улучшения сметного дела и надежности обоснования сметных затрат на строительство это не обеспечено. Значительная часть ЕРЕР нуждается в привязке к конкретным условиям каждой стройки. В сметы, составленные по привязанным к конкретным условиям строек ЕРЕР, кроме того, должны вноситься поправки, учитывающие изменения стоимости электроэнергии, затрат на транспортировку материалов, льгот по оплате

труда на отдельных стройках и т. д. ЕРЕР не могут применяться на крупных стройках, где характер работ и конструкций, степень индустриализации и механизации строительного производства не совпадают с предусмотренным в нормах СНиПа: в тяжелой металлургической промышленности, транспортном и энергетическом строительстве, нефтехимию, строительстве газопроводов и т. д. В этих случаях на все виды основных работ составляются индивидуальные, единичные расценки, применяющиеся только на той стройке, для которой они составлены. Эти расценки составляются обычно уже не по СНиПу, а по ведомственным и местным производственным нормам.

Кроме того, как в ЕРЕР, так и в индивидуальных расценках, которые применяются на крупных стройках, разрабатываются тысячи дополнительных единичных расценок, для составления которых вновь используются ведомственные и местные производственные нормы, а не СНиП.

Таким образом, внедрение СНиПа и составленных на его основе ЕРЕР и ценностей на монтаж оборудования не привели к упрощению и улучшению сметного дела. Большое разнообразие цен на единицу строительных и монтажных работ, а также на конечную строительную продукцию, имеющиеся до 1956 года, не устранило. Всего того, с 1956 по 1964 год после введения СНиПа порядок сметного нормирования устоялся, так как возросло количество сметно-нормативных справочников. За этот период было разработано восемь сборников дополнений и изменений к СНиПу, содержащих несколько тысяч норм. Для корректировок смет, составленных по СНиПу, выпущено два сборника Укрупненных конструктивных норм (УКН), восемь сборников Укрупненных сметных норм (УСН) и три сборника Показателей сметной стоимости (ПСС) на здания и сооружения в целом.

С целью учета отраслевой специфики строительства на основе СНиПа было составлено 16 объемистых справочников укрупненных показателей сметной стоимости и расхода ресурсов на строительство зданий и сооружений рыбной промышленности, городского электротранспорта, зданий и сооружений лесной промышленности, внешних инженерных сетей и т. д.

Для определения сметной стоимости специальных видов строительно-монтажных

работ разработано 37 нормативных справочников. Сметная стоимость монтажа оборудования определяется по 32 сборникам ценника на монтаж оборудования. Для учета отраслевой специфики и природно-географических условий к сметным нормам применяются, кроме того, сотни по-правочных коэффициентов.

Если собрать все действующие сметные справочники воедино, то по объему они будут разны Большой Советской Энциклопедии.

Введение в 1955 году сметных норм СНиПа также не привело к ожидаемому снижению стоимости строительства. После пересчета в 1956 году смет, ранее составленных по нормам Справочника укрупненных сметных норм (СУСН) издания 1937—1939 годов, на нормы СНиПа (в сопоставимых смыслах с 1 июля 1955 года) ценах на материалы и тарифы) оказалось, что стоимость строительства по нормам СНиПа возросла примерно на 25%. В связи с этим строительным организациям, только на объем выполненных в 1956 году строительно-монтажных работ из госбюджета было выдано дополнительно к плану в масштабе цен того времени свыше 11 миллиардов рублей. Переиздание государственных средств в связи с введением в 1955 году норм СНиПа продолжается и до сих пор, поскольку она нормативы узконаправлены. Для определения пропорций, допущенных в IV части СНиПа, то есть занижения в них норм трудовых и материальных затрат против СУСН, утверждалось, что с введением СНиПа убыточность в строительстве будет ликвидирована. Но это утверждение не подтверждилось.

До 1955 года, пользуясь сметами, составленными по более жестким нормам СУСН, около 80% строительных организаций страны работали безубыточно и даже прибыльно. Убыточность остальных, в основном малых строительных организаций, не превышала 1—4% сметной стоимости выполненных ими работ. По сметам же, составленным по нормам СНиПа, то есть более лояльным, чем нормы СУСН, все строительные организации безубыточно работали лишь в 1956 и 1957 годах. В последующие годы, в том числе и в 1965 году, лишь около половины строительных организаций не имели убытков. При этом количество убыточных организаций ежегодно возрастает. Это можно объяснить

лишь ослаблением нормативной жесткости, с одной стороны, и безнадзорностью нарушений сметно-финансовой дисциплины — с другой. Следовательно, и в этом вопросе необходимы конкретные меры воздействия в отношении нарушителей сметно-финансовой дисциплины.

В настоящее время подготовлено второе издание СНиПа. По нормам этого издания составляются новые Единые районные единичные расценки, а также сборники городских, областных и зональных расценок. Предварительные расчеты в сопоставимых ценах на материально-технические ресурсы, заполненные в системе Министерства строительства РСФСР, показывают, что эти нормы не обеспечивают снижения стоимости строительства. Помимо этого во втором издании СНиПа допущена еще большая дробность — 12 тысяч вместо 8 тысяч норм в первом издании. В результате этого возрастает объем вспомогательных сметных справочников, которые будут переработаны на основе нового издания СНиПа, а также увеличивается количества единичных расценок — по крайней мере на 4 тысячи для каждой стройки страны. От этого сметы станут еще более громоздкими, неудобочитаемыми и трудно проверяемыми. Расчеты за выполненные работы по более дробным расценкам станут еще более сложными.

Усложнение сметных норм и разбухание объема сметных документов является, по-видимому, результатом отрыва разработки норм от практики строительства. Сметные нормы разрабатываются, как правило, в научно-исследовательских и проектных организациях, расположенных в центре. Строительные организации практически устремлены от участия в этой работе. Техническое нормирование, осуществлявшееся в период разработки СУСН в 1937—1939 годах, непосредственно на стройках, предан забвению.

В связи с этим возникает вопрос: не является ли кабинетное составление многочисленных дублирующих друг друга сметно-нормативных справочников будущей работой многих нормативных, проектных и научно-исследовательских институтов и их подразделений, не служит ли оно оправданием расходов на содержание разбухшего штата этих подразделений? Неужели необходимы тысячи сметных норм, чтобы улавливать позитивные колебания в величине сметной стоимости однородных работ,

например разработки кубометра грунта или выполнения кубометра каменных, кирпичных, бетонных и других работ на объектах, строящихся для различных отраслей народного хозяйства? Едва ли ради этого следует допускать расточительность труда огромного числа инженеров и техников в проектных и строительных организациях, затрачивающих на составление объемистых сметных документов. Едва ли целесообразно также загружать трудоемкой работой по проверке качества многотомных сметных документов органы государственной экспертизы, Стройбанк и другие организации.

В зарубежной практике сметная стоимость строительства даже со скрупульными объектами определяется обычно по смете, состоящей из нескольких десятков страниц. Эта смета служит основанием для заключения договоров (контрактов) со строительными фирмами и расценок по выполняемым ими работам, а для заказчика — мерилом инвестиций. Достигается это тем, что величины трудовых и материально-технических затрат, а значит, и стоимость всех однородных строительных работ независимо от их отраслевой и корпоративной принадлежности надежно обоснованы техническими нормами и предельно усреднены. В результате заранее устанавливается окончательная стоимость строительной продукции (здания, сооружения или их комплексы), а организация и технологии строительного производства в пределах этой стоимости зависят от искусства проектировщиков и строителей.

Полезный зарубежный опыт целесообразно внедрять и в практику нашего строительства.

Разработку обоснованных сметных норм и единичных цен на готовую строительную продукцию следовало бы перенести непосредственно на стройки. Для этого на крупных стройках различных отраслей народного хозяйства за счет сокращения штатов научно-исследовательских и проектных институтов центра целесообразно усилить штаты нормативно-исследовательских станций (НИС) крупных строительных организаций и возложить на них техническое нормирование по методике и программе, разработанной Госстроем ССРС, для исследований: использования рабочего времени рабочих и строительных машин; фактической потребности и потерь строительных материалов; средней стоимости едини-

цы основных массовых работ; средних норм затрат труда, средств механизации и материально-технических ресурсов на единицу объема выполняемых основных и вспомогательных работ и т. д.

На основе материалов технического нормирования, проводимого на стройках, расположенных в различных природно-географических зонах страны, Госстрект ССРС смог бы организовать разработку обновленного компактного справочника укрупненных зональных сметных норм затрат труда, материалов и машин на выполнение главнейших однородных работ на стройках любой отрасли народного хозяйства. На базе этого справочника в дальнейшем можно разработать единные районные (зональные) цены за единицу работы, конструктивный элемент или за единицу конечной строительной продукции не только во жилищно-транспортном, но и по промышленному строительству.

Целесообразно также устранить параллелизм, имеющийся в надзоре за строительством. По действующему положению проектные организации обязаны осуществлять авторский надзор за строительством и разрабатывать непосредственно на строительных площадках проекты производства работ (ППР). С этой целью на всех крупных стройках страны проектные институты содержат группы рабочего проектирования (ГРП). Затраты на содержание таких групп включаются в сметы соответствующих строек.

Наряду с этим в штатах заказчиков (директорий строящихся и действующих предприятий) также за счет сметы строительства содержится надзольченский и зачастую недостаточно квалифицированный аппарат по техническому надзору за строительством. На него возложено получение от проектной и передача строительной организации проектных и сметных документов, формирование приемки и оплаты выполненных строительных работ. Согласование же вызываемых практикой строительства частичных изменений проектных решений по просьбе заказчиков осуществляется соответствующей проектной организацией или ее группой — ГРП. Таким образом, как при получении и передаче проектных документов, так и при решении возникших технических вопросов аппарат технадзора заказчика выступает в роли промежуточного звена между проектной и строительной организацией.

За счет сокращения этого излишнего звена можно было бы несколько увеличить аппарат ГРП проектных институтов настройках, поручив им всесторонний квалифицированный и оперативный надзор за строительством, что позволит также сократить затраты на технадзор. Дирекции строящихся предприятий в этом случае смогут сосредоточить свое внимание на подготовке к приемке, на пуске и наладке построенных объектов.

Одним из серьезных недостатков является также нарушение нормативных и проектных графиков финансирования строительства. Несмотря на утверждение Госстромом ССРС норм продолжительности строительства и распределения (в процентах) объема финансирования в соответствии с этикетками, ежегодные капитальныеложения планировались и выделялись стройкам с нарушением как этих норм, так и проектных графиков. В результате организация строительного производства и выполнение подготовительных и основных работ затягиваются, опережаются крупные средства в незавершенном строительстве, задерживается ввод в действие строящихся объектов, государство длительное время не получает отдачи от вложенных средств.

По данным Стройбанка ССРС, реконструкция многих предприятий вследствие нарушения нормативного графика функционирования длится от 5 до 25 и более лет. Так, в связи с несвоевременным выделением капитальных вложений на Западно-Сибирском металлургическом комбинате, строившемся с 1958 года, введен в действие лишь одна из пяти доменных печей и освоено лишь 45—50% предусмотренных проектом ассигнований вместо 85—90% по проектному графику.

Из-за нарушения нормативных и проектных сроков финансирования на многие годы затягивается строительство крупных объектов электроэнергетики. Сроки ввода первых агрегатов на построенных и строящихся на них гидро- и теплоэлектростанциях из-за этого не соответствуют достигнутым в мировой практике. Продолжительность строительства гидравлических электростанций до пуска первого агрегата исчисляется шестью — десятью годами. В проектах ряда ГЭС предусматривались трех-, пятнадцати-сроки продолжительности строительства до пуска первого агрегата, но из-за несво-

временного выделения ассигнований они не были соблюдены.

Продолжительность строительства до пуска первого агрегата тепловых электростанций средней мощности (Черепетская, Новочеркасская и др.) исчисляется тринадцатью годами, а в зарубежной практике — 24—30 месяцев. Такие примеры характерны для строек почти всех важнейших отраслей народного хозяйства.

Для сокращения сроков строительства предприятий и сооружений, повышения эффективности капитальных вложений и экономии общественного труда в строительстве финансирование должно осуществляться в соответствии с нормативными и проектными графиками.

Существенным недостатком в планировании ежегодных капитальных вложений является также установленный Госстромом ССРС порядок, по которому капитальные вложения на планируемый год выделяются лишь при условии, что в годовом плане закладки предусматривают ввод в действие основных фондов, построенных за счет ранее полученных, так и выделяемых на планируемый период капиталовложений.

Между тем известно, что на любой из новых строек или на реконструируемом предприятии в первые один-два года производится капиталоподложение в проектирование, подготовку территории и других работ и осуществляются так называемые необъемные затраты на приобретение оборудования и т. д. В этом случае с первого же года закладываются фундаменты, возводятся каркасы зданий, отдельные элементы сооружений. Поэтому естественно, что ни о каком вводе в действие новых построенных основных фондов в этот период не может быть речи. Тем не менее для получения капитальных вложений на следующий год заставляют планировать ввод в действие еще не построенных объектов. Так, на реконструируемом Рязанском стеклостроительном заводе до 1964 года было израсходовано 2 миллиона рублей (из 10 миллионов на проект) на общепланочные работы, проектирование и необъемные затраты. Ни на одном из объектов, предусмотренных проектом, реконструкция завода не была, мощность завода не возросла, эксплуатация действующих цехов не улучшилась. Однако для получения 700 тысяч рублей капиталоподложений на 1964 год был запланирован ввод в дей-

стание основных фондов на 1 миллион рублей.

Нередки случаи, когда приемочные комиссии принимают предприятия с большими строительными недоделками. Так, на Михайловском цементном заводе в 1963—1964 годах были введены в действие сологиями строительных недоделок три обжиговые печи общей мощностью 1350 тысяч тонн цемента в год. Однако до настоящего времени эта мощность из-за не устранивших еще недоделков не достигнута: в 1965 году намечено произвести лишь 905 тысяч тонн цемента, завод убыточен.

Факты приемки недостроенных объектов в период с 1960 по 1964 год наблюдались на строительстве Загорского лакокрасочного завода, Чеховской мебельной комбинаты, Смоленской фабрики белевого трикотажа и др. Все эти предприятия из-за строительных недоделков на протяжении пяти-шести лет, истекших с момента ввода их в действие, убыточны. По этим причинам, а также из-за недостатков в проектах, многие построенные до 1963 года промышленные объекты еще не достигли проектной мощности. Так, по РСФСР к 1965 году лишь 60% предприятий, введенных до 1963 года, достигли проектной мощности. В связи с этим представляется, что планирование ввода в действие тех или иных строящихся объектов должно быть поставлено в зависимость от того,

соблюдаются ли нормативные и проектные графики финансирования, а значит, и сроки строительства конкретных объектов, цехов, корпусов, комплексов и т. д.;

профинансированы ли к моменту (году) приемяемого ввода в действие все предусмотренная проектом по данному объекту или комплексу объектов сметная стоимость их строительства;

выделены ли своевременно средства на общеплощадочные, сопутствующие строительству конкретных объектов работы и затраты, обеспечивающие ввод в действие основных фондов (подготовку территории, снос и перенос существующих строений, проектирование, оплату работ в зимнее время, выгот рабочим и т. п.).

При этом исполнение, а не ввод в действие сопутствующих работ следовало бы планировать отдельно от ввода в действие конкретных объектов.

Что касается окончательной приемки в постоянную эксплуатацию предприятий, сооружений или других объектов, то она, по-видимому, должна осуществляться только при возможности нормальной эксплуатации цехов, корпусов и предприятий на полную проектную мощность. До момента, когда проектная мощность будет достигнута, соответствующая проектная и строительная организации должны участвовать в наращивании предприятий в пуско-наладочных работах без особой за это доплаты. Премирование строительных и проектных организаций за досрочный ввод в действие построенных объектов и предприятий также должно быть поставлено в зависимость от этого.

Устранение недостатков, имеющихся в проектировании и определении сметной стоимости строительства, улучшение планирования ежегодных капитальных вложений в строительство, линкодации улучшений в сфере строительного производства и ускорение ввода в действие на полную мощность строящихся предприятий смогут обеспечить значительное повышение экономической эффективности капитальныхложений и экономию общественного труда в строительстве.

## Изучение рынка сбыта крупнейшими концернами США

Ю. Васильев,  
ст. научный сотрудник ИМЭМО АН СССР

Крупные концерны США издавна уделяли значительное внимание вопросам планирования производства в рамках фирмы. В последние два десятилетия в связи с обострением проблемы реализации международных производственных единиц внутрифирменного планирования стала ощущаться особенно остро. Появилась потребность в составлении внутрифирменных планов на основе всестороннего изучения рынка сбыта. Появление

электронно-вычислительной техники открыло огромные возможности улучшения системы сбора и обработки информации, учета многочисленных факторов, влияющих на производство.

Цель данной статьи — ознакомить советских читателей с некоторым опытом изучения американскими фирмами внутреннего рынка применительно к составлению внутрифирменных планов.

### 1. Объективная необходимость в изучении рынка и вызванные этим организационные перестройки в фирмах

Развитие промышленного производства в США в послевоенный период характеризовалось параллелизмом производственных мощностей при ограниченной емкости внутреннего рынка. Насыщенность рынка некоторыми видами продукции стала ощущаться уже в середине 50-х годов.

Ограничение рынка стала все более сдерживать рост производства. Многие производственные и потребительские товары стали заезжаться на складах, а затем продаваться по сниженным ценам, не обеспечивая промышленникам ожидаемой прибыли. Начались нарушения в кругообороте капитала, который «совершался» нормально лишь до тех пор, пока его различные фазы без задержек переходили одна в другую. В тех же случаях, когда товар не встречал задержку в сфере реализации, «перепроданные» товары, находясь в преградах пути к потребителям,

в условиях обострения проблемы реализации конкурирующие компании при планировании своего производства стали больше учитывать запросы рынка и ори-

ентироваться на производство продукции, удовлетворяющей потребности покупателей.

Американский экономист Роберт Кейс отмечает: «Если раньше каждая промышленная фирма держала курс на производство товара, «который она может производить», то теперь она стала ориентироваться на производство товара, «который нужен покупателям».

Всестороннее изучение рынка вызвало необходимость организационной перестройки фирм: система управления производством и планирования, которая определялась масштабами и характером производственных компаний, концернами, ограничивающимися в том числе отдельными однородными продукциями (потребительской и только производственной), изучение которых, когда в начале 30-х годов осуществилось несколько отделений (службами), вышел за рамки концернации, в том числе отдельных планирования, регулирования цен на выпускающую продукцию, рекламы и др. Постепенно фирмы перешли к централизованному изучению рынка, в частности основных тенденций его изменения, и выявление перспектив реализации продукции в будущем. Многие круп-

ные фирмы ввели должность главного коммерческого директора по изучению рынка, который был наделен большими полномочиями по управлению производством и контролю за финансами. Вместе с руководством фирмы коммерческий директор определяет ассортимент продукции, получающейся наильнейшим спросом и обеспечивающей фирме наивысшую прибыль, и на основании этого выявляет наиболее правильное направление развития производства, которое строго учитывается при составлении внутрифирменного плана.

Некоторые фирмы создали специальные комитеты по изучению рынка, координирующие всю работу, ведущуюся в этом направлении в различных отделах (группах) в высшей администрации. Например, в «Дженерал мануфэкчурз компани» в комитет входят главный коммерческий директор, главный управляющий по сбыту продукции, его заместитель, директор отдела исследований и главный финансовый инспектор, председателем является президент фирмы. Комиссия собирается 2 раза в месяц для обсуждения вопросов, связанных с проблемой, с конкретизацией планов и разработкой ближайших мероприятий фирм: это дает возможность руководителям каждого отдела знать состояние дел в других подразделениях фирмы, значительно облегчая работу по координации деятельности всех отделов главной администрации.

В ряде фирм организационная перестройка почла по линии централизации работы по изучению рынка при сохранении децентрализованной системы реализации через районные отделения, что дало возможность лучше изучать потребительский спрос на местах и на этой основе планировать сбыт продукции за несколько лет вперед, а также оперативно направлять необходимые средства для создания сбытовых отделений в новых районах.

Например, машиностроительная фирма «Иллингтон тул юаркс», нефтная компания «Хьюзон» и другие централизовали систему изучения рынка для при одновременной децентрализации работы горнодобывающих отраслей по продаже отдельных видов продукции.

Довольно сложно организационная перестройка протекала в автомобилестроительной фирме «Форд моторз» и «Крайслер корпорейшн».

В 1955 году «Форд моторз», стремясь улучшить свою организационную структуру, почла по линии создания самостоятельных, независимых отделений. В течение четырех лет были созданы новые отделения — «Континентал», «Линкольн», «Меркурий» и «Эдセル», что вызвало рост интереса к изучению рынка, находившегося даже за счет некоторого расширения сбыта автомобилей. Поэтому компании вынуждены были войти на дальнейшую реорганизацию. В 1957—1958 годах отделение «Меркурий», «Эдセル» и «Линкольн» были слиты в одно отделение. В 1959 году производство, находившееся в ведении от-

деления «Эдセル», было закрыто. У отделения «Линкольн — Меркурий» были изыняты и переданы отделению «Форд» функции по закупке сырья и материалов, производству и сборке продукции. Отделение «Линкольн — Меркурий» превратилось в проводную организацию. В 1960 году была проведена новая реорганизация, в результате которой у отделения «Форд» были изыняты функции по закупке сырья материалов, по производству и сборке продукции. Этими вопросами стала ведать высшая администрация. Управление производством было централизовано. При высшей администрации фирмы было создано два отдела — по изучению рынка и долгосрочному планированию производств. За отделениями осталась лишь функция продажи автомобилей и запасных частей.

Подобные изменения в организационной структуре произошли и в «Крайслер корпорейшн».

В фирмах, одновременно выпускающих как товары широкого потребления, так и промышленные, управление производством обычно не централизовано. В связи с этим этих фирм можно назвать, например, «Дженерал мануфэкчурз компани», «Бордман», «Личмен мануфэкчурз компани», относящиеся к этой группе, зачастую испытывают большие трудности в работе,бо вынуждены совершенствовать производство в самых различных направлениях, тщательно изучать рынки сбыта потребительских и промышленных товаров, постоянно улучшать систему сбыта.

В компаниях, выпускающих продукцию только для населения, ее реализации осуществляется сбытовыми отделениями. Функции по изучению рынка и производственные функции выполняются различными производственными отделениями, специализирующимися на выпуске определенных видов продукции. Деятельность отделений опакована под контролем высшей администрации в виде промышленных или сбытовых отделений. Для решения вопросов изучения рынка сбыта. Высший президент утверждает долгосрочные краткосрочные планы производственных отделений, бюджет расходов, контролирует ассигнования на рекламу, определяет размер затрат, связанных с расширением сбыта выпускаемой продукции, определяет политику цен. Возглавляемый им отдел ведет весь комплекс работ, связанных с изучением рынка, выявление и изучение тенденций в изменении спроса, разработкой рекламы и т. д.

К компаниям подобного типа можно отнести, в частности, фирмы, поставляющие продукты питания и предметы санитарии и гигиены. В их числе «Дженерал мануфэкчурз компани», «Пласиб», «Х. Дж. Хайн компани», «Проект энд чэмп компанис», которые в огромной степени зависят от изучения спроса потребителей на выпускаемую ими продукцию и поэтому особенно тщательно вынуждены заниматься исследованием рынка, постоянно приспосабливая свое производство к

запросам покупателей. Планирование производств ведется этими фирмами строго на базе изучения рынка. При высшей администрации многих компаний имеется отдел исследований. Тесная связь его с производственными отделениями фирмы обеспечивает быструю реализацию в производстве всех новых открытий.

В производственных отделениях таких фирм ведется изучение качества выпускаемых товаров применительно к тому, насколько каждый из них удовлетворяет потребности покупателя какова их конкурентоспособность. В случае необходимости сбыта какого-либо сложного товара производственное отделение вместе с центральным отделом исследований определяет причину этих затруднений, которая заключается чаще всего либо в качестве товара, либо в перепроизводстве данных товаров. Если даже товар пользуется большим спросом, производственные отделения продолжают изучать дальнейшие возможности его совершенствования, чтобы упрочить его позиции.

## 2. Методы изучения рынка потребительских товаров

Фирмы, занятые в производстве потребительских товаров, реализуют свою продукцию как через собственную розничную сеть, так и через оптовую, независимую от данной фирмы. Изучение территориального размещения покупателей и их спроса в основном ведут торговыми фирмами, выпускающими в качестве сопокупного покупателя. Однако в промышленных фирмах также имеются сбытовые отделения, выпускающие товары, расходуя на эти цели еще больше средств. Так, за 1958—1965 годы затраты на изучение рынка возросли на 77%, и составили 150 миллионов долларов. Фирмы расширяют сеть исследовательских отделов по изучению рынка. В 1965 году в США насчитывались свыше тысячи компаний, имеющих такие отделы.

Изучение рынка ведется по следующим направлениям: определение товаров, пользующихся наибольшим спросом населения; выявление тенденций сбыта товаров по отдельным районам, потенциальному спросу отдельных категорий покупателей, сезонной динамике сбыта.

Отдел сбыта систематически анализирует возможности реализации по отдельным небольшим микрорайонам. На основании полученных данных делаются выводы о спросе на товары по более крупным районам, а затем и в целом по стране. Полученные расчеты используются для определения местоположения новых торговых объектов, расширения и модернизации существующих.

Анализ продаж товаров по категориям покупателей, проживающих в различных районах больших городов, ведется через крупные магазины. В основе анализа лежат сведения, собираемые при продаже товаров. Для этого, например, продавец вынуждает у покупателя номер его почтового от-

запроса покупателей. Планирование производств ведется этими фирмами строго на базе изучения рынка. При высшей администрации многих компаний имеется отдел исследований. Тесная связь его с производственными отделениями фирмы обеспечивает быструю реализацию в производстве всех новых открытий.

Таким образом, несмотря на имеющиеся различия в производстве и сбыте, многие децентрализованные фирмы пошли по пути централизации работы по изучению рынка и составлению на этой основе долгосрочного плана производства и сбыта выпускаемой продукции. С развитием производств и изменениям рынка возникает необходимость в изменениях организационных форм его изучения.

В поисках новых организационных форм для изучения рынка и составления на их основе производством компании встречают огромные трудности, ибо они действуют разобщенно, стараясь в конкурентной борьбе превзойти друг друга, чтобы получить больший эффект от сбыта продукции. Этими пытаются заставить излишним материальными затратами, которые делаются в интересах отдельных фирм в подчас оказывающихся неоправданными из-за зоркого отношения

системы рекламы и т. д.

Одновременно территориальный анализ сбыта позволяет выявить районы с ограниченным спросом и принять меры для расширения сбыта в этих районах за счет, например, реализации новых товаров, улучшения их рекламирования, выпадения отдельных специфических особенностей спроса в данных районах, обнаружения влияния сильных конкурентов, а также климатических, социальных, религиозных и иных особенностей. Интересен являетя учет спроса на товар в зависимости от возраста и способа его упаковки, расфасовки, распределения, т. д. Такой анализ позволяет определить структуру спроса по малейшим деталям. Учет сбыта при этом опыта ведется посредством контрольных ярлыков, которые для удобства последующей обработки представляют собой наборы первофактур с указанием всех необходимых учетных данных. Обработка с помощью электронных аналоговых машин и анализ этих информации позволяют в дальнейшем вносить необходимые изменения в планы сбыта, производства, капитального строительства и т. д.

Вместе с тем заказы торговых фирм могут лежать с довольно точным учетом времени их реализации, что сокращает необходимость складирования готовой продукции.

В 50-х годах в крупных городах США стали строиться торговые центры, состоящие из магазинов, принадлежащих различным торговым и отдельным промышленным фирмам. Покупатели, таким образом, могли легко сравнивать товары разных фирм. В магазинах ведется ежедневный учет реализации продукции, выдаваемый с помощью электронно-вычислительных машин, что позволяет быстро выявлять изменения в спросе. В магазинах ведется, кроме того, учет товаров, возвращаемых покупателем, что позволяет определить, какого долга. Данные о дефектах товаров немедленно сообщаются в управление фирмы, где выявляются причины брака и принимаются меры для их устранения.

Торговые фирмы, занятые продажей многих видов товаров, на базе своих магазинов изучают сбыт каждого товара в отдельности, по видам покупателей, входящих не только в население, но и различные учреждения, торговые, промышленные и другие предприятия. Это дает возможность фирме составить структуру выпускаемой продукции с учетом вкусов и потребностей каждой группы покупателей.

Большое место фирмы отводят изучению сезонных изменений спроса и выявление закономерностей в этих изменениях. Определение периодов напряженного спроса позволяет точнее планировать реализацию летних и зимних товаров. Это способствует повышению товарооборота, прибыли торговых фирм, а также улучшению обслуживания покупателей, которые получают возможность приобретать нужные им вещи в самое короткое время. Важные данные учитываются при составлении плана сбыта продукции, в соответствии с которым торговые фирмы размещают среди промышленных фирм заказы на поставку товаров в определенном количестве и по определенной номенклатуре.

Крупные торговые фирмы имеют тесные связи с основными промышленными фирмами, выполняющими их заказы. Торговые фирмы на основе систематического изучения рынка размещают заказы среди промышленных фирм с учетом спроса населения на товары личного потребления, помогая им определять ассортимент выпускаемых товаров и объем производства каждого из них. Портфель заказов, получаемых промышленными фирмами от торговых фирм, является, таким образом, важным показателем, учитывающим при планировании производство каждого потребительского товара. Так, фирма «Сирс, Рубикс» размещает заказы среди многих промышленных компаний в соответствии с требованиями рынка, предъявляя свои условия в отношении внешней формы, цены и качества закупаемых товаров. В условиях конкуренции промышленные компании оказываются занятоссированными в установлении прочных связей с этой фирмой, являющейся крупным оптовым покупателем, и поэтому обычно прислушиваются к ее запросам.

Фирма имеет широкую сеть продажи

товаров по почте, по каталогам, что дает возможность расширять круг покупателей, проживающих за пределами ее торговых центров. Реализация товаров по почте обеспечивает 25% всего объема ежегодных продаж, 75% приходится на розничную продажу через магазины. Огромный объем продаж товаров по почте оказывается возможным лишь в условиях высокого уровня организации торгового дела и складского хозяйства, обеспечивающего рассыпной товар клиентам по заказам, поступающим через информационные центры, размещенные в различных районах США и за границей. Правила франшизы являются немедленной заменой товара или возвращением денег покупателю в случае обнаружения им дефекта продукции.

Фирмы широко используют электронно-вычислительную технику, позволяющую осуществлять учет реализуемой продукции, анализировать причины, вызывающие изменения в спросе на различные товары, и даже предвидеть определенные изменения в спросе.

Составление подобных прогнозов занимается специальный отдел компании, представляющий небольшую исследовательскую группу в 15 человек. Отдел следит за изменениями, размещение основных потребителей товаров фирмой и их покупательной способности, для чего подробно учитываются изменения в росте населения отдельных районов США, изучается потенциальная покупательская способность и спрос на товары фирмы.

Отдел постоянно слагает за всеми колебаниями конъюнктуры, удаляя особое внимание наблюдению за движением 25 основных показателей официальной статистики, включая данные о национальном доходе, доходе и задолженности населения, различной и оптовой торговой, правительственные расходы, частных и государственных капиталовложений, уровне занятости и безработицы, изменениях частных вкладов в банках и т. д.

Для определения размещения новых магазинов в будущем изучаются перспективы развития отдельных районов страны. По каждому району изучается структура населения, размер доходов в среднем на семью в различных группах населения, выясняются перспективы развития в данном районе промышленности, появление новых и расширение имеющихся промышленных и торговых центров, учреждений, учебных заведений и т. д.

Фирма планирует по каждому преддаваемому ею товару сбыт из один год, для пяти, пять и десять лет вперед.

Для выявления спроса в будущем фирма изывает перспективы технологического развития в отраслях промышленности, выпускающих товары широкого потребления. В начале 60-х годов при составлении долгосрочных планов фирма исходила из того,

что к 1970 году отдельные стеки, принадлежащие сейчас в движение электромоторей от общей энергии, будут работать газовым образом от электролизеров, те-

левизоры будут иметь форму картины, ансамбли на стенах, любительские фильмы будут сниматься и проявляться в течение получаса и т. д. Поэтому она заранее высказывала предположения промышленных компаний в отношении дальнейшего направления работы по совершенствованию выпускаемых иностранных товаров.

При планировании сбыта товаров фирма учитывает также предполагаемые изменения в составе населения. Например, ожидается, что к 1975 году число пожилых людей в возрасте свыше 65 лет увеличится в США на одну треть, а число молодых людей в возрасте от 18 лет до 21 года почти удвоится. В связи с этим фирмы пла-

### 3. Обновление ассортимента выпускаемой продукции

В связи с обострением внутриотраслевой конкуренции в США усилилась тенденция к ускорению обновления ассортимента выпускаемой продукции. Обновление его осуществляется за счет производства новых товаров, что находит олиги за эффективные пути привлечения покупателей.

Основная цель выпуска новых товаров — улучшение внешнего вида и оттенка их и сокращение издержек производства. Поиски новых товаров в путях повышения производительности действующего оборудования приводят к расширению в рамках отдельных фирм масштабов научных исследований, позволяющих быстрее обновлять ассортимент выпускаемых товаров и снижать издержки их производства.

Крупнейшие промышленные и торговые фирмы расходуют большие средства на исследовательские работы, связанные с определением перспектив сбыта того или нового товара. Именем компании более типично сказать за введение в спрос на товары, что обычно первыми производят изменения в их ассортименте. Поэтому планирование реализации товаров как по количеству, так и по номенклатуре осуществляется крупными фирмами более гибко, применительно к существующим условиям спроса на данный товар. Мелкие и средние компании, не располагая такими возможностями для изучения рынка, следят за всеми изменениями в ценах и в ассортименте товаров, выпускаемых крупными фирмами, и в соответствии с этими изменениями вносят соответствующие корректировки в свои внутриfirmенные планы. Таким образом, крупные фирмы, как правило, задают в национальном ассортименте цен и ассортимента выпущенных товаров.

В процессе разработки и выпуска нового товара принимают участие все основные отделы высшей администрации фирмы или ее отделений. Работа начинается с отдела физиков, который анализирует работу по изучению рынка и выявление потребности покупателей в новых товарах. Результаты работы отдела по изучению рынка поступают в исследовательские лаборатории фирмы, где создаются специаль-

ные группы для разработки производства каждого товара. Иногда первоначальная разработка нового товара передается в связи с лаборатории. В этом случае последняя связывается с отделом по изучению рынка, который дает свою оценку внешним предложением. Результаты лабораторных исследований передаются в отдел главного управления, который в случае одобрения нового товара дает указание отделу планирования начать его производство. На практике чаще всего отдел планировательских работ следит за ходом исследовательских работ и заранее учитывает возможность внедрения в производство тех или иных новых товаров.

После включения нового товара в производственный план и работе наделяются другим отделом высшей администрации, то есть членом высшего совета, отвечающим за закупку сырья, материалов и т. д., отряд кадров, замечавший все изменения в составе рабочих и служащих, которые необходимы для выпуска нового товара, отдел производства, который непосредственно занимается подготовкой к выпуску этого товара. Как только новый товар поступает в производство, начинают действовать система контроля за его качеством. Затем в работу включаются отдел финансов, осуществляющий финансовый контроль за выпуск товара, а несколько позже — отдел сбыта по реализации этого товара.

Товары имеют определенный срок жизни. Успех деятельности промышленной фирмы в значительной степени зависит от того, насколько точно она умеет определять «возраст» выпускаемого товара и сближение которого со временем приводит к тому, что он переходит в производство нового товара. Следует заметить, что с течением времени срок жизни товаров постепенно сокращается. Если в прошлом столетии жизнь отдельных товаров, в частности мебели, отдельных видов верхней одежды, исчислялась десятилетиями, сейчас возраст их значительно сократился вследствие быстрого изменения моды. Ввиду морального износа многие товары заменяются на новые задолго до наступления периода их «старости», что так-

же участвуются фирмами при планировании ассортимента выпускаемой продукции.

Стараясь привлечь покупателей к своим товарам, особенно новым, каждая фирма вынуждена расходовать огромные средства на рекламу, чтобы убедить покупателей в превосходстве ее продукции. Несмотря на то, новые товары не всегда сразу начинают пользоваться большим спросом, а некоторые из них вообще не получают применения покупателей. Например, из каждого 40 разработанных новых товаров в США лишь один пользуется успешным сбытом. Из общей суммы материальных затрат, идущих на разработку новых товаров, 80% затрачивается на производство якобы новых товаров, отвергнутых покупателями. В большинстве случаев эти неудачи объясняются тем, что подавляющее большинство конкурирующей фирмой зачастую приступают к выпуску товаров, производство которых еще недостаточно хорошо освоено.

Планируя переход к выпуску новых товаров, промышленные компании исходят из того, что покупательская способность населения в целом является ограниченной. Население, как правило, покупает определенный набор продуктов питания и предметов первой необходимости. Этот набор, состоящий из различных товаров, варьируется в зависимости от потребностей и бюджета покупателя. Если покупатель не идет на дополнительные расходы из своих сбережений, а производит закупки, строго исходя из своего бюджета, то, затраченная на покупку какого-либо товара больше, чем обычно, он вынужден сокращать на эту сумму расходы на другие товары. Таким образом, вопрос конкуренции между отдельными компаниями сводится к тому, чтобы выпускать товары, которым покупатель отдаст优先 для предпочтения перед товарами других фирм. Конкуренция борется в данном случае несвой выражение борьбы за различные определенные части бюджета населения.

В тех случаях, когда фирма выпускает много различных товаров, основное внимание направлено на то, чтобы спланировать наилучшую структуру выпускаемых товаров в расчете на получение наибольшей прибыли. Для этого по каждому товару делаются расчеты возможного объема его реализации, выявляются тенденции в изменении объема спроса, подсчитывается величина издержек производства данного товара, величина, которую он может обеспечить. Фирмы, выпускающие большой ассортимент товаров одновременно, плаивают «Нью-пак корпорейшн» в городе Эвансвилле (штат Индиана). На одной сборочной линии предприятия фирмы собираются 315 различных моделей холодильников и морозильников. Производство ведется строго с учетом спроса, который определяется заказами продовольственных магазинов, ресторанов, а также торговьев фирм, про дажих холодильники и морозильники населению. Большого разнообразия собираемых моделей удалось достигнуть лишь в результате использования электронно-вычис-

лительной техники, позволяющей рассчитывать оптимальный режим работы предприятия за счет упразднения издержек или непрерывной корректировки упражнения.

При обновлении ассортимента значительное внимание уделяется улучшению качества продукции. При изыскании новых путей для улучшения ее качества прежде всего принимается во внимание величина связанных с этим дополнительных издержек, а также экономический эффект, который может быть достигнут в результате этих затрат.

Опыт американских фирм показывает, что в некоторых случаях сокращение ассортимента выпускаемых однотипных товаров позволяет снизить издержки производства и увеличить сбыт продукции. Примером может служить производство электропроприводов, холодильников, телевизоров, электромясокостей и др. Раньше каждая компания старалась выпускать большое число различных моделей этих приборов, что позволяло задерживать производство в течение года, затрудняло покупателям их выбор. Переход фирм «Дженерал электрик», например, на производство одной, более совершенной модели мясокостей вместо выпускавшихся ранее 15 моделей, позволил снизить цену и расширить сбыт.

Потребность в систематическом обновлении ассортимента выпускаемой продукции и связанное с этим постоянное внесение соответствующих изменений в производство вызывает в ряде отраслей промышленности новую тенденцию, выражющуюся в стремлении сдвинуть производство более гибким, повысить его способность к быстрому переному на выпуск новой продукции. В связи с этим, например, парк металлоизделий становков и кузнечно-прессового оборудования в 60-х годах стал все более обновляться за счет становков и прессов, рабочие чаши которых имеют полное заменение по типу «электронной структуры», позволяющее быстро переходить к различным операциям с другими параметрами. Стремясь быстро расширяться использование прогрессивных становков.

Компания «Крайслер», в частности, построила в штате Миннесота новый завод. В нем размещено 167 больших прессов, предназначенных для штамповки кузовов автомобилей. Каждый пресс имеет несколько различных штампов, которые легко могут взаимозаменяться с помощью определенных механизмов. Чтобы перенести всю линию прессов для выпуска кузовов к автомобилиям новой модели, требуется всего около шести часов.

Стремясь повысить гибкость производства, фирмы не забывают, что целью этого нового направления в развитии производственных мощностей является прежде всего быть «живыми» издержек производства и уменьшение числа рабочих.

Совершенствование работы по изучению рынка сбыта дает возможность фирмам точнее составлять внутриfirmенные планы, эффективнее использовать мощности, ускорять кругооборот капитала и увеличивать прибыль.

# Критика и библиография

## Научное исследование транспортно-экономических связей

Транспортно-экономические связи ССРС. Сборник статей. Под общей редакцией В. И. Петрова. М., изд. «Транспорт», 1965, стр. 172.

В рецензируемом сборнике рассматриваются теоретические и методологические проблемы формирования рациональных транспортно-экономических связей, пути и условия решения задачи оптимального развития единой транспортной сети в народном хозяйстве.

Известно, что между величиной затрат на развитие транспортной сети и объемом перевозок существует не линейная, а ступенчатая, скаккообразная зависимость. Кроме того, с возрастанием мощности грузопотока сокращается себестоимость перевозок на конкретных направлениях транспортной сети. В результате себестоимость перевозок сама является функцией распределения грузопотоков по конкретным транспортным направлениям. Вот это определяет математическое решение задачи определения оптимального варианта транспортной сети с применением методов линейного программирования. Поэтому интересны экспериментальные исследования по отысканию оптимального решения транспортной задачи с величайшими зависимостями с помощью электронного моделирования.

Электронное моделирование основано на использовании аналогии между автоматическим распределением тока в электрических цепях и грузопотоками между параллельными транспортными направлениями, сходящимися в транспортных узлах. При этом в параллельных электрических цепях имеет место явление падения напряжения и достичь этого можно путем выделения электрической мощности, а в транспортных цепях минимизируются затраты.

Эксперименты с электронными моделированием транспортных процессов весьма перспективны и способствуют строительству научному решению одной из крупных инфраструктурных проблем.

Известно, что по какому кратчайшему направлению перевозки соответствуют наименее транспортные издержки: на ма-

нистральных линиях с большим грузопотоком, как правило, себестоимость тоннно-километра в 3–4 раза ниже, чем на малогрузовых линиях. Однако степень приближения используемого в практике планирования грузовых перевозок метода изначального суммарного пробега грузов к более точному, но более трудоемкому методу наименших текущих транспортных издержек в количественном отношении не была выяснена. В результате выбор кратчайших направлений грузопотоков остается основой организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте. Исходя из этого принципа, взимаются провозные платы за перевозку грузов по грузовым направлениям. Вот это определяет в дальнейшем введение в перевозки автомобильных и т. д. Поэтому рассматриваемые в сборнике результаты исследований по этому вопросу имеют большое значение для теории и практики планирования перевозок.

Можно считать доказанным, что при заданном размещении производства и потребления продукции по районам страны критерий эффективности транспортно-экономических связей является не наименший суммарный пробег грузов в километрах, а наименшая суммарная себестоимость перевозки грузов на различных участках транспортной сети. Так, оптимальный вариант перевозки грузов по грузовым направлениям по подтверждателю и круговой лесу, высчитанный с использованием метода линейного программирования по закрытой модели, дает 2,5–5% экономии транспортных издержек по сравнению с вариантом, в котором в качестве критерия оптимальности привят наименший суммарный пробег.

А为了让 2,5–5% издержек по перевозкам означают десятки миллионов рублей дополнительных и по существу непроизводительных расходов.

В этой связи необходимо отметить центральность разработанного ИКТИ альбома карт со схемами наименших приведенных транспорт-

ных затрат, в которых указываются экономически целесообразные маршруты перевозок. Эти схемы более совершенны, чем используемые в настоящее время альбомы кратчайших расстояний. Их можно применять не только для вариантовых расчетов размещения производственных си с учетом суммарных приведенных затрат на производство и транспорт продукции, но и в качестве основы для рационализации организации транспортного процесса.

Приведенные в сборнике результаты исследования транспортно-экономических связей с применением математических методов и электронно-вычислительной техники существенно расширяют сложившиеся представления о степени разобщенности межрайонных связей для некоторых отраслей народного хозяйства, во многих случаях в них имеются проприетарные поправки.

Исследования проводились на основе разработки отчетных и перспективных районных балансов производства и потребления важнейших видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, отыскания оптимальной структуры транспортно-экономических связей основных отраслей народного хозяйства. Так, анализ транспортно-экономических связей нефтяной промышленности показал, что Прибалтийский район целесообразнее снабжать светлыми нефтепродуктами с заводов Поволжского и Центрального районов и Белорусской ССР, а не из Ленинградского района, если исходить из доставки нефтепродуктов по принципу кратчайших расстояний (стр. 91).

Дополнительные транспортные издержки, вызываемые встречными, повторными и другими циркуляционными перевозками из-за недостатков в размещении мукомольной промышленности, преобразование узкоспециализированных производственных единиц в транспортные, сдвиги зерна из краевого предприятия, несвоевременность восполнения продукции местным потребностям, достигают четвертой части расходов по перевозкам пшеничной муки и зерна, необходимого для ее производства (стр. 97).

Потому заслуживают внимания предложения о рассредоточении мукомольной промышленности и строительстве в районах потребления наряду с крупными средними и небольшими мельницами, рассчитанными на обеспечение местных потребностей в комбинированных с хлебопроизводством пунктах.

Исследованиями института подтверждается целесообразность создания крупного передельного завода черной металлургии в Белоруссии на базе существующих производств, из которых в настоящее время наиболее ясны южные металлургические заводы. Определяется профиль второй очереди Череповецкого завода — расширение сталеплавильных и прокатных мощностей на базе использования местного вторичного сырья; считается, что развитие металлургической базы в центральных районах страны позволяет обеспечивать районы Северо-Запада более дешевым чугуном и прокатом по сравнению с Череповецким заводом и т. д.

Правильно, с нашей точки зрения, ставится вопрос о необходимости при разработке вариантов размещения заводов черной металлургии рассчитывать затраты на производство чугуна с учетом не тарифов, а себестоимости перевозок. Определение расчетной себестоимости чугуна в металлургических районах Урала и Сибири исходит из тарифов на перевозку сырья по железной дороге, к ее замещению. Это обясняется тем, что среднесетевые тарифы значительно выше действительных издержек по перевозке из этого пыльного сектора. По этой причине расчетная себестоимость чугуна на некоторых металлургических заводах Урала и Сибири завышается по сравнению с народно-хозяйственным на 5—6 рублей за тонну, в результате чего искусственно стимули-

руется развитие черной металлургии в европейской части страны.

Как известно, в связи с сезонными и межгодовыми колебаниями урожайности и заготовки зерна по районам и пунктам страны для осуществления равновесенного в течение года вывоза зерна в пункты потребления во стране в целом пришлось бы иметь в 5—8 раз большие емкости, чем для среднегодового. При этом емкость в первой мере будет использоваться только раз в несколько лет в короткий период максимального избытка зерна (стр. 102). Исследования ИКПП показывают, что на хлебозаводских пунктах достаточно иметь склады и засеваторы, рассчитанные на средний уровень заготовок за ряд лет, а не на их максимальный размер. В пунктах же крупного потребления и перевозки хлебных грузов с однолиний транспорта на другой предлагается строить базисно-распределительные засеваторы. Вместе с тем в сборнике указывается, что базисная емкость должна «стягиваться» и в районах заготовки, и в районах потребления (стр. 104).

Подобная распланировка рожденческих несет ничего нового в практике размещения алатырьско-салдинских емкостей. По нашему мнению, для снижения резой сезонной неравномерности перевозок зерна, вызываемой замораживанием огромных календарных блоков в создание резервов по-движного состава и увеличение пропускной способности транспортных направлений огромного протяжения, требуется концентрировать строительство засеваторно-силовых емкостей для хранения зерна преимущественно в районах его заготовок, а не перевозок.

В текущей семилетке, по ориентировочным расчетам, было изготошено примерно 32 миллиона молочных флагов, на которые пошло примерно 11 тысяч тонн золота и синие 10 тысяч тонн алюминия, тогда как срок их службы не более 2—3 лет. Разработка радиомолочной и эффективной транспортной схемы доставки молока от колхозов в соколы в формах по потребителям с учетом социальной связности с этим затрат приобретает большое значение. Не менее важна проблема разрешения специализированного автомобильного транспорта для быстрых перевозок молока, неиспользования пневматического транспорта, замены перевозок элементов перевозками клиники и организаций его помола из заводов железнодорожных изделий и т. д.

Невозможно представить себе, чтобы вопросы развития единой транспортной сети страны и организации оптимальных транспортно-экономических связей изучались в одном научно-исследовательском институте, проблема сокращения потерь производственного транспортирования — в другом, улучшения транспорта — в третьем, а т. д. Все эти проблемы органически связаны, и их следует решать с нашей точки зрения, как единую проблему, с учетом эффективности транспортно-экономических связей, а следовательно, и всего общественного производства. Именно эта проблема в широком плане и должна быть приоритетным направлением научных исследований Института комплексных транспортных проблем.

В целом статьи, включенные в рецензируемый сборник, отличаются актуальностью рассматриваемых вопросов и умелым применением экономико-математических методов в их исследовании.

Ю. Колдомасов

При заданных размещениях, объемах производства и потребления цемента по районам страны наименее тяжких транспортных издержек можно достигнуть, если снабжать цементом Западный Казахстан из Поволжья, а выработанный на Урале цемент потреблять внутри района. Значительную часть цемента из Волго-Вятского района выгодно направлять на Урал, компенсируя образующийся дефицит его в Волго-Вятском районе за счет избыточных ресурсов Поволжья (стр. 115). При учете суммарных затрат на производство и транспортировку предпочтительнее развивать производство цемента в Центральном районе для обеспечения Волго-Вятского района (стр. 117).

Составление транспортных издержек, связанных с доставкой готовой продукции в районы потребления, с затратами на ее производство позволило обосновать предложение по рационализации размещения производства отдельных видов промышленной

**Указатель**  
**статьей, помещенных в журнале**  
**«Плановое хозяйство» за 1965 год**

| №   | Стр.   |
|---|--------|
| Выступление Председателя Совета Министров СССР А. Н. Косыгина на заседании Госплана СССР 19 марта 1965 года | 4 3—10 |
| О разработке плана развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 годы                                      | 4 1—2  |

**СТАТЬИ ПО ОБЩЕЭКОНОМИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ**

|   |          |
|---|----------|
| 4 Андреев В.—Неотложные вопросы улучшения качества металлопродукции                                     | 4 11—20  |
| Андраник А.—Основные направления рационального размещения нефтехимических производств                   | 5 19—26  |
| Балакин Г.—О развитии районных машиностроительных комплексов  | 7 11—17  |
| Базанов А.—Проблемы развития лесозаготовительной промышленности СССР                                    | 8 1—8    |
| Бачурич А.—Совершенствование планирования и товарно-денежные отношения                                  | 11 1—9   |
| Будникин И.—Быстро осваивать новые промышленные предприятия   | 1 26—31  |
| Вайнштейн Р.—Качество продукции и планирование себестоимости  | 3 1—8    |
| Галинский И.—Проблемы развития нефтяной и газовой промышленности  | 2 1—10   |
| Галопонен Г.—О демократическом централизме в планировании сельского хозяйства                           | 1 18—25  |
| Геники Б.—Важное условие технического прогресса   | 2 11—15  |
| Гильбрехт С.—Повысить эффективность капитальныхложений в реконструкцию предприятий                      | 6 12—16  |
| Жимирин Д.—Современные проблемы энергетики  | 12 1—8   |
| Кашин Ю.—О повышении роли балансового метода в планировании   | 12 14—19 |
| Кожевников Е.—Актуальные проблемы транспортного строительства   | 6 17—19  |
| Коробков А.—Задачах и особенностях народнохозяйственного плана на 1965 год                              | 1 1—17   |
| Марков В.—Актуальные проблемы использования трудовых ресурсов   | 10 1—8   |
| Непорожний П.—О новых экономических формах организации строительства электростанций                     | 11 10—15 |
| Новиков И.—Усиливать роль экономических методов в планировании и организации капитального строительства | 6 1—5    |
| Паскин Е.—Информация и технический прогресс   | 8 9—16   |
| Постников М.—Планирование развития городского хозяйства   | 4 21—26  |
| Слепов И.—Вопросы научной организации труда   | 12 9—13  |
| Смолянский В.—Советское планирование и теоретический «синтез»   | 7 18—24  |
| Ткаченко В.—Стандарт и качество продукции   | 7 1—10   |
| Турекин Ш.—Цены и услуги  | 10 9—17  |
| Чертков Л.—О повышении народнохозяйственной эффективности транспорта                                    | 9 1—11   |
| Шварков Ю.—Классификация отраслей и народнохозяйственное планирование                                   | 5 13—18  |
| Этмекджян А.—Некоторые вопросы ускоренного развития большой химии                                       | 6 6—11   |

**ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ**

|  |          |
|--|----------|
| Агаджанян Э.—Политеческое учтывать объем услуг населению   | 2 34—39  |
| Байков А.—О ценах на продукцию химического машиностроения  | 2 23—28  |
| Белоусов Р., Комарова Д.—Определение и использование показателей полных трудовых затрат в планировании | 5 27—33  |
| Бутров В., Рифе А.—Об удельных капитальныхложениях и «принципиальной мощности»                         | 8 33—38  |
| Букин В.—Методические вопросы планирования производственных мощностей                                  | 6 31—39  |
| Вайнер И.—Важное условие дальнейшего развития нефтедобывающей промышленности                           | 11 31—39 |
| Венюзовский А., Столпрова М.—Устранить недостатки в планировании машиностроения                        | 7 45—47  |

|  |          |
|--|----------|
| Весканян Г.—О роли местных плановых органов в планировании народного хозяйства   | 6 50—57  |
| Ганинчик В., Кузьменко Б.—Планирование качества продукции — неотложная задача  | 5 40—46  |
| Громотова Е., Чалашникова И.—К вопросу о развитии нефтехимических комплексов Закавказья  | 11 44—49 |
| Гречес Н. П.—Планировать и учитывать себестоимость изделий по элементам затрат   | 4 27—33  |
| Захаров В., Чокин Ш.—Эффективность капитальныхложений в холода   | 12 30—34 |
| Иванова Н.—Применение междуотраслевого баланса в планировании  | 11 24—31 |
| Карпов А.—Анализический прирост реализованной экономики — критерий эффективности инвестирования  | 12 34—41 |
| Кормин Ю., Матюшин И.—Сопоставление уровня себестоимости сельскохозяйственной продукции в странах СЭВ  | 1 32—42  |
| Коровина З., Ильинская Г.—План промышленности — обоснованный план  | 6 44—50  |
| Коровин Г., Кирichenко Н.—Потребительский бюджет в народнохозяйственном планировании   | 9 23—32  |
| Костаков Б., Литваков П.—Планирование рационального использования трудовых ресурсов  | 3 21—28  |
| Курилкин Э.—Учет природных факторов при оценке работы предприятий  | 3 15—21  |
| Лазаренко Т.—О показателях планирования работы транспорта  | 12 41—46 |
| Левин Г.—Вопросы планирования капитальныхложений   | 8 26—33  |
| Малышев А.—О проверке выполнения планов  | 6 40—44  |
| Малышев И.—Вопросы сопоставления объемов промышленного производства в трудах В. И. Ленина  | 4 33—38  |
| Мальгин В., Коренчий А.—Долговечность и экономическая эффективность  | 7 47—52  |
| Меркулов Р.—Вопросы экономического обоснования плана капитальных вложений  | 2 28—34  |
| Миронов М.—Сочетание различных разработок топливного баланса   | 9 32—42  |
| Нарбенкова Е.—Законы покупателей — основа планирования производства товаров народного потребления  | 5 34—40  |
| Новожилов Б.—Влияние природных факторов на сметка работы предприятий   | 8 39—42  |
| Осалько А., Балашова А., Рутгайзер В.—Об использовании баланса народного хозяйства в планировании развития экономики созидания и расщепления | 12 20—29 |
| Попов Д.—Планирование производства металлокрепата  | 10 30—34 |
| Пробст А.—Об определении экономического эффекта внешней торговли   | 11 39—44 |
| Пробст А.—Рациональное размещение энергомкетов отраслей  | 12 41—50 |
| Путачев В., Смолинский Б.—Опыт составления оптимального плана развития отрасли   | 8 17—25  |
| Рубцов Г.—Эффективность структурных изменений топливного баланса СССР  | 7 31—39  |
| Тихоновская Р., Рубинштейн Т.—Нормы заделов в проектировании и строительстве   | 7 39—44  |
| Урицкий М.—Некоторые вопросы планирования в союзных республиках  | 7 25—31  |
| Черняевский У.—О прогнозе спроса на непродовольственные товары   | 10 18—29 |
| Яковлев А.—О системе планирования и управления на основе сетевых графиков  | 6 20—31  |

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РАБОТА И ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

|  |          |
|--|----------|
| Артемов Ю.—Повысить стимулирующую роль системы премирования  | 9 53—56  |
| Буканов Ф., Бочаров В.—Анализ эффективности использования основных фондов  | 8 43—47  |
| Бычкова Л.—Система заработной платы — важный рычаг научной организации труда                                       | 12 51—53 |
| Валеско Е., Орлова Н.—Расчет тарифных планов производства в латвийских цехах при помощи ЭВМ                        | 12 56—59 |
| Железновский В., Соферь В.—К практике премирования за создание и внедрение новой техники в угольной промышленности | 1 84—85  |
| Заяцков Б.—НОТ на предприятиях Украины   | 12 47—50 |
| Захаров Б.—Вопросы повышения уровня экономической работы на предприятиях   | 10 35—41 |
| Захаров А.—Улучшить планирование работы текстильных предприятий  | 5 89—90  |
| Игнатова Л., Малушник О.—Применение сетевых графиков во внутрисхемах планирования                                  | 9 47—52  |
| Ковес Н.—Ежедневный учет выполнения плана по себестоимости   | 10 41—45 |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Корб Г.—Научно обоснованные нормативы — важнейшее условие работы по новому   | 12 | 53—56 |
| Королев А.—О разработке организационно-технических мероприятий   | 8  | 52—55 |
| Кунинская Е.—Оценка ожиданий о планируемых работах   | 1  | 73—75 |
| Мининский И., Бисс А.—Оперативно-производственное планирование на заводско-районном комбинате                                    | 6  | 82—85 |
| Орловка И.—Об установлении заданий по снижению себестоимости в хорватских цехах  | 1  | 75—79 |
| Пахомова Г.—О планировании и учете валовой продукции химических производств  | 1  | 91    |
| Сафрай Г., Воробьев А.—Лучше планировать объем продукции   | 2  | 45—49 |
| Смирнов Б., Либерман В.—Из опыта механизации плановых расчетов на заводе «Манометр»  | 8  | 47—52 |
| Собачкин Д., Соболев В., Молчановская Т., Филиппова Н.—Интенсификация машиностроительного производства и капитальность продукции | 8  | 56—57 |
| Сочинский А.—Техромпленайн — организация, методика и показатели  | 9  | 43—47 |
| Типовая методика непрерывного оперативно-производственного планирования  | 2  | 50—57 |
| Трубачева М.—Анализ использования основных фондов в промышленности сборного железобетона   | 10 | 45—47 |
| Трасунов П.—Повышение эффективности производства   | 2  | 40—45 |
| Шкапулов В.—Экономика в техническом нормировании   | 1  | 68—73 |

### ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Брагинский Л.—Совершенствовать планирование водного хозяйства                    | 7  | 59—65 |
| Балаженок Е.—Путь повышения рентабельности животноводства                        | 7  | 53—59 |
| Гаврилов Г.—Экономические условия работы сельского хозяйства                     | 5  | 1—12  |
| Гасанов Т.—Система и его эффективность   | 7  | 65—66 |
| Загайнов И.—Математические методы в оценке земли и замечания                     | 3  | 45—49 |
| С. Д. Черемушкина  |    |       |
| Клемешко П.—Оценка эффективности химизации                                       | 11 | 50—55 |
| Сафонов В.—Опыт экономической оценки земли в колхозах Орловской области          | 3  | 50—55 |
| Черемушкин С.—О применении математических методов при экономической оценке земли | 3  | 41—44 |

### ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Добринкин Ф.—Система нормативов и качество строительства               | 12 | 73—80 |
| Малюгин В., Вайнштейн Б.—Экономический эксперимент в строительстве     | 2  | 16—22 |
| Этмэнджян А.—Назревшие вопросы планирования капитального строительства | 11 | 16—23 |

### ЭКОНОМИКА И ПЛАНИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Алексеев Н.—Улучшать планирование материально-технического снабжения               | 4  | 64—72 |
| Безулаков В.—Оптимизация связей и организация расчетов                             | 10 | 83—85 |
| Васильев В.—Об организации материально-технического снабжения в союзной республике | 1  | 60—67 |
| Гордов М.—Материально-техническое снабжение и транспорт                            | 5  | 74—78 |
| Молотов И., Селиванов А.—Проблемы распределения химической продукции               | 5  | 69—73 |
| Станкевич И.—Сеть органов снабжения в республике должна быть единой                | 4  | 73—75 |

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЙОНОВ

|  |   |       |
|--|---|-------|
| Антонов А.—Комплексный план развития экономического района   | 9 | 12—16 |
| Бланк С., Селезнева И., Шустров А.—Речной транспорт и освоение природных ресурсов Севера-Запада                      | 9 | 63—65 |
| Варакин Г.—Об организации комплексного планирования на местах  | 3 | 64—66 |
| Гринкин Г., Монаховский Л., Долматов М.—Некоторые проблемы развития хозяйства Севера-Западного экономического района | 9 | 57—62 |
| Еловин Н.—Области — единий план развития хозяйства и культуры  | 7 | 91—93 |
| Иванов Е.—Совершенствование планирования в экономическом районе  | 9 | 17—22 |

|  |   |       |
|--|---|-------|
| Котлевой И., Бадусов А., Сергеев Ю.—Улучшить использование лесных ресурсов и древесины   | 9 | 77—79 |
| Малиновский С., Одинцов В.—Народнохозяйственное значение Белорусского калийного бассейна | 3 | 9—14  |
| Миронович Л., Парашенко Г.—Об экономической эффективности промышленного освоения Севера  | 9 | 80—82 |

### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ

|   |    |       |
|---|----|-------|
| Дудкин Л., Ершов Е.—Межотраслевой баланс и материальные балансы отдельных продуктов | 5  | 59—64 |
| Кекелашви М.—Матричные модели в лёгкой промышленности                               | 5  | 64—68 |
| Минеевский А.—Применение матричных моделей в планировании себестоимости             | 10 | 54—57 |
| Соболевский Т.—Управление и информация  | 5  | 57—59 |
| Федоренко И., Ноффе В., Алешин А.—Об оптимизации структуры производства пластмасс   | 10 | 48—54 |

### ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Беттерх М.—Новая система планирования в ГДР  | 8  | 58—64 |
| Галецкая Р.—Структура народного хозяйства Польши   | 5  | 79—85 |
| Горизонтов Б., Барковский А.—Путь снижения транспортных расходов в системе международного социалистического разделения труда | 11 | 67—71 |
| Мария Л.—Участие Венгрии в международном социалистическом разделении труда   | 3  | 56—63 |
| Митрофанов Н.—Цена и стимулирование повышения эффективности производства   | 10 | 58—64 |
| Негодов Я.Н. (НИР)—Проблемы экономики в странах «Господарки планов»  | 7  | 67—72 |
| Самузиан Л.—Проблемы венгерской экономики в журнале «Кезгиздешаги Семелек  | 4  | 75—81 |
| Табачникас Б., Циферлат И.—О показателях оценки деятельности предпринимателей  | 2  | 75—84 |

### ЭКОНОМИКА РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Троицкий Е.—Экономические планы Индии                         | 7 | 73—78 |
| Уткин Э.—Важный фактор подъема экономики освободившихся стран | 6 | 74—81 |

### ЭКОНОМИКА КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Будавей В., Кистанов Н.—Ремонт оборудования в промышленности США | 2  | 85—91 |
| Васильев Ю.—Изучение рынка сбыта крупнейшими концернами США      | 12 | 81—86 |

### ДИСКУССИИ И ОБСУЖДЕНИЯ

|   |   |       |
|---|---|-------|
| Алексеев М.—Хозрасчет, прямые связи, эффективность производственных фондов  | 4 | 55—58 |
| Алексеенко М., Притула Д.—О фонде промышленного предприятия                 | 3 | 36—38 |
| Бреес М.—Планирование и предвидение   | 6 | 58—67 |
| За более эффективные формы хозяйствования                                   | 6 | 67—73 |
| Илонин С., Рутенбург А.—За более эффективные формы хозяйствования           | 1 | 51—59 |
| Кантор Г., Ленинсон Л., Табачникас Б.—Номенклатура, прибыль, рентабельность | 5 | 47—54 |
| Керн В.—Составители и стимулы   | 4 | 20—25 |
| Кетефага К.—Учитывать особенности отрасли                                   | 4 | 49—53 |
| Кисин Р., Лансков А.—Планированию — больше гибкости                         | 3 | 33—36 |
| Крымова В.—Показатели плана, планирование, цены                             | 3 | 38—40 |
| Лисицын В.—Проблемы управления социалистическим хозяйством                  | 4 | 39—49 |
| Манделев И.—К вопросу о формах хозяйствования                               | 3 | 29—33 |

|   |       |
|---|-------|
| Нестерова С.—Прямые связи промышленности и торговли и совершенствование форм хозяйствования . . . . . | 53—56 |
| Фалькевич М.—Планирование производства и хозяйственный договор . . . . .                              | 59—63 |

## В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

|  |       |
|--|-------|
| Белик Ю.—Планирование соотношения между потреблением и накоплением . . . . .                                   | 65—73 |
| Дадаев В.—Причины и критерии оптимального планирования . . . . .   | 66—72 |
| Объективные основы планирования темпов и пропорций общественного воспроизводства . . . . .                     | 66—76 |
| Планирование пропорий между производством средств производства и предметом потребления . . . . .               | 73—82 |
| Фельд С.—Планирование важнейших отраслевых и территориальных пропорций общественного воспроизводства . . . . . | 56—60 |

## ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

|  |       |
|--|-------|
| Агафонов А.—О резервах использования оборудования . . . . .  | 86—87 |
| Артемьев К.—Повысить роль местных Советов в экономике . . . . .  | 68—69 |
| Ахудия М.—Применение методов корреляции в изучении фондоемкости . . . . .  | 85—87 |
| Балакин В.—Анализ использования оборудования в транспортном строительстве . . . . .                              | 77—79 |
| Берман В., Голиков А., Празднов Г.—Оперативное планирование и использование производственных мощностей . . . . . | 78—88 |
| Бейбутов П.—Выявление условий развития трубопроводного транспорта . . . . .                                      | 84    |
| Бондарев В.—Таджикстан — большая химическая промышленность . . . . .   | 85—84 |
| Борисов И.—Вопросы специализации в химическом машиностроении . . . . .   | 72—74 |
| Будурова Н.—Об учете эффективности затрат на реконструкцию . . . . .   | 75—77 |
| Бухтиков М.—Рациональная организация труда НТИ . . . . .   | 79—82 |
| Витин А.—Учет сопряженных капиталовложений в основные фонды . . . . .  | 80—83 |
| Васлов Б., Соколова Е.—Новые тенденции специализации малой металлургии . . . . .                                 | 65—69 |
| Гончаров П., Иванова М.—Для нужд населения . . . . .   | 82—83 |
| Градыштейн Я.—Снижение себестоимости продукции и технический прогресс . . . . .                                  | 94—95 |
| Гусев Ю., Романов В.—Экономически выгодное — в производстве . . . . .  | 79—80 |
| Забабин М.—Лучше использовать отходы древесины . . . . .   | 95    |
| Зарубин В.—О механизмах спроса и предложения . . . . .   | 87—90 |
| Казакевич Я.—Предельная цена нестальпартного оборудования . . . . .  | 85—88 |
| Казакевич Я.—О планировании себестоимости продукции в промышленности . . . . .                                   | 92—93 |
| Капи Х.—О планах кооперированных поставок . . . . .  | 88—89 |
| Кольцов Д.—Расчет средних темпов по суммарным показателям . . . . .  | 75—77 |
| Коновалко А.—Показатели качества продукции — в плане . . . . .   | 69—72 |
| Лавров А.—Упрощать и удешевлять управленческий аппарат предприятий . . . . .                                     | 80—82 |
| Левин В.—О планировании оптимальных размеров строительно-монтажных организаций . . . . .                         | 85—87 |
| Лукин В.—Организация информации о надежности в автомобильной промышленности . . . . .                            | 83—86 |
| Майков А.—Специализация межотраслевых производств . . . . .  | 72—74 |
| Некрасов Н., Гарин А.—Природы нефти и развитие нефтегазовой промышленности . . . . .                             | 69—72 |
| Новосад Л.—Против кустарников в производстве моделей . . . . .   | 89—91 |
| Орлов С.—Институт и завод . . . . .  | 88    |
| Паноски Г.—Повысить хозяйствственно-организаторскую роль местных Советов . . . . .                               | 78—79 |
| Петровский Г.—Планирование коммунально-бытовых услуг . . . . .   | 76—77 |
| Подвиг М.—К вопросу о финансировании капиталовложений рабочих кадров . . . . .                                   | 86—87 |
| Рашников В.—Планирование механизации управленческого труда . . . . .   | 87—88 |
| Рахлев А.—Экономика материалов в корзине обработных средств . . . . .  | 78—79 |
| Салибеков Г., Шварцер Э., Чкалов Г.—К разработке баланса химического оборудования . . . . .                      | 80—83 |
| Сапеладзе Н., Венкадзе В.—Крупный резерв пищевой промышленности . . . . .  | 73—76 |
| Смирнова Г.—Почему не снижаются транспортные издержки в торговле? . . . . .                                      | 88—90 |

|  |       |
|--|-------|
| Слепов И.—О планировании производства цемента в УССР . . . . .                   | 82—85 |
| Смирнова Н., Мамченко А.—Опыт специализации в машиностроении . . . . .           | 84—86 |
| Стадинчиков Н., Резник Н.—Об учете использования оборудования . . . . .          | 90    |
| Тихончук Ю.—Задачи концентрации грузовой работы на транспорте . . . . .          | 75    |
| Трофимов Е., Толстой Е.—Отходы производства — ценные сырье . . . . .             | 83—84 |
| Ушаков И.—Мобилизация ресурсов . . . . .   | 79—80 |
| Чикава Л.—Эффективность территориальной специализации . . . . .                  | 74—75 |
| Чуйко Н.—Нормативный учет и экономический анализ . . . . .                       | 75    |
| Юзепчук С.—Механизация сборочных работ — крупный резерв машиностроения . . . . . | 82—85 |
| Яковлев Н., Лось И.—Лучше осваивать новые мощности . . . . .                     | 90—92 |
|  | 85—89 |

## КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

|  |       |
|--|-------|
| Брагинский Б.—Актуальная тема . . . . .  | 87—89 |
| Викентьев А., Курской А.—В отрыве от современных задач планирования . . . . .                  | 90—93 |
| Зарецкий Е., Ивановская Я.—Пособие по планированию на предприятиях . . . . .                   | 93—95 |
| Колдомасов Ю.—Научное исследование в транспортно-экономических связях . . . . .                | 87—89 |
| Красовский Б.—Научные проблемы экономической эффективности капитальныхложений в СССР . . . . . | 89—94 |
| Мазель Л.—Книга по истории ценообразования . . . . .   | 81—85 |
| Паланчурук А.—Эффективный метод экономического анализа . . . . .                               | 88—89 |
| Рязанов И., Бабурина В.—Актуальная проблема . . . . .  | 85—88 |
| Тараров А.—Исследование по экономике СССР в годы войны . . . . .                               | 88—90 |
| Токарев С.—Планирование народного хозяйства в союзных республиках . . . . .                    | 85—87 |
| Магина Д.—О брошюре Д. Крече «Внутрихозяйственный баланс». . . . .                             | 95    |
| Хрушев А.—Учебник по экономической географии . . . . .   | 91—92 |

## ИНФОРМАЦИЯ

|   |       |
|---|-------|
| Бондаренко А., Мурзин К.—Научная конференция по проблемам применения ЭВМ в управлении производством . . . . . | 92—93 |
| В Госплане СССР . . . . .   | 90—92 |
| В Госплана РСФСР . . . . .  | 92—94 |
| В научно-исследовательских экономических институтах . . . . .   | 91—95 |
| Кинешма В.—Досрочное освоение проектных мощностей — великий резерв увеличения выпуска продукции . . . . .     | 90—91 |
| Конференции и совещания . . . . .   | 91—95 |
| Кузнецов В.—Повысить уровень работы экономических лабораторий . . . . .                                       | 93—95 |
| Кузнецов В., Морозов Ю.—Конференция по размещению производственных сил экономического района . . . . .        | 92—94 |
| Кузнецова Т., Гудкова Н.—Читательская конференция в Белоруссии . . . . .                                      | 93—95 |
| Маниловский Р.—Улучшить использование производственных мощностей . . . . .                                    | 93—95 |
| Нам отвечают . . . . .  | 95    |

## Поправка

В 10-м номере журнала в статье А. Минневского допущена неточность: перемножение матриц и векторов во всех случаях следует считать элементарным; матрицы и векторы должны быть обозначены прописными буквами, а их элементы — соответствующими строчками.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Д. Жимерин — Современные проблемы энергетики . . . . .  | 1  |
| И. Слепов — Вопросы научной организации труда . . . . .   | 9  |
| Ю. Кашин — О повышении роли балансового метода в планировании . . . . .   | 14 |
| <b>ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАННИРОВАНИЯ</b>  |    |
| А. Осадько, А. Балашова, В. Рутгайзер — Об использовании баланса народного хозяйства в планировании экономики союзных республик . . . . . | 20 |
| В. Захаров, Ш. Чокин — Эффективность капитальных вложений и хозрасчет . . . . .   | 30 |
| А. Кирпенко — Чистый прирост реализованной экономии — критерий эффективности производства . . . . .                                       | 34 |
| Т. Лазаренко — О показателях планирования работы транспорта . . . . .   | 41 |
| <b>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РАБОТА И ПЛАННИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ</b>   |    |
| Б. Завьялов — НОТ на предприятиях Украины . . . . .   | 47 |
| Л. Бычкова — Система заработной платы — важный рычаг научной организации труда . . . . .  | 51 |
| Г. Корбе — Научно обоснованные нормативы — важнейшее условие работы по-новому . . . . .   | 53 |
| Е. Велеско, Н. Орлова — Расчет участковых планов производства в литейных цехах при помощи ЭВМ . . . . .                                   | 56 |
| <b>В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛАННИРОВАНИЯ</b>   |    |
| В. Дадаян — Принципы и критерии оптимального планирования . . . . .   | 60 |
| <b>ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА</b>  |    |
| Ф. Добрынин — Система нормативов и качество строительства . . . . .   | 73 |
| <b>ЭКОНОМИКА КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН</b>  |    |
| Ю. Васильев — Изучение рынка сбыта крупнейшими концернами США . . . . .   | 81 |
| <b>КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ</b>   |    |
| Ю. Колдомасов — Научное исследование транспортно-экономических связей . . . . .   | 87 |
| УКАЗАТЕЛЬ статей, помещенных в журнале «Плановое хозяйство» за 1965 год   | 90 |

---

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: А. Ф. Колосов (главный редактор), А. В. Бачурин,  
Л. М. Володарский, Г. С. Гапоненко, Н. С. Дьяконов, А. Н. Корольков,  
Н. А. Паутин, С. П. Первушин, А. П. Подугольников, Н. И. Роговский,  
Я. Е. Чадаев

Ответственный секретарь Г. Я. Киперман

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

A05999

Подписано к печати 18/XI-1965 г.

Формат бумаги 70×108<sup>1/4</sup> — 3 бум. л.

Печ. л. 6 (8,40)

Тираж 24050 экз.

Цена 30 коп.

Заказ 622