

7 ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Совет народного хозяйства
Москва
НАУЧНО-БИБЛИОТЕКА

8

АВГУСТ
1965

ЭКОНОМИКА

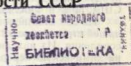
П Л А Н О В О Е Х О З Я И Й С Т В О

8

август
1965ГОД ИЗДАНИЯ
XLIIЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР И СНХ СССР

Проблемы развития лесозаготовительной промышленности СССР

А. Бакланов,

зам. нач. управления лесной и целлюлозно-бумажной
промышленности СНХ СССР

Среди природных богатств Советского Союза одно из видных мест принадлежит лесам. Лесные ресурсы СССР позволяют развивать заготовку и переработку древесины в таких размерах, чтобы полностью обеспечить потребности народного хозяйства и экспорта. По объему лесозаготовок и производству пиломатериалов наша страна занимает первое место в мире; ежегодно заготавливается свыше 350 миллионов кубометров древесины и вырабатывается более 100 миллионов кубометров пиломатериалов.

Лесная промышленность разбросана на громадной территории. Только в Российской Федерации вовлечено в эксплуатацию примерно 134 миллиона гектаров лесной площади.

В последние годы в развитии лесозаготовительной промышленности достигнуты определенные успехи. В результате технического переоснащения эта отрасль впервые в мире перешла на работу с постоянными кадрами. На лесозаготовках внедрены новые формы организации производства, в частности вывозка древесины в хлыстах и с кронами, крупнопакетная погрузка; внедрены специальные лесные тракторы, погрузочные механизмы, электропилы заменены бензопилами; получила широкое распространение работа малыми комплексными бригадами.

В результате комплексная выработка на одного рабочего в год по совнархозам РСФСР увеличилась с 225,3 кубометра в 1953 году до 462,8 в 1964 году, или более чем в 2 раза, что позволило высвободить на лесозаготовках более 700 тысяч человек. Проведены огромные работы по перебазированию лесозаготовок в многолесные районы.

Принятые у нас формы организации производства и труда внедряются сейчас в США, Канаде и скандинавских странах.

В последние годы началось быстрое развитие новой отрасли по производству древесных плит. Уже в 1965 году их производство будет доведено по древесно-стружечным плитам до 973 тысяч кубических и по древесно-волокнистым плитам — до 141,8 миллиона квадратных метров.

Проведены большие работы по расширению действующих предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, строительству новых крупных объектов и коренному техническому перевооружению этой отрасли промышленности. Создан огромный задел. К концу 1966 года в стране будут созданы мощности, ввод в действие которых обеспечит резкое увеличение выработки целлюлозно-бумажной продукции. Освоение этих мощностей позволит Советскому Союзу по производству целлюлозно-бумажной продукции выйти на одно из ведущих мест в мире.

До последнего времени задача обеспечения страны лесоматериалами решалась в основном за счет расширения лесозаготовок и лесопильно-древеснообрабатывающей промышленности при недостаточных темпах развития отраслей, связанных с химической переработкой древесины. Подобный способ лесоснабжения не мог не привести к иррациональному использованию древесины и чрезвычайно высоким нормам ее расхода.

Достигнут высокий уровень развития лесозаготовок и лесопиления, но внедрение наиболее рациональных и экономичных методов переработки заготавливаемой древесины отстает. Уровень химической переработки древесины еще крайне низок. Так, переработка древесины химическими и химико-механическими методами на выработку целлюлозно-бумажной продукции и древесных плит в СССР не превышает 7% против 40% в США, 50% в Финляндии и Канаде, 55% в Швеции и 70% в Норвегии.

Из 350 миллионов кубических метров леса, ежегодно вырубемого в нашей стране, около 150 миллионов получается в виде дров и отходов лесопиления. Из них лишь 7 миллионов кубических метров используется на химическую переработку, а 143 миллиона расходуется иррационально, сжигается в основном как топливо, а большая часть идет в отвалы.

Поэтому важнейшей задачей ближайших лет является широкое внедрение рациональных способов переработки древесины и потребление экономически выгодных видов лесных материалов при значительном повышении уровня химической и химико-механической переработки древесины. Необходимо обеспечить опережающее по сравнению с лесозаготовками развитие лесоперерабатывающих отраслей с организацией выпуска таких материалов, как картон, древесно-волокнистые и древесно-стружечные плиты, фанера, целлюлоза и бумага для технических, промышленных и бытовых нужд. Это позволит резко изменить структуру потребления лесных материалов, более рационально использовать запасы леса, волею же в переработку отходы, лиственную и малозревущую древесину, недостаточно используемую сейчас в качестве технологического сырья. Переработка такой древесины на древесные плиты, картон, дрожжи и лесохимические продукты составила в 1964 году лишь около 7 миллионов кубометров, или 10% возможного и доступного к использованию объема этого сырья.

В настоящее время в многолесных районах страны, особенно в отдаленных районах Севера, Сибири и Дальнего Востока, остается на лесосеках 10—30% древесины из-за невозможности ее переработки и потребления. Массовое производство древесно-волокнистых и древесно-стружечных плит позволит не только использовать отходы и малозревущую древесину, но и дать высококачественные изделия, сократив при этом потребление пиломатериалов и ценных круглых сортиментов леса.

Если расширить производство тарного картона до 2,6 миллиона тонн в год при расходе менее 10 миллионов кубических метров сырья на его выработку, то это позволит заменить свыше 34 миллионов кубометров делового леса. У нас имеется реальная возможность довести

производство древесно-волокнистых плит до 400 миллионов квадратных метров в год, сократив тем самым расход пиломатериалов более чем на 36 миллионов кубометров в пересчете на круглый деловой лес; сырья на производство фанеры и плит потребуются при этом в 3 раза меньше.

В перспективе полная возможность удовлетворения растущих потребностей в лесоматериалах будет достигнута не за счет роста производства деловой древесины, а путем увеличения выпуска тарного картона, древесно-волокнистых и древесно-стружечных плит, на производство которых будет расходоваться не деловая древесина, а технологическое сырье, вырабатываемое из дров и отходов от лесопиления.

В этой связи представляет известный интерес опыт США, где сокращение лесозаготовок с 380 миллионов кубометров в 1947 году до 307 миллионов в 1961 году было достигнуто благодаря резкому увеличению производства древесных плит, фанеры, цемента, металла, сборных конструкций, а также тарного картона, годовой выпуск которого достиг 7 миллионов тонн в год.

В США ежегодно заготавливают 246 миллионов кубометров деловой древесины, из которых используются в качестве сырья в целлюлозно-бумажной промышленности 90 миллионов кубометров, а в СССР — только 15 миллионов кубометров. Следовательно, на удовлетворение остальных нужд в США направляется лишь 150—160 миллионов кубометров деловой древесины. В то же время в СССР в 1964 году (за вычетом потребности целлюлозно-бумажной промышленности) для аналогичных нужд было израсходовано около 230 миллионов кубических метров деловой древесины, не считая мелких лесозаготовителей и заготовок в лесах колхозов (еще примерно 20—25 миллионов кубометров), что характеризует крайне неэкономичный расход лесоматериалов в нашем народном хозяйстве.

В США и многих европейских странах расход древесины в строительстве составляет примерно 1500 кубометров на 1 миллион рублей строительно-монтажных работ против 2300 кубометров в СССР.

Основным направлением в организации лесопромышленного производства должно быть комплексное и полное использование леса. Это значит, что вместо изолированных производств по заготовке и переработке древесины необходимо, как правило, создавать комплексы лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий, связанных между собой единой сырьевой базой, а также единством экономических требований, предъявляемых народным хозяйством к лесному хозяйству и лесной промышленности в целом.

Национальное использование древесного сырья и увеличение выпуска экономических лесных материалов позволяют значительно снизить темпы роста лесозаготовок с последующей их стабилизацией, ликвидировать переубыток расчетной лесосеки в центральных и малолесных районах страны, коренным образом улучшить ведение лесного хозяйства в комплексе с лесозаготовительной промышленностью.

Такое направление развития лесозаготовок в ближайшие годы позволит перерабатывать лесозаготовительную промышленностью в многолесные районы, где в основном и будут развиваться лесоперерабатывающие отрасли.

Из-за недостаточных темпов строительства новых лесозаготовительных предприятий в многолесных районах Севера, Сибири и Дальнего Востока отстает наращивание мощностей по заготовке древесины в этих районах. В результате переубыток расчетной лесосеки в лесах второй группы в центральных районах РСФСР, Украинской ССР и Белорусской ССР составляет еще свыше 13 миллионов кубометров в год. Наибольший переубыток был в Белорусской ССР — 2,1 миллиона кубометров, в Горьковской области — 1,9, в Украинской ССР — 1,9, в Удмуртской АССР — 1 миллион

кубометров. В Горьковской области запасы спелых насаждений леса, составляющие 63,6 миллиона кубометров, при сохранении нынешнего объема лесозаготовок (6,8 миллиона в год) будут полностью вырублены в течение ближайших 9—10 лет, в Калининской и Курганской областях — за 11 лет.

В ряде многолесных районов РСФСР создались малолесные зоны со значительным переубом расчетной лесосеки. Так, в южных и центральных районах Карельской АССР, прижелезнодорожной зоне Архангельской, Кировской, Пермской, Свердловской, Иркутской и других областей проводится интенсивная рубка леса, в то время как в северных и отдаленных районах этих областей и Карельской АССР с недостаточно развитой сетью транспорта лесные массивы используются слабо. Из-за неравномерного использования запасов леса в Карелии ежегодный отпад перестойных деревьев на корню составляет свыше 10 миллионов кубометров, в то время как в южных районах этой республики расчетная лесосека в лесах третьей группы ежегодно перерубается более чем на 4 миллиона кубометров.

Сохранение объемов лесозаготовок в хвойных лесах второй группы в центральных районах Европейской части Советского Союза приведет в ближайшие годы в некоторых областях к вырубке всех запасов спелого леса и необходимости завоза туда лесоматериалов из отдаленных многолесных районов, а это вызовет большие транспортные издержки, намного превышающие стоимость заготовки лесового леса.

Устранить недостатки в размещении лесозаготовительной промышленности и использовании лесных богатств страны — неотложная задача плановых и хозяйственных органов.

В ближайшие годы особенно важно решить вопрос об обеспечении древесным сырьем новых целлюлозно-бумажных комбинатов и лесопромышленных комплексов Европейского Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока.

Основной прирост мощностей по производству бумаги, картона, фанеры, древесных плит и пиломатериалов должен быть обеспечен за счет строящихся, реконструируемых и намечаемых к строительству крупнейших целлюлозно-бумажных комбинатов и лесопромышленных комплексов, расположенных в многолесных районах 11 совнархозов РСФСР. На этих предприятиях будут вырабатываться через несколько лет более половины всей целлюлозно-бумажной продукции. В ближайшие два-три года начнут работать на полную мощность вновь вводимые в эксплуатацию Комсомольский, Селенгинский, Байкальский, Котласский целлюлозно-бумажные комбинаты, Вратский и Сыктывкарский лесопромышленные комплексы, реконструируемые Архангельский, Солонбильский, Соликамский, Балахнинский, Кондопожский и ряд других предприятий. Как показывают расчеты, к началу 1968 года для обеспечения сырьем вновь вводимых в эксплуатацию целлюлозно-бумажных предприятий потребуется построить в районах их расположения мощностей по вывозке леса более чем на 30 миллионов кубометров.

Ежегодная потребность в сырье для вновь вводимых мощностей целлюлозно-бумажных предприятий составляет примерно 48 миллионов кубометров, из которых около 7 миллионов будет покрыто отходами лесопиления, а 41 миллион — круглым лесом.

Для обеспечения этой потребности необходимо создать новые мощности для заготовки 50—60 миллионов кубометров древесины, что потребует строительства более 100 лесозаготовительных предприятий со средней годовой вывозкой древесины 350—500 тысяч кубометров каждое.

Из-за отставания строительства новых лесозаготовительных предприятий в ближайшие годы сохранится напряженное положение с обе-

печением древесины Комсомольского, Байкальского, Селенгинского целлюлозно-бумажных комбинатов, Вратского и Сыктывкарского лесопромышленных комплексов, годовая потребность которых в стране составляет 10,7 миллиона кубометров в год. Действующим же мощностям по заготовке древесины в сырьевых базах этих комплексов и комбинатов составляет около 6 миллионов кубометров, и только около половины из них могут быть переключены на производство для удовлетворения нужд целлюлозно-бумажных предприятий, так как использование древесины в этих районах для шпала- и лесопиления, горюродной и угольной промышленности, а также на экспорт не может быть значительно сокращено. Поэтому следует считать важнейшей задачей строительство здесь в ближайшие 2—3 года не менее 15—18 лесозаготовительных предприятий. Это весьма сложно, так как сроки строительства лесромхозов в комплексе с поселками, лесовозными дорогами, нижними складами, устройством сплавных путей и рейдов прешаюат, как правило, четыре-пять лет.

Новые мощности лесозаготовительных предприятий в многолесных районах страны создаются все еще медленно и в недостаточных объемах. Так, за 1961—1965 годы по РСФСР введены или вводятся мощности по вывозке леса только на 71,8 миллиона кубометров, а выбыло за этот период мощностей на 69 миллионов кубических метров.

Интенсивное выбытие мощностей лесозаготовительных предприятий в прошлом и в ближайшие несколько лет объясняется необходимостью ликвидировать переубыты расчетной лесосеки, ведущие к истощению лесных запасов, особенно хвойных пород, в малолесных районах страны, а также слишком малыми сроками работы существующих предприятий и их лесовозных дорог. Из общего количества лесозаготовительных предприятий совнархозов РСФСР 42% обеспечено запасами сырья на 40 и более лет, остальная масса лесромхозов и лесовозных дорог имеют срок действия 18—20 лет.

Сокращенные сроки действия лесозаготовительных предприятий приводят к значительному неиспользованию основных фондов и списанию их до фактического износа. Остаточная, неамортизированная часть стоимости только первоначально созданного предприятия достигает 20-летним сроком эксплуатации лесозаготовительного предприятия достигает 45—49%. Кроме того, нарушается нормальное использование сырьевых баз крупнейших лесоперерабатывающих предприятий, что в свою очередь приводит к увеличению транспортных издержек на завоз сырья из отдаленных районов. Поэтому нельзя согласиться с предложением об увеличении мощностей лесозаготовительных предприятий, достигших проектных объемов производства, за счет интенсификации производств, так как это приведет к резкому сокращению срока действия предприятий из-за преждевременного использования лесосырьевых баз, а также к потерям основных фондов предприятий за счет неамортизированной части их стоимости.

Для устранения указанных недостатков необходимо проектировать и строить в лесных массивах со спелыми и перестойными насаждениями лесозаготовительные предприятия длительного — до 50 лет — срока действия, а в других случаях — постоянно действующие. Это позволит лучше организовать лесное хозяйство и восстановление леса, создать нормальные жилищно-бытовые условия для рабочих, осуществлять строительство поселков городского типа.

Для предотвращения преждевременного истощения лесных запасов в центральных районах Европейской части страны и освоения новых лесных массивов в многолесных районах Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока должно быть значительно расширено строительство ширококолейных железных дорог лесовозного значения. В районах, тяготею-

ших на таких дорогах, должны быть созданы лесозаготовительные предприятия мощностью по вывозке 35—40 миллионов кубометров древесины в год.

Однако строительство лесозаготовительных предприятий отстает от установленных в плане сроков. Ввод мощностей по вывозке леса в районах строительства ширококолейных дорог и их грузооборот по лесным грузам к концу 1965 года составит только 9 миллионов кубометров. В районе дороги Ачинск—Абалаково, рабочее движение по которой открыто на всем ее протяжении (275 километров), мощности леспромхозов к концу 1965 года достигнут лишь 700 тысяч кубометров вместо запроектированных 2,9 миллиона. Мощности предприятий, заготавливающих древесину в районе дороги Идель—Обь, рабочее движение на которой будет полностью открыто в 1965 году, составят в 1965 году 2,6 миллиона кубических метров против 6,4 миллиона по проекту. Медленно вводятся также мощности леспромхозов, расположенных у линий железных дорог Микунь—Кослав, Тявда—Сотник, Асино—Белый Яр.

Для обеспечения полной загрузки ширококолейных лесовозных железнодорожных линий, а также перевозок лесоматериалов с наименьшими транспортными издержками для малолесных районов и на экспорт целесообразно ускорить строительство и ввод в эксплуатацию лесозаготовительных предприятий в районе этих дорог, ввести в ближайшие 2—3 года их мощность до 25 миллионов кубометров заготовки древесины в год.

Особое внимание следует обратить на вопросы дальнейшего роста производительности труда в лесозаготовительной промышленности. Если за период с 1953 по 1960 год прирост комплексной выработки на одного рабочего составлял ежегодно 11%, то в последние четыре года он составляет лишь 3%. Снижение темпов роста производительности труда вызвано недостатками в обеспечении лесной промышленности новыми, более производительными машинами и механизмами как для основных, так и для подготовительно-вспомогательных лесозаготовительных работ. Научно-исследовательские, проектные и конструкторские организации еще не создали экономичные системы машин, позволяющие комплексно механизировать лесозаготовительные и лесославные работы. При использовании действующих машин и механизмов удается механизировать лишь отдельные технологические и транспортные операции, в результате уровень механизации труда лесозаготовительных работ составляет 33, а на лесославе не превышает 30%.

Особенно это касается обрубki сучьев, скатки древесины по молевым рекам, подготовительно-вспомогательных работ и т. д. Только на обрубке сучьев занято сейчас более 100 тысяч рабочих. Не решены также многие вопросы механизации и автоматизации работ на нижних складах, в частности по автоматической разделке, сортировке и учету древесины, механизации окорки древесины, особенно в зимних условиях.

Технический уровень многих выпускаемых для лесозаготовок и лесослава машин невысок. Так, бензомоторная пила «Дружба», выпускаемая заводом имени Дзержинского Западно-Уральского совнархоза с 1958 года, морально устарела и уступает по качеству, весу и эксплуатационной надежности зарубежным образцам.

Полуавтоматические линии для разделки хлыстов и сортировки древесины ПЛХ-1 и ПЛХ-2, созданные ЦНИИМЭ Гослескомитета, оказались конструктивно недоработанными и имеют низкую производительность. Вездеходные агрегаты-амфибии для первоначального сплава леса на гусеничном ходу ЦНИИЛесосплава Гослескомитета, изготовленные Костромским судомеханическим заводом, из-за некачественного проекта и плохого изготовления оказались непригодными и эксплуатация и возвраты изготовителю.

Затянулось создание валочно-трелевочных машин. Крайне медленно ведется разработка колесных тягачей ЦНИИМЭ, Ленинградским, Кировским и Могилевским заводами подъемно-транспортного оборудования. Сортировочно-сплочный агрегат производительностью 3—3,5 тысяч кубометров в смену разрабатывается ЦНИИЛесосплава с 1959 года. Из-за длительных сроков создания в этом институте вездеходного колесного агрегата-амфибии возникла необходимость замены базы автомобиля МАЗ-501 на базу автомобиля МАЗ-509 и переработки всей технической документации.

Такие темпы создания и освоения производства машин для лесозаготовок и сплава отчасти являются результатом отставания работ по реконструкции, строительству новых заводов лесного машиностроения, их специализации, созданию при них конструкторских бюро и серийного производства машин, в первую очередь новых типов трелевочных тракторов, колесных трелевочно-транспортных машин, полуавтоматических линий для разделки и сортировки древесины, машин для лесосплава. Не закончены государственные испытания трелевочных тракторов ТДТ-55 Омского и ТТ-4 Алтайского тракторных заводов. Конструирование нанесенных орудий для этих тракторов производится медленно, а из-за отсутствия производственной базы выпуск уже отработанных орудий не организован. Затянулось доводка сучкорезных агрегатов СевНИИПА и ЦНИИМЭ, на Пожнинском судомеханическом заводе задерживается освоение плавучей погрузочной машины ППМ-ВКФ.

Качество машин, выпускаемых заводами лесного машиностроения, еще не отвечает предъявляемым требованиям. Так, полуавтоматические линии ПЛХ-1 и ПЛХ-2, АРС-1 оказались настолько низкокачественными, что ни одна из них не могла нормально работать, а производство их начиная с 1963 года было прекращено. Из-за отсутствия крупных специализированных конструкторских бюро эти заводы, как правило, работают по технической документации, разработанной институтами, а конструкторские бюро обслуживают лишь текущие нужды производства, не занимаясь улучшением конструкций и надежности машин. Такое положение привело к снижению ответственности заводов за качество выпускаемых машин.

В недостаточных количествах выпускаются консольно-козловые краны ККУ-7, 5-10, лесные башенные погрузчики, автомобили КРАЗ, навесное оборудование к тракторам для дорожных работ, плавучие краны грузоподъемностью 10—15 тонн, лесославные машины, катера и другое оборудование. Поставляемые в лесную промышленность автомобили, кроме МАЗ-501, не имеют технологической оснастки.

Многие машиностроительные заводы, призванные обеспечить лесозаготовительную промышленность механизмами и оборудованием, неудовлетворительно выполняют установленные им задания. Завод имени Дзержинского не обеспечил серийного выпуска бензомоторных пил в комплекте со съемными приспособлениями. Минский автомобильный завод не перешел на производство лесовозного автомобиля повышенной мощности с технологическим оборудованием МАЗ-509.

Цены на лесозаготовительное и лесославное оборудование необоснованно завышены. Например, заводская себестоимость пилы «Дружба» 68 рублей, а продается она по 136 рублей.

Все это по многим сдерживает рост производительности труда рабочих на лесозаготовках и сплаве. Одновременно с решением вопросов комплексной механизации, переводом промышленности в ближайшее время на более мощные типы автомобилей, мотовозов и тепловозов, обладающих значительно большими скоростями движения, большей тягой, проектно-исследовательские институты должны шире предусмат-

ривать в проектах строительства в многолесных районах постоянно действующих лесозаготовительных предприятий (в крайнем случае длительного пользования — не менее 50 лет) с годовым объемом лесозаготовок 300 и более тысяч кубических метров на базе внедрения новой технологии производства, входящих в состав лесопромышленного комплекса.

Это позволит леспромпхозам наравне с лесозаготовками интенсивнее заниматься лесным хозяйством, а в отдельных районах — добычей живицы и другими вопросами «малой» лесохимии, а главное, высокой концентрацией производства обеспечит экономическую целесообразность строительства благоустроенных поселков.

В лесозаготовительной промышленности еще немало «узких мест», тормозящих ее развитие. Медленно снижается трудоемкость лесозаготовительного производства. При относительно высокой механизации основных лесозаготовительных работ доля ручного труда все еще велика, особенно на подготовительных и вспомогательных операциях. При этом автоматизация производственных процессов почти отсутствует. Управление механизмами в лесной промышленности осуществляется вручную. Комплексная механизация недостаточна и охватывает только меньшую часть нижних склодов лесовозных дорог, лесоперевалочных предприятий и сплавных рейдов.

Нехватка электроэнергии и ограниченность надежных источников энергоснабжения сдерживают развитие комплексной механизации, особенно складских операций, и не обеспечивают устойчивой работы автоматических и полуавтоматических линий на раздельке хлыстов, окорке и сортировке бревен. Сказывается также недостаток инженерно-технических работников и большая текучесть их, особенно молодых специалистов. Сейчас на лесозаготовках и лесосиле большая часть должностей инженерно-технических работников занята практиками.

Устранение этих недостатков способствовало бы улучшению технико-экономических показателей лесозаготовительной промышленности. Важнейшей задачей в обеспечении устойчивой круглогодовой работы лесозаготовительной промышленности является **коренное улучшение состояния и строительства лесовозных дорог**. На лесовозном транспорте занято свыше 30% рабочих лесозаготовок. На него затрачивается около половины капиталовложений, направляемых в промышленное строительство на лесозаготовках. Общее протяжение лесовозных дорог 89 тысяч километров, из них автомобильных, по которым вывозится к магистральным и железным дорогам и сплавным путям свыше 61% заготовляемой древесины, свыше 63 тысяч километров.

Из общего количества автомобильных дорог гравийные покрытия имеют только 14 тысяч километров, 13 тысяч — деревянно-лежневое и деревянно-грунтовое. Основную массу составляют грунтовые дороги сезонного действия. В связи с этим себестоимость перевозок леса по лесовозным дорогам составляет 11,4 копейки за тонно-километр, в то время как по автомобильным дорогам общей сети — всего лишь 3 копейки.

Реконструкция лесовозной дорожной сети с заменой покрытия деревянно-грунтовых и лежневых дорог на гравийное, стабилизированное с вяжущими присадками, и железобетонное с колеевым покрытием, а также строительство их вместо грунтовых дорог позволят не только снизить себестоимость вывозки леса, но и повысить производительность труда. С применением большегрузных автомобилей эффективность строительства улучшенных дорог значительно возрастет.

Лесная промышленность — одна из крупнейших и трудоемких отраслей. Решение актуальных проблем ее развития будет способствовать повышению эффективности всего общественного производства.

Информация и технический прогресс*

Е. Пасхин,

рук. сектора ЦНИЛ СХ РСФСР

Технический прогресс как процесс развития производительных сил общества включает два основных аспекта: прогресс науки и прогресс производства. Несмотря на определенную связь, существующую между этими явлениями, можно утверждать, что они характеризуются специфическими отличиями и могут в известных пределах развиваться независимо друг от друга. Этим объясняется, например, возможность больших научных открытий в странах с относительно низким уровнем развития производства. С другой стороны, наблюдаются высокие темпы и уровень развития производства в странах с относительно низким уровнем развития науки. Причина заключается в том, что если в развитии производства национальные границы сохраняют свое значение, то развитие науки приобрело международный характер. Достаточно отметить, что в последние годы заметно возросла продажа лицензий. Поэтому темпы и масштабы производства в любой стране зависят не только от уровня и темпов развития науки, но и от того, как используются мировые научные и технические достижения. Отсюда возникает вопрос, каким образом обеспечить постоянное соответствие наших знаний уровню развития мировой науки и техники.

В настоящее время ни одно сколько-нибудь значительное открытие или изобретение не может в течение длительного времени оставаться неизвестным, ибо стремление сохранить фирменные или национальные секреты в области науки, техники и производства может привести к потере приоритета. Поэтому во всех странах ежегодно появляется большое количество новых научных и технических сведений, публикуемых в различных изданиях, и проблемы недостатка источников информации не существует. Тем не менее в настоящее время недостаток в информационных сведениях достиг исключительной остроты, что является следствием избытка публикаций.

Прямые или первичные публикации, которые в свое время использовались как конечные информационные материалы, содержащие необходимые сведения, уже не могут выступать в такой роли. Вряд ли сейчас найдется специалист или даже целый коллектив, которые были бы в состоянии хотя бы бегло ознакомиться со всеми материалами по их специальности. Следует добавить, что в данном случае не учитываются языковые барьеры.

В настоящее время ведутся интенсивные поиски такой системы производственной информации, которая позволила бы обеспечить наиболее эффективное управление предприятием, отраслью и экономикой страны в целом. Над этой проблемой работают коллективы ученых, научно-исследовательские организации. С научно-технической информацией дело обстоит менее благополучно. Огромная сеть плохо связанных между собой информационных органов, которую вряд ли мож-

* В порядке постановки.

но считать системой, не справляется с потоком научно-технической информации.

Прежде чем говорить о создании системы научно-технической информации, необходимо сформулировать требования, предъявляемые к ней.

Потребителями информации являются предприятия, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, учебные заведения, государственные учреждения. Все они нуждаются не в информации вообще, а в информации конкретной, соответствующей их профилю. Кроме того, объем потребляемых ими информационных материалов не может быть безграничным. Отсюда следует первый основной вывод: выпуск информационных материалов в стране должен планироваться как по тематике, так и по объему. Составление этих планов должно базироваться на предварительных заявках потребителей. Естественно, что выпуск информационных материалов не может производиться в расчете на каждого отдельного потребителя. Следовательно, всех потребителей информации необходимо разбить на категории.

Информационные сведения представляют собой единичные сообщения, обязательным признаком которых является новизна. Из этого вытекает второй вывод: информационные материалы должны подготавливаться системой научно-технической информации по собственной инициативе, но с учетом общего плана информационных работ, что является непременным условием обеспечения их новизны.

Информационная деятельность состоит не только в подготовке и выпуске необходимых материалов, но и в доведении их до всех заинтересованных потребителей. Это обуславливает третий вывод: информационные материалы должны быть массовыми и доступными по цене.

Задача органов научно-технической информации состоит в том, чтобы избавить потребителя от выполнения работ, связанных с поиском нужных ему сведений, их анализом и синтезом. Таким образом, четвертый вывод заключается в том, что информационные материалы должны содержать в себе все необходимые сведения, чтобы потребителю не приходилось обращаться к первоисточникам.

В заключение следует добавить, что система информации должна быть экономически эффективной, рентабельной и оперативной, причем материалы должны издаваться на языке потребителя.

Рассмотрим на конкретных примерах, насколько существующая система научно-технической информации удовлетворяет изложенным требованиям. Эти требования могут рассматриваться как основные проблемы научно-технической информации.

Планирование информации. Научно-техническая информация в настоящее время по существу является бесплатной областью деятельности в общей системе плановой экономики нашей страны. Правда, это не значит, что информационные органы совершенно не имеют планов. Планы эти существуют, ежегодно представляются для рассмотрения в Государственный комитет Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ. Более того, имеется ряд постановлений, определяющих порядок работы информационных органов и распределения тематики между ними. На это кончается все планирование. Если учесть, что варьяд с дифференциацией отраслей знаний существует процесс их интеграции, то нетрудно представить эффективность планирования только по тематике. Положение усугубляется еще и тем, что в число информационных органов включаются самые различные организации, начиная от Всесоюзного института научной и технической информации (ВИНТИ) и кончая Отделом переводов Всесоюзной торговой палаты. Иными словами, в настоящее время сложилось такое положение, когда «все кого-то о чем-то информируют». По-

нятно, что подобная система научно-технической информации не дает, да и не может дать желаемого эффекта.

Отсутствие единой системы и, как следствие, действительного научного планирования научно-технической информации приводит к тому, что сейчас нельзя ответить на вопросы:

какова потребность в различных информационных материалах в стране по каждому разделу науки и техники, а также по отдельным категориям потребителей;

сколько необходимо специалистов в области научно-технической информации;

какова общественно необходимая стоимость, а следовательно, и цена различных видов информационных материалов;

как распределяются потребности в информационных материалах по районам;

какой экономический эффект дает существующая сеть информационных органов.

Это не праздные вопросы. Достаточно, например, отметить, что переводные материалы Бюро переводов ВИНТИ расходятся тиражом несколько десятков экземпляров, тогда как один из переводов, выполненных той же организацией, был издан тиражом 2000 экземпляров и реализован в течение самого короткого времени.

Следует отметить также разбой в отпускных ценах на информационные материалы. Средняя отпускная цена авторского листа перевода с японского языка составляет для Бюро переводов ВИНТИ (с учетом первичных затрат) примерно 15 рублей, для отдела переводов Всесоюзной торговой палаты — 150 рублей. Независимо от языка оригинала, копия перевода обходится для Государственной публичной научно-технической библиотеки в 3,50 рубля, для издательства — 7 копеек. Парадокс состоит в том, что все эти организации являются, а точнее, считаются рентабельными, выполняющими план по всем основным показателям.

Вполне понятно, что при такой «системе» научно-технической информации о действительном планировании, с учетом нужд потребителей, не может быть и речи. Следовательно, прежде чем говорить о планировании в этой области, необходимо создать единую систему научно-технической информации, состоящую из типовых информационных органов.

Какой же она должна быть? При ее разработке необходимо учитывать потребность в информационных материалах и возможности ее удовлетворения.

Для учета первого фактора необходим учет возможного количества потребителей на основе предварительных заявок на различные формы информационных материалов с разбивкой их по тематике. Иными словами, речь идет о разбивке всех потребителей информации на более или менее крупные категории с учетом тематической направленности интересующей их информации, а также возможностей этих потребителей с точки зрения наиболее эффективного использования ими соответствующих информационных материалов.

Второй фактор касается уже возможности самой системы научно-технической информации: в данном случае имеется в виду наличие подготовленных кадров и их распределение по стране, материальные возможности, подпрограммная база, масштабы предприятий и т. д.

Расчеты показывают, что создание единого, точнее, единственного органа научно-технической информации не оправдывает себя по целому ряду причин. В первую очередь к ним относятся огромные масштабы такого учреждения, невозможность сосредоточения кадров специалистов

в ограниченном районе. Таким образом, идея централизации информации при всей ее привлекательности представляется нерыночной. Вместо нее нами выдвигается идея так называемой централизованной координации, сущность которой сводится к следующему.

Вся система научно-технической информации должна состоять из четырех групп информационных органов: 1) центральный многоотраслевой информационный орган; 2) головные отраслевые информационные органы; 3) головные территориальные информационные органы; 4) первичные информационные органы.

Структура системы должна быть трехступенчатой. Во главе находится центральный многоотраслевой информационный орган, которому подчиняются отраслевые и территориальные головные информационные органы. Основными функциями центрального информационного органа является составление единого информационного плана на основе предварительных заявок потребителей; распределение разделов этого плана между головными территориальными и отраслевыми информационными органами и контроль за его выполнением; долевое участие в выполнении общего плана; комплектование, учет и хранение фонда источников информации, информационных материалов и справочного фонда всей системы. Только Центральный орган должен принимать заказы на все формы информационных материалов и все виды информационного обслуживания.

Головные информационные органы находятся в непосредственном подчинении центрального органа и работают по его плану и разовым заданиям. При этом отраслевыми информационным органам план доводится с учетом их тематической направленности и возможностей, а территориальным информационным органам — с учетом специфики экономики района, в котором они расположены. В непосредственном подчинении отраслевых информационных органов находятся первичные информационные органы при научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, а в подчинении территориальных информационных органов — первичные информационные органы на промышленных предприятиях.

Первичные информационные органы выявляют потребности в конкретных формах информационных материалов и видах информационного обслуживания на каждом предприятии, доводят до потребителей информационные материалы, получают от центрального органа, собирают и передают соответствующему головному информационному органу материалы по изобретениям, открытиям, усовершенствованиям, рационализаторским предложениям для их последующего размножения и распространения. Распределение функций между головными информационными органами осуществляется на основе соответствующего разделения источников информации.

Предлагаемая система позволяет сосредоточить все информационные материалы в едином центре при территориальном распределении их производства, полностью ликвидирует дублирование и параллелизм в работе. Каждый головной центр станет обрабатывать только свою, строго ограниченную, часть источников информации. Таким образом будет создана прочная основа для планирования информационных работ с учетом конкретных запросов потребителей, обеспечена массовость информации, а следовательно, и дешевизна ее, что даст возможность проводить единую техническую политику, то есть в конечном итоге, поднять научно-техническую информацию до уровня современных требований. Нетрудно понять, что в этом случае научно-техническая информация превращается в самостоятельную отрасль производства, конечной продукцией которой является информационный материал в различных, но тем не менее унифицированных формах.

В настоящее время существуют три категории информационных органов: хозрасчетные, бюджетные и смешанные. Поэтому, прежде чем решать проблему стоимости и цены информационных материалов, необходимо решить вопрос о финансировании информационных органов.

Важность научно-технической информации и интерес, проявляемый к ней, дают основания считать, что при правильной организации и высоком качестве информационных материалов эта область деятельности станет не только самоокупаемой, но и достаточно прибыльной. Отсюда следует вывод о целесообразности перевода всей системы информации на хозрасчетную основу. Это приведет к повышению уровня организации информационной деятельности и повышению качества информационных материалов, то есть, в конечном счете, — к повышению экономической эффективности всей системы.

Как уже отмечалось, отпускные цены на информационные материалы, подготавливаемые различными учреждениями, устанавливаются произвольно, хотя и узакониваются затем финансовыми органами. Это наносит огромный ущерб государству, во-первых, в связи с тем, что высокие отпускные цены на информационные материалы затрудняют их приобретение и стало бы и использование в народном хозяйстве различных открытий, изобретений, рационализаторских предложений, и во-вторых, потому, что единица объема информационного материала обходится предприятиям, учреждениям и организациям, а следовательно, государству во много раз дороже, чем это возможно при рациональной организации системы научно-технической информации.

Что же принимать за основу при определении цены единицы информационного материала? Если рассматривать информационный материал как ограниченный комплекс определенных сведений, то, очевидно, прежде всего необходимо определить максимальный объем потребителей этого комплекса информационных сведений. Иными словами, в данном случае речь идет об определении максимально возможной численности различных категорий потребителей, заинтересованных в получении материалов по данной теме или проблеме. Безусловно, необходимо также, чтобы все категории потребителей обеспечивались материалами из единого центра, что еще раз подтверждает необходимость существования единой системы научно-технической информации.

Эффективность системы научно-технической информации. Попытки решения проблемы эффективности системы научно-технической информации предпринимались в течение многих лет. Однако, несмотря на всю важность этой проблемы, она еще далека от разрешения. Причина состоит не столько в ее сложности, хотя и это имеет место, сколько в неверных, на наш взгляд, посылах.

Все известные попытки решения этой проблемы основываются на разработке критериев определения экономического эффекта от использования информационных сведений, взятых из информационных материалов, то есть по существу здесь отождествляется эффективность работы конкретного информационного органа с эффективностью использования в народном хозяйстве научно-технической информации. По нашему мнению, это неверно, так как в процессе информационной деятельности не создается никаких новых информационных сведений, а происходит лишь их трансформация, то есть извлечение из источников информации и воплощение в форме информационных материалов. Отсюда народнохозяйственный эффект от их использования следует относить в первую очередь на счет создателей информационных сведений: ученых, изобретателей, рационализаторов.

Экономический эффект от использования информационных сведений достигается только в результате их внедрения, а следовательно, зависит от желания и возможности потребителя информации.

Таким образом, если оценивать эффективность системы научно-технической информации по результатам внедрения, то можно прийти к выводу, что она зависит от качества источников информации и желания потребителей информационных материалов, но ни в коей мере не зависит от деятельности информационных органов.

Правильнее было бы, на наш взгляд, оценивать эффективность научно-технической информации, исходя из деятельности информационных работ. Иными словами, эта эффективность может быть подсчитана как разность между трудоемкостью получения определенного комплекса информационных сведений, минуя систему научно-технической информации (методом «самoinформации»), и трудоемкостью получения того же комплекса информационных сведений посредством системы научно-технической информации. Такой подход дает возможность не только количественно определить необходимость в существовании органов научно-технической информации, но и сравнить различные информационные системы и органы с точки зрения их эффективности.

Обозначив символом C трудоемкость получения какого-то комплекса информационных сведений методом «самoinформации», символом I — получение тех же сведений через систему информации. Тогда экономическая эффективность информационной системы (органа) будет равна:

$$E = C - I.$$

Выражая через коэффициент эффективности K_E отношение C к I , получим:

$$K_E = \frac{C}{I}.$$

В данном случае речь идет о сравнении системы «самoinформации» и системы информации. Аналогичным образом можно сравнивать различные системы информации. Допустим, что при системе I трудоемкость получения какого-то комплекса информационных сведений составляет I_1 человеко-часов, а при системе $2 - I_2$ человеко-часов. Тогда:

$$K_{E_1} = \frac{I_1}{I_1}, \quad K_{E_2} = \frac{I_1}{I_2}.$$

Поскольку I — трудоемкость, выраженная в человеко-часах, имеем: $I = N \cdot t$, где N — число занятых, а t — время на подготовку и выпуск соответствующего информационного материала. Отсюда, меняя в определенных пределах значения t , получаем соответствующие изменения значений N , и наоборот. Однако эти изменения могут производиться лишь в определенных пределах, которые определяются, с одной стороны, ограничениями по «фронту работ», а с другой — максимально допустимыми сроками получения информационных материалов. Последнее обстоятельство имеет большое значение.

С точки зрения научно-технической информации, информационным может считаться лишь такое сведение, которое отличается новизной и полезностью. Новизной отличается только то сведение, которое к моменту доведения его до потребителя не было или не могло быть известно последнему. Полезность сведения определяется возможностью использования данной категории потребителем. Новизна и полезность информационных сведений пропадает с течением времени. Вряд ли нужно доказывать, что время старения информационного материала ускорится по мере развития технического прогресса. Отсюда возникает настоятельная необходимость в постоянном совершенствовании организации, форм и методов научно-технической информации в целях повышения ее оперативности.

Совершенно очевидно, что время информации должно измеряться не годами, а месяцами и неделями. Практика же показывает, что ряд

информационных органов игнорирует это обстоятельство. Достаточно привести для примера деятельность Бюро переводов ВИНТИ. Из общего количества переводов, выполненных Бюро в феврале 1965 года, только 5,1% имеют возраст не более 1 года, 43,6% переводов имеют возраст до 2 лет и 61,9% — возраст до 3 лет. Средний возраст перевода составляет 3,4 года.

Попытки объяснить и даже оправдать такое явление сводятся к тому, что переводы выполняются по конкретным заказам потребителей, а потребитель знает, что и когда ему нужно. Анализ деятельности Бюро переводов ВИНТИ за несколько лет показывает, что потребитель с удивительным постоянством заказывает информацию трехгодичного возраста, то есть ориентируется на уровень мировой науки и техники минимум трехлетней давности. Абсурдность этого предположения очевидна. Видимо, ответ следует искать в несовершенстве существующей системы научно-технической информации.

Немаловажной при организации системы научно-технической информации является проблема кадров. В органах информации работают главным образом специалисты-практики. Многие из них имеют достаточный опыт работы, но не имеют специальной теоретической подготовки. Одна из причин такого явления состоит в том, что до последнего времени существовало мнение, согласно которому оптимальным вариантом информационных работников считалась пара: специалист (инженер, научный работник) и переводчик. Опыт показал, что такое сочетание недостаточно эффективно. Во-первых, в данном случае имеются в наличии только два из трех аспектов подготовки, необходимых работнику, то есть отсутствует специальная подготовка по теории и практике научно-технической информации. Во-вторых, необходимость в двух работниках вместо одного приводит к излишней трате государственных средств. В-третьих, отсутствие технической или научной подготовки у переводчика неизбежно приводит к непониманию текста, а следовательно, к искажению его содержания, не всегда улавливаемого специалистом. Разумеется, это не исключает возможности наличия специалистов, знающих языки, и переводчиков, имеющих достаточную подготовку по отдельным аспектам науки и техники. Однако, рассматривая проблему кадров в целом, нельзя базироваться на исключениях. Не вдаваясь в подробности относительно комплекса знаний, которым должен обладать работник информации высшего или среднего звена, можно утверждать, что ни одно из существующих в нашей стране учебных заведений не выпускает специалистов такого профиля.

Органам научно-технической информации ежегодно требуется до 2 тысяч новых специалистов с высшим и средним образованием. Если считать, что соотношение специалистов высшего и среднего звена составляет примерно 60 к 40, то окажется, что научно-технической информации требуется ежегодно 1200 выпускников вузов и 800 выпускников техникумов. Воплоще понятно, что подготовку такого количества специалистов гораздо целесообразнее сосредоточить в одном месте, нежели распределять по самым различным учебным заведениям, не имеющим прямого отношения к информации.

Кроме того, каждый выпуск специалистов высшего звена должен в комплексе обладать знанием по меньшей мере двух десятков языков с соответствующей количественной разбивкой. Естественно, что обеспечить преподавание всего этого комплекса языков в различных вузах не представляется возможным. Ограничивается же тремя «традиционными» языками совершенно неправильно.

Подготовка кадров должна осуществляться на базе конкретных научных разработок применительно к наиболее актуальным проблемам научно-технической информации. При этом распыление научных иссле-

дований по различным информационным органам, как это делается сейчас, нецелесообразно, так как проблемы научно-технической информации лишь в очень незначительной степени носят отраслевой характер. Отсюда следует вывод о необходимости создания соответствующего научного центра, занимающегося только теоретическими разработками и внедрением их результатов в практику информационной работы. Первоочередной задачей такого центра будет научная разработка организационной системы, а также оптимальных форм и методов научно-технической информации.

Выше были рассмотрены некоторые основные проблемы научно-технической информации в организационно-экономическом плане, а также предложены пути и методы решения этих проблем. Одновременно выдвигаются критерии сравнительной оценки различных информационных систем и органов. Безусловно, решение рассмотренных нами проблем может носить и несколько иной характер, однако их актуальность не вызывает сомнений. Проблемы, связанные с совершенствованием системы научно-технической информации, невозможно решить без фундаментальных научных исследований, а для этого настало время создать соответствующий научный центр.

Организация и методология
ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Опыт составления оптимального плана развития отрасли

В. Пугачев,

зав. нач. отдела Госплана СССР

Б. Смоляницкий,

зав. лабораторией ЦНИИВ

Важнейшим условием создания системы оптимального планирования народного хозяйства является совершенствование отраслевых планов. Принятые во многих отраслях методика и техника планирования не обеспечивают наилучшей загрузки предприятий, учитывающей интересы отрасли и народного хозяйства в целом. Планирование от достигнутого уровня порождает у работников предприятий незаинтересованность в выявлении резервов и в то же время приводит к иррациональной нагрузке производственных мощностей.

Чтобы выдержать ассортимент продукции по отрасли в целом, его оставляют из года в год почти без изменений на каждом предприятии. Возможности специализации предприятий и перераспределения отраслевого ассортимента между ними в полной мере не используются.

Ассортиментный план составляется лишь в одном варианте, причем подготовка его требует больших затрат труда. В конечном счете, как правило, утверждается план, основанный на знаниях и интуиции отдельных работников и данных предыдущего года, используемых без достаточного глубокого анализа.

Между тем применение экономико-математических методов и ЭВМ открывает большие возможности для оптимизации отраслевого планирования. Об этом свидетельствует опыт составления оптимального плана целлюлозно-бумажной промышленности.

Лаборатория математических моделей народнохозяйственного планирования и управления Центрального экономико-математического института АН СССР и экономическая лаборатория Центрального научно-исследовательского института бумаги совместно разработали систему текущего оптимального планирования производства бумаги^{*}.

Бумага пока еще является дефицитным видом продукции, расширение ее производства лимитируется главным образом мощностями бумагоделательных машин. Поэтому была поставлена задача рассчитать наиболее рациональную загрузку бумагоделательных машин, а тем самым определить и оптимальный ассортиментный план предприятий.

* В работе приняли участие сотрудники ЦЭМИ В. Г. Медницкая, А. К. Петекин, А. Х. Тхадкуев и сотрудники ЦНИИВ Р. А. Канжунов и Г. Г. Шуцкая.

Значительным резервом роста производства бумаги является рациональная специализация бумагоделательных машин. Каждая из них может быть загружена продукцией, для которой она наиболее приспособлена. При этом устраняется частая смена продукции, которая приводит к потерям рабочего времени при перестройке режима (на подготовку бумажной массы и промывку емкостей, настройку машины на новый режим), к потерям волокна и химикатов. Например, на бумажной фабрике «Герой труда» бумагоделательную машину № 6 в течение 1964 года переводили с одного вида бумаги на другой 129 раз, что привело к потере около 750 часов, то есть свыше 10% годового ресурса рабочего времени машины. На Сокольском целлюлозно-бумажном комбинате каждая из 5 неспециализированных бумагоделательных машин перестраивалась в среднем около 75 раз, что эквивалентно потере примерно 7% годового ресурса времени.

Нередко на одной и той же машине выпускается как белая, так и цветная бумага, что приводит к особенно большому простоям и потерям волокна при перестройке машины. Использование бумагоделательной машины нередко ухудшается из-за включения в план незначительного количества бумаги, не соответствующей особенностям машины, ее основному профилю.

Следовательно, рациональная специализация бумагоделательных машин будет способствовать не только увеличению производства бумаги, но и улучшению экономических показателей отрасли.

В отраслях, где большое значение имеет транспортный фактор, недостаточно высокая специализация производства может быть выгодной с точки зрения экономики на перевозках готовой продукции. Но в отношении бумаги это соображение практически отпадает: расходы на транспортировку ее значительно меньше затрат на производство.

В настоящее время используется примерно 300 бумагоделательных машин для производства нескольких сотен видов бумаги. Анализ показал, что около половины из них могут быть специализированы на производстве только одного вида бумаги, для выпуска которого они наиболее приспособлены. Однако еще многие машины загружены несколькими видами.

Уровень специализации бумагоделательных машин (по плану на 1963 год) характеризуется данными таблицы 1.

Таблица 1

Количество видов бумаги, производимых на одной машине	Количество бумагоделательных машин		Выпуск бумаги	
	шт.	%	тыс. т	%
1	152	51,0	1722,6	62,5
2	61	20,4	501,9	18,2
3	31	10,3	256,1	9,2
4	31	10,3	271,7	9,8
5 и более	23	8,0	2,9	0,3
	298	100	2755,2	100

Из таблицы 1 видно, что 146 машин (49%) не являются специализированными. При оптимизации их загрузки производство бумаги может быть немного увеличено.

По некоторым дополнительным соображениям из общего числа неспециализированных машин было исключено еще 20, для которых изме-

нений в ассортименте продукции оказались невозможными. Таким образом, в оптимальный план загрузки включили 126 бумагоделательных машин, производящих около миллиона тонн бумаги 136 видов.

Примерно такой же уровень специализации предусматривался и планом на 1964 год. Из 306 машин 161, или 52,6%, была загружена одним видом бумаги, 18,9% — двумя видами; пятью и более видами бумаги было загружено 7,7% машин.

Решение задачи на оптимизацию загрузки оборудования автоматически обеспечивает наиболее рациональную специализацию. Но абсолютная специализация невозможна, так как количество видов бумаги больше числа машин. Оптимальная загрузка оборудования в данном случае обеспечивает максимально возможную специализацию машин без нарушения отраслевого ассортимента продукции.

Задача состояла в том, чтобы найти вариант загрузки бумагоделательных машин, обеспечивающий максимум продукции при требуемых соотношениях между отдельными видами бумаги.

Для математической записи поставленной задачи удобно ввести понятие специализированного режима работы машины. Для каждой машины, способной выпускать несколько видов бумаги, можно представить себе такие варианты ее загрузки, при которых она в течение всего года выпускает только один из возможных видов.

Годовой объем производства бумаги i ($1 \leq i \leq m$) на машине K ($1 \leq K \leq n$) можно при этом характеризовать числом a_i^K . Для каждой машины можно указать столько чисел $a_i^K \neq 0$, сколько видов бумаги она может производить.

Если через ψ_i^K обозначить ту часть годового ресурса времени машины K , которая отводится для производства бумаги i , то годовой объем производства бумаги i на машине K составит $a_i^K \psi_i^K$, а в целом по отрасли объем x_i производства бумаги i будет равен

$$x_i = \sum_K a_i^K \psi_i^K. \quad (1)$$

Для каждой бумагоделательной машины следует соблюдать следующее естественное ограничение:

$$\sum_i \psi_i^K \leq 1. \quad (2)$$

Если, однако, учесть затраты времени на переналадку при смене режима работы, то сумма ψ_i^K должна быть несколько меньше 1 и зависеть от принятого варианта загрузки машины. При составлении и решении рассматриваемой задачи эти обстоятельства не принимали во внимание, так как величины a_i^K находили путем обработки данных о существующей среднестатистической производительности машины, где время на переналадку уже учтено. Оно учтено даже со значительным запасом, так как относится к загрузке машин большим числом видов бумаги, чем это должно быть в оптимальном плане.

Обозначим через b_i задаваемый отрасль объем производства бумаги i , характеризующий ее пропорции, в которых необходимо максимизировать производство бумаги. Если θ — коэффициент перевыполнения обязательного задания, то произведение θb_i определяет объемы производства в отрасли при первоначально установленных пропорциях. При соблюдении во всем видам продукции условия

$$x_i \geq \theta b_i \quad (3)$$

и максимальном значении θ будет достигнут максимальный объем производства в заданных пропорциях.

Таким образом, задачу оптимальной загрузки бумагоделательных машин можно записать в виде

$$\sum_i \psi_i^* < 1 \quad (1 < k < n);$$

$$\sum_k a_k^* \psi_k^* \geq \Theta b_k \quad (1 < i < m); \quad (4)$$

$\Theta - \max.$

Это обычная задача на максимизацию объема продукции в заданном ассортименте, сформулированная в несколько иных обозначениях, более удобных с практической точки зрения.

Искомыми величинами являются ψ_i^* — интенсивность загрузки машин отдельными видами бумаги и Θ — коэффициент общего перевыполнения задания. В результате решения задачи (4) отличными от нуля должны стать $m + n$ искомыми величинами — по числу ограничений в задаче. Среди них будет величина Θ и $m + n - 1$ величин ψ_i^* ; меньшее число ненулевых значений ψ_i^* не может быть получено без нарушения отраслевых ассортиментных пропорций.

Это означает, что на каждую бумагоделательную машину в оптимальном плане в среднем будет приходиться $\frac{m+n-1}{n}$ видов продукции, что характеризует максимальную специализацию машин без нарушения отраслевого ассортимента продукции.

В соответствии с характером поставленной задачи организовали исходную информацию для оптимального планирования отрасли, характеризующую производственные возможности бумагоделательных машин.

Все машины и виды бумаги закодировали трехзначными числами. Первые два числа в коде машины характеризуют предприятие, на котором она установлена, последнее число — ее номер. При разработке кодов для бумаги в основу был положен вес одного квадратного метра бумаги в соответствии с ГОСТом. Некоторые виды ее, характеризующиеся разной плотностью, но одинаковой суточной выработкой, объединили (в соответствии с существующей практикой планирования), в результате чего и был установлен ассортимент бумаги 136 видов.

Основными исходными параметрами бумагоделательных машин, которые взяли за основу для исчисления их производительности в специализированных режимах a_k^* , явились средняя суточная выработка бумаги по каждому виду и количество дней работы машины за год. Изучение исходной информации по этим позициям облегчает технико-экономический анализ и позволяет учесть ряд дополнительных факторов (например, неполное использование машины в плановом периоде в связи с предполагаемым ремонтом).

На каждую бумагоделательную машину разработали карточку исходных данных (таблица 2).

В этой таблице «режим 0» соответствует утвержденному плану; 1—6 — специализированные режимы, характеризующиеся соответствующими годовыми объемами производства бумаги. Последние строки оставлены для записи вариантов загрузки, которые получают в результате решения задачи (4); их может быть несколько, так как при разных требованиях к отраслевому ассортименту получают и разные варианты загрузки.

Задачу оптимальной загрузки бумагоделательных машин решили на основе данных планов 1963, 1964 годов и проекта плана 1965 года. Карточки для машин заполняли на основе анализа плановой и отчетной информации, представленной предприятиями в Гослескомитет, проекта

Таблица 2

01 (шафр предприятия и машины)	Суточная выработка, т	Количество видов работ в году	Виды бумаги (шафры)						
			271	300	302	303	446	500	Всего
Режим 0	—	341	—	819	1600	—	8303	1118	11840
1	26,0	341	8866	—	—	—	—	—	—
2	26,0	341	—	8866	—	—	—	—	—
3	25,0	341	—	—	8525	—	—	—	—
4	40,6	341	—	—	—	7045	—	—	—
5	41,0	341	—	—	—	—	13981	—	—
6	25,0	341	—	—	—	—	—	8866	—
Предлагаемые варианты загрузки	1								
	2								
	3								

ассортиментного плана на 1965 год и материалов ЦСУ СССР о технико-экономических показателях их работы за 1961 и 1962 годы. По этим материалам для каждой машины определили годовые объемы производства бумаги a_k^* во всех возможных специализированных режимах.

Без эти источники исходной информации имеют крупные недостатки. Материалы к плану предприятия представляют неполные, иногда даже с ошибками; по отдельным предприятиям они несопоставимы: одни показывают дни работы и суточную выработку по каждому виду бумаги, другие — лишь в среднем по машине.

Для правильной загрузки бумагоделательной машины необходимо учесть процент отбора по всем видам бумаги. Однако лишь некоторые предприятия указывают его в своих документах (Сокольский ЦБК, бумажная фабрика имени Герского).

Все это затрудняет планирование оптимальной загрузки бумагоделательных машин, которое предполагает прежде всего четкие порядок и организацию плановой и отчетной информации.

Требуемые ассортиментные соотношения для отрасли установили следующим образом. Сначала суммировали показатели плана производства бумаги по 126 машинам для определения обязательного задания для них. Затем решили задачу на максимум продукции в пропорциях обязательного задания и выявили резервы увеличения продукции на рассматриваемых машинах. Пропорции скорректировали так, чтобы дать наибольшее перевыполнение задания по наиболее дефицитным видам бумаги. Далее задачу пересчитывали, что и давало нужную структуру отраслевого производства.

С математической точки зрения эта задача линейного программирования, содержащая около 250 ограничений (число машин + число видов бумаги) и около 700 неизвестных (число видов бумаги \times среднее число возможных видов бумаги для одной машины). За отсутствием соответствующей программы расчетов на электронных вычислительных машинах с использованием классических методов линейного программирования для решения задачи такого типа разработали итеративные методы, существенно расширяющие возможности ЭВМ в отношении размерности решаемых задач.

Сущность их в том, что на все виды бумаги устанавливают производные оценки (например, равные единице) и в этих оценках для каждой машины определяют наилучшую загрузку. Получаемые планы сум-

мируют, что дает вариант отраслевого плана. Его сравнивают с обязательным заданием по отрасли и на основе этого корректируют первоначально взятые оценки по определенной системе правил: оценки на продукцию, оказавшуюся в избытке, понижают, а на продукцию, которой не хватает, повышают. В новых оценках снова определяют наилучшую загрузку бумагоделательных машин и находят отраслевой план и т. д.

Однако в таком примитивном виде этот алгоритм никогда не даст оптимального плана отрасли хотя бы потому, что на всех его циклах число ненулевых x_j^i равно n , а в оптимальном плане оно должно составлять $m + n - 1$. Поэтому начиная с некоторого момента вводят усреднение получающихся отраслевых планов с помощью ряда рационально выбранных логических операций. В целом алгоритм воспроизводит некоторую игру $(n + 1)$ -го участника (отрасль в целом + n бумагоделательных машин) и представляет собой вариант модели «управляемого рынка».

Для получения оптимального плана загрузки бумагоделательных машин приходилось выполнять около 5000 итераций. Однако каждая из них требует лишь нескольких секунд, поэтому расчет одного варианта плана отрасли занимал 4—6 часов. При этом достигнута практически абсолютная точность расчетов. Их вели на ЭВМ БЭСМ-2 в вычислительном центре АН СССР.

Как и все итеративные методы, описанные программы требуют больших затрат машинного времени, чем классические способы решения задач линейного программирования. Но у них есть свои преимущества: отсутствие накопления ошибок, возможность прерывать расчеты, простота; критерий оптимизации может быть и нелинейным. Главное преимущество — расширение возможностей ЭВМ с малой оперативной памятью. Программы таких расчетов осуществлены при условии, что утроенное число видов продукции (плюс ячейки на программу) не превосходит объема оперативной памяти S :

$$3m + 500 \leq S. \quad (5)$$

Поэтому на машине БЭСМ-2 можно считать задачи с 500 видами продуктов, на машине М-20 — с 1200 без существенных ограничений на число машин. Если же не размещать в оперативной памяти текущую информацию об отраслевых планах и ценах, то может быть снято и ограничение (5).

В результате решения задачи загрузки многих машин существенно изменилась, а уровень их специализации значительно повысился. Это видно из таблицы 3.

Таблица 3

Количество видов бумаги, выпускаемых на одной машине	Количество бумагоделательных машин					Отношение и общий вклад в выпуск				
	1963 г.		1964 г.			1963 г.		1964 г.		
	по плану	предельно-нагрузочный вариант	по плану	по предельно-нагрузочному варианту	по оптимальному плану (число n)	по плану	предельно-нагрузочный вариант	по плану	предельно-нагрузочный вариант	по оптимальному плану (число n)
1	35	33	35	33	35	7,9	43,7	3,0	36,6	35,0
2	40	48	40	33	37	21,3	38,0	24,1	31,7	39,4
3	30	35	35	35	35	14,5	25,9	7,7	24,2	34,2
4	20	24	24	24	24	10,0	19,0	5,0	15,0	20,0
5	10	11	11	11	11	5,0	9,8	3,8	9,8	13,8
6	4	4	4	4	4	2,0	3,8	2,8	3,8	5,8
7	1	1	1	1	1	1,0	1,8	1,8	1,8	2,8
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	126	126	101	104	126	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Как видно из таблицы 3, по плану 1963 года, разработанному обычными методами, основная масса машин загружена 2—5 видами бумаги; в оптимальном плане подавляющее число их должно выпускать 1—2 вида.

Соответственно уменьшается и число машин, выпускающих каждый вид бумаги. Так, выработка тетрадной обложки ограничивается в оптимальном плане тремя машинами вместо 12 в настоящее время, писчей цветной — 6 вместо 10, обложной — 6 вместо 12 и т. д.

Одновременно со специализацией машин значительно сокращается количество видов бумаги, вырабатываемых отдельными предприятиями. Так, на фабрике им. Горького число их сокращается с 8 до 5; при этом на каждой машине вырабатывают только один вид бумаги. На фабрике «Герой труда» число видов бумаги сокращается с 11 до 3, на Сокольском ЦБК — с 15 до 10 и т. д.

По оптимальному плану на 1963 год намечалось увеличить производство бумаги примерно на 40 тысяч тонн, то есть на 4%. Но по отдельным дефицитным видам, где требования по увеличению выработки были повышены, достигнут более значительный прирост. Так, по бумаге для глубокой печати он составил 10,4%, офсетной № 1 — 11,3, офсетной № 2 — 10,5, писчей № 1 — 7,8, писчей № 2 — 9,2% и т. д.

Однако это только прямой эффект в результате загрузки бумагоделательных машин более собственными каждой из них видами бумаги. Еще более значительный эффект должен быть получен за счет специализации машин и сокращения простоев, связанных с частыми переходами с одного вида бумаги на другой. По ориентировочной оценке он составит не менее 5—7%.

Таким образом, оптимизация загрузки рассмотренных 126 бумагоделательных машин может в целом поднять их производительность примерно на 10%, что даст дополнительно около 100 тысяч тонн бумаги в год. Такое увеличение производства эквивалентно экономии 30—40 миллионов рублей капиталовложений.

Полученные результаты послужили основой для разработки предложений по организации системы текущего оптимального планирования производства бумаги, которая может быть введена начиная с 1966 года. Кроме того, они могут служить базисными данными для подготовки пятилетнего плана развития народного хозяйства на 1966—1970 годы.

Система оптимального планирования производства бумаги может быть организована следующим образом.

В процессе разработки годового плана предприятия вместо предложений по ассортименту продукции готовят данные о своих производственных возможностях: часовую производительность каждой бумагоделательной машины по каждому виду бумаги, обоснование проектируемого числа дней работы машины в году и среднего числа часов работы в сутки. Показатели мощности машин следует определять по прогрессивным нормам, затраты времени на ремонт и обслуживание машины — по техническим нормам. Так будет выявлен максимально возможный фонд рабочего времени машин.

В результате этой работы предприятия совместно с отраслевыми управлениями совнархозов должны составить для каждой бумагоделательной машины карточку по типу таблицы 2. Эти карточки поступают в Госкомитет, где на основе анализа представленных данных устанавливаются ассортимент выпуска бумаги по отрасли в целом. Затем материалы подготавливают к расчетам на ЭВМ, проводят перфорацию исходных данных и решают задачу (4). Имея соответствующую методику и отлаженную программу, перфорацию исходных данных и расчеты можно осуществлять в течение нескольких дней.

Полученные результаты анализируют в Госкомитете и Госплане СССР. После внесения необходимых коррективов снова делают расчеты на ЭВМ. Повторяя их необходимое число раз, можно построить окончательный вариант плана. Такая система планирования обеспечивает вариантность плановых проектировок, способствует более эффективному использованию производственных мощностей.

Одновременно оптимальное планирование в отрасли на основе задачи (4) открывает некоторые возможности для совершенствования цен на бумагу.

Опыт оптимального планирования производства бумаги может быть использован для эксперимента по разработке методики включения отрасли в многоступенчатую систему оптимального планирования народного хозяйства.

Математическое описание народного хозяйства с учетом всех первичных ограничений привело бы к задаче огромной размерности, не поддающейся решению. Поэтому весьма важно на каждой степени хозяйственного руководства давать наиболее простое описание производственных возможностей соответствующих объектов с помощью небольшого числа ограничений (лучше всего одного). При этом в каждой вышестоящей степени будет возникать задача относительно небольшой размерности. Решение ее не вызовет особых трудностей.

Аппроксимационная схема многоступенчатой системы оптимального планирования народного хозяйства исходит из приближенного описания производственных возможностей хозяйственных объектов всех уровней с помощью одного линейного ограничения — либо одной гиперплоскости, либо выпуклого многогранника. На уровне отрасли наиболее целесообразна аппроксимация с помощью одной гиперплоскости, охватывающей всю область возможных изменений ассортимента плана отрасли.

Для бумажной промышленности задача аппроксимации должна быть поставлена следующим образом: как от системы ограничений (2), характеризующей производственные возможности парка бумагоделательных машин, перейти к одному ограничению вида

$$\sum_i h_i x_i \leq 1, \quad (7)$$

где h_i — коэффициенты гиперплоскости;

x_i — объемы производства бумаги в отрасли.

Оно должно дать максимально возможную точность описания в пределах вероятных изменений ассортимента плана отрасли.

Коэффициенты h_i аппроксимирующей гиперплоскости можно построить с помощью оценок P_i всех видов бумаг, вытекающих из двойственной задачи (5). Для этого оценки P_i следует нормировать к единице, то есть взять коэффициенты h_i в виде

$$h_i = \frac{P_i}{\sum_i P_i x_i}. \quad (8)$$

Однако такая методика исчисления h_i дает описание производственных возможностей отрасли лишь в пределах ассортимента плана b_i , так как гиперплоскость будет «касательной» к многограннику производственных возможностей. Чтобы сделать ее секущей, можно несколько увеличить коэффициенты (8), однако ориентировка гиперплоскости при этом останется прежней.

При построении аппроксимирующей гиперплоскости для рассматриваемой отрасли использовали более совершенный метод статистического

накопления отраслевых планов, близких к оптимальному и характеризующихся заданными параметрами.

В процессе определения оптимального плана отрасли с помощью описанных выше методов производят построение и усреднение большого числа отраслевых планов, показатели которых стремятся к оптимальным случаям, без определенного преимущественного направления. Если проследить за дисперсиями этих планов по всем видам продукции и правильно выбрать момент для начала усреднения, то усредненные план и оценки, которые могут быть построены, хорошо аппроксимируют производственные возможности отрасли.

Если \bar{x}_i — объемы производства бумаги в усредненном отраслевом плане, а \bar{P}_i — усредненные оценки продукции, установленные в процессе расчета оптимального плана с помощью описанных выше итеративных методов, то коэффициенты h_i могут быть вычислены по формуле, аналогичной (8)

$$h_i = \frac{\bar{P}_i}{\sum_i \bar{P}_i \bar{x}_i}. \quad (9)$$

Представление отрасли в целом с помощью одного линейного ограничения (7) открывает большие возможности для планирования. Ограничение (7) по существу является записью производственной мощности отрасли. Коэффициенты h_i показывают, какая часть производственной мощности отрасли расходуется на единицу продукции вида i . Поэтому они являются коэффициентами взаимозаменяемости между отдельными видами продукции с точки зрения возможностей их производства.

Коэффициенты h_i можно эффективно использовать для оперативной корректировки ассортимента плана отрасли. Все изменения в нем следует вести в рамках ограничения (7). Коэффициенты h_i показывают, какова взаимозаменяемость тех или иных видов продукции.

В многоступенчатой системе оптимального планирования народного хозяйства запись отрасли с помощью одного ограничения (7) и возможность правильного исчисления коэффициентов взаимозаменяемости продукции приобретают особенно важное значение. Для лучшей загрузки производственных мощностей отрасли важен не конкретный ассортимент продукции, а его соответствие ограничению (7). Следовательно, при планировании народного хозяйства можно рассматривать не каждый продукт отдельно, а продукт отрасли в целом

$$X = \sum_i h_i x_i, \quad (10)$$

рассчитанный путем соизмерения конкретных видов продукции с помощью математических методов оптимизации и аппроксимации отрасли. Тем самым осуществляется укрупнение (агрегирование) продуктов по принципу их взаимозаменяемости в процессе производства при соблюдении оптимальности планирования.

Опыт оптимизации загрузки бумагоделательных машин показывает, что оптимальное планирование с применением математических методов и ЭВМ — реальный путь совершенствования отраслевого и в целом народного хозяйства.

Вопросы планирования капитальных вложений

Г. Левин,

ст. научный сотрудник Института экономики АН СССР

Важнейшая задача капитального строительства, как и других отраслей материального производства,— всемерно повышать качество продукции.

Качество объектов строительства производственного назначения определяется способностью новых средств труда производить больше продукции нужного ассортимента с наименьшими издержками. Таким образом, проблема качества в строительстве непосредственно связана с повышением эффективности капитальных вложений.

Между тем несправильное представление о продукции строительства только как об объеме выполненных строительно-монтажных работ породило одностороннее понимание критерия ее качества. Тщательность и добротность выполнения работ далеко еще не определяют качества законченных строительством и пригодных для эксплуатации предприятий, цехов и агрегатов.

За последние годы, несмотря на крупные успехи в строительстве, эффективность капитальных вложений снижается. Это находит проявление в том, что при снижении темпов роста капитальных вложений их доля в национальном доходе существенно повысилась.

Повышение эффективности капитальных вложений в решающей мере зависит от планирования их. При этом важнейшей задачей является соблюдение одной из основных народнохозяйственных пропорций — масштаба (или меры) отвлечения из текущего оборота средств, направляемых на капитальное строительство. Следовательно, исковой величиной является сумма капитальных затрат, необходимая в планируемый период. Между тем обычно ее рассматривают как некий лимит, уже определенный и заданный, то есть как исходный пункт решения задачи. Это — глубоко ошибочное представление.

Масштабы отвлечения средств из текущего оборота на капитальное строительство в решающей мере определяются эффективностью капитальных вложений. Если удастся повысить отдачу каждого рубля капитальных затрат, а следовательно, и скорость их оборота то, очевидно, возрастет и так называемый лимит капитальных вложений. А вследствие более эффективного их использования увеличится масса и темпы роста национального дохода. Приедем краткий расчет.

За период с 1952 по 1958 год ежегодный темп роста национального дохода в среднем равнялся 11%, а в текущем семилетии — 7%; если бы сохранился прежний темп роста, то объем национального дохода СССР увеличился бы на 25%. Это значит, что при доле капитальных вложений в национальном доходе 25% сумма их могла бы возрасти в 1959—1965 годах на 80 миллиардов рублей. В то же время расходы на другие нужды могли быть уменьшены примерно на 215 миллиардов рублей.

Таким образом, при составлении перспективного плана следует исходить из того, что каждому плановому варианту использования капитальных вложений должен соответствовать и свой «лимит» их, если только эти варианты существенно отличаются друг от друга степенью эффективности затрат. В одинаковой мере недопустимы как преувеличение возможностей, открываемых высокими темпами роста национального дохода, так и недооценка их. В первом случае это приведет к излишней напряженности в народном хозяйстве, во втором — к снижению

темпов капитального строительства, а следовательно, и расширенного воспроизводства.

Основная линия партии в области капитального строительства заключается в концентрации средств на важнейших, ключевых участках народного хозяйства, в его ведущих отраслях и на основных предприятиях. Правильность такого подхода подтверждается всем опытом социалистического строительства в СССР. Но действительность его в прошлом ослаблялась элементами субъективизма в планировании вообще и капитальных вложений в особенности.

При планировании новых пропорций не всегда создаются необходимые сырьевые ресурсы, не уделяется должного внимания производству новых видов материалов, машин, оборудования, укреплению материально-технической базы строительства. Вследствие этого в народном хозяйстве возникают диспропорции, затягиваются сроки строительства объектов, а введенные в эксплуатацию обрекаются на неполное использование в течение долгого времени.

За истекшие годы семилетки значительно недоисполнен план ввода производственных мощностей химической промышленности, главным образом вследствие неподготовленности машиностроения, которое не смогло в намеченные сроки обеспечить новостройки необходимым оборудованием. По наиболее прогрессивной отрасли металлообрабатывающего машиностроения — производству кузнечно-прессового оборудования планы ввода производственных мощностей также недоисполняются. В результате нарушаются пропорции, обеспечивающие рост выпуска и повышение качества продукции. Например, был допущен существенный разрыв в выполнении плана ввода мощностей по добыче угля, с одной стороны, и по его обогащению — с другой. В 1959 году этот разрыв составил около 45 пунктов, в 1960 году — около 6, в 1961 году — 35, в 1962 году — 15 пунктов. Лишь в 1963 году выполнение плана ввода мощностей обогащательных фабрик было выше, чем мощностей по добыче угля.

Вследствие значительного опоздания с вводом в действие агломерационных фабрик Ново-Тулского и Ново-Липецкого металлургических заводов их новые мощные доменные печи долгое время работали с низким коэффициентом использования полезного объема и неодали стране тысячи тонн чугуна. В связи с этим большую тревогу вызывает резкое отставание строительства агломерационных фабрик. По плану 1963 года на тонну вводной мощности по добыче железной руды намечалось сдать в эксплуатацию 0,5 тонны производственной мощности агломерационных фабрик, а в действительности было сдано лишь 0,24 тонны, то есть вдвое меньше. В 1964 году это отставание все еще не было преодолено.

Чтобы обеспечить в кратчайшие сроки быстрое развитие наиболее прогрессивных отраслей, необходимо тщательно и кропотливо подготовиться к этому, заранее создать нужные резервы, предусмотреть полное взаимодействие всех звеньев народного хозяйства и только после этого приступить к изменению устаревших пропорций между отраслями. Концентрируя средства на важнейших участках народного хозяйства, следует увеличить долю времени на подготовку планируемых сдвигов, значительно сократить ее на их осуществление. В противном случае мероприятия по установлению новых, прогрессивных пропорций приведут к диспропорциям в народном хозяйстве.

Недооценка значения всесторонней подготовки крупных сдвигов в развитии экономики — проявление субъективизма в экономической политике. Можно, например, на основе подробных расчетов установить, что интенсивное развитие производства продукции химической промышленности сулит большой экономической эффект для всего народ-

ного хозяйства. Но если при этом не будет доказана реальность осуществления этого развития во времени, не будет разработан план проведения его по этапам и установлена правильная очередность необходимых мероприятий, то расчеты эффективности развития производства даже самого выгодного с народнохозяйственной точки зрения вида продукции окажутся абстрактными, недостаточными обоснованными.

Важнейшее значение в планировании капитального строительства имеет правильный учет фактора времени. При выборе объектов строительства и районов их размещения планирующие органы руководствуются экономическими расчетами, а планирование капитальных вложений по периодам обосновывается недостаточно. Оптимальное распределение капитальных вложений по годам и кварталам — очень важный и в то же время наиболее отстающий участок планирования капитального строительства.

Настоятельно необходимо разрабатывать промежуточные межотраслевые и внутриотраслевые материальные балансы. При этом масштаб времени, в соответствии с которым их составлял, должен быть предельно дробным. Это нужно потому, что даже тщательно сбалансированные планы производства и ввода мощностей могут привести к неэффективному использованию капитальных вложений, если, например, связанные единой технологической последовательностью производственные звенья будут введены в действие с разрывом во времени, равным, допустим, полугодию или кварталу. В связи с этим необходимо планировать резервы, без которых невозможно плановое ведение хозяйства.

Недостатки планирования капитального строительства во времени и отсутствие предусматриваемых планом резервов — одна из причин распыления капитальных вложений по многим объектам.

Действующие нормы продолжительности строительства устарели. Кроме того, в них предусмотрены лишь сроки строительства отдельных цехов и агрегатов, небольших предприятий и отсутствуют указания о последовательности строительства межцеховых пусковых комплексов и предприятий, взаимосвязанных единой технологией производства. Пользуясь этими нормами, планирующие органы не всегда считают за разработываемым для каждого объекта строительства проектами организации строительства, не принимают их во внимание.

Необходимо существенно улучшить экономическое обоснование проектов организации строительства. Главным здесь должен быть выбор очередности и последовательности строительства и ввода в эксплуатацию многочисленных цехов и хозяйств проектируемого предприятия. Его следует производить путем сравнения нескольких вариантов очередности и сроков строительства отдельных объектов. Лучшим является тот из них, который обеспечивает наиболее эффективное сочетание интересов строящей организации и строящегося предприятия. Как правило, они не совпадают. Для строительной организации наиболее выгоден такой порядок производства работ и ввода в действие объектов, при котором все наличные средства труда и рабочая сила используются полностью. А для строящегося предприятия (во многих случаях и для народного хозяйства) наиболее эффективен вариант, обеспечивающий с каждого рубля капитальных вложений максимальную отдачу в виде продукции, произведенной на базе новых производственных мощностей, и предельное сокращение периода их освоения. Последнее достигается главным образом за счет сдачи в эксплуатацию относительно самостоятельных пусковых производственных комплексов. Правильное решение подобной задачи (а ее даже не ставят в составленных в настоящее время проектах) позволяет разработать экономически обоснованную заключительную часть проекта организации строительства, то есть график распределения предусмотренных сметой капитальных вложе-

ний по кварталам и годам по каждому из цехов и хозяйств проектируемого предприятия и по всему объекту в целом.

Такой всесторонне обоснованный проект организации строительства должен сыграть важную роль в повышении качества планирования капитальных вложений.

Как известно, проекты вообще и проекты организации строительства в частности разрабатывают применительно к отдельно взятому предприятию. Для того чтобы они стали подлинной основой планов работ строительных организаций, необходимо составлять сводный проект организации строительства комплекса предприятий, сооружаемых в одном промышленном узле силами укрупненного по территориальному признаку строительного треста. Это можно осуществить двумя путями. При наличии в том или ином промышленном узле строительства крупного предприятия следует возложить функцию генерального проектировщика промышленного узла на организацию, проектирующую это предприятие. При строительстве группы сравнительно небольших предприятий комплексный проект организации строительства может быть выполнен путем согласования проектов отдельных предприятий и сведения их в единый документ силами одной из местных проектных организаций, находящейся в ведении госстроя соответствующей республики.

В конечном счете именно комплексный проект организации работ должен быть принят за основу при планировании капитальных вложений по годам и кварталам. Он должен предусматривать оптимальное сочетание интересов отдельных отраслей, экономических районов и реализацию производственных возможностей территориальных строительных организаций. Тогда планы капитальных вложений станут и перспективными планами работ этих организаций.

Важная задача планирования капитальных вложений — обеспечить неуклонное снижение стоимости строительства. За последние годы себестоимость строительно-монтажных работ почти не изменилась. Строительные материалы все еще дороги, недостаточно широко применяются новые виды их, в первую очередь алюминий, продукты химической промышленности и стекло. Недостаточно внедряются прогрессивные строительные решения, дублируются многие вспомогательные цехи и объекты общезаводского хозяйства предприятий, размещаемых недалеко друг от друга.

Кроме того, в годы семилетки проявилась опасная тенденция значительного роста стоимости новых образцов и типов технологического, энергетического и подъемно-транспортного оборудования. Повышение ценности оборудования используется в ряде случаев как предлог для установления завышенной отпускной цены. Нельзя согласиться с предложениями некоторых экономистов о необходимости устанавливать во всех случаях отпускную цену продуктов выше их стоимости, если они более высокого качества. Это может привести к установлению цен, обеспечивающих сверхприбыли передовым предприятиям и искусственно сохраняющих нормальную прибыль предприятиям, продолжающим выпускать устаревшие изделия.

Повышение качества средств производства, в особенности оборудования, далеко не всегда сопровождается ростом их стоимости. Например, мощный блицинг нового типа стоит дешевле блицинга старого типа, хотя его производительность значительно выше. Поэтому нет оснований устанавливать на новый блицинг отпускную цену, превышающую его стоимость. В то же время улучшение качества нового оборудования должно в конечном счете привести к снижению стоимости, а следовательно, и цены аналогичных по назначению старых видов средств труда, уступающих по эксплуатационным показателям новым

типам продукции. Такая политика цен на средства производства создаст материальный стимул предприятиям улучшать качество продукции, переходить к производству более эффективных машин, материалов.

В последние годы осуществляется ряд мероприятий с целью подчинить весь процесс строительного производства главной задаче — своевременному вводу в действие основных фондов. Однако строительные-монтажные тресты и управления, да и вся строительная индустрия в целом, практически все еще не несут ответственности за увеличивающиеся из года в год объемы незавершенного строительства. На балансе строительных организаций находит отражение лишь так называемое незавершенное строительное производство, которое составляет менее 1% объема незавершенного строительства. Таким образом, строительные тресты и управления не отвечают за омертвленные в ходе строительства десятки миллиардов рублей капитальных вложений, хотя это намного превышает размеры задела, необходимого для обеспечения ритмичности строительного производства.

Необходимо ликвидировать двойное планирование продукции строительной индустрии, рассматриваемой и как создание в результате строительства основные фонды различных отраслей народного хозяйства и как выполнений строительными организациями объем строительно-монтажных работ. Готовя планы по производству строительства следует признавать только полностью законченные и сданные в эксплуатацию объекты. Факты показывают, что выполнение плана по объему строительно-монтажных работ совершенно не соответствует вводу в действие основных фондов. Анализ данных по 105 объектам химической, металлургической, машиностроительной, пищевой и легкой промышленности приводит к выводу, что какая-либо зависимость между этими показателями отсутствует. Так, по 16 предприятиям головой план ввода в действие основных фондов выполнен меньше чем на 20%, а план освоения капитальных вложений — на 76,2 и план строительно-монтажных работ — на 79,4%. По 30 предприятиям выполнение плана составило соответственно 20—74, около 90 и 94%. В то же время по трем предприятиям, по которым выполнение годового плана ввода в действие основных фондов превысило 200%, планы освоения капитальных вложений и строительно-монтажных работ остались недоисполненными (93,7 и 96,3%).

Приведем аналогичные показатели по трем отдельным стройкам. По Стерлитамакскому химическому заводу головой план ввода мощностей выполнен лишь на 5%, капитальных вложений — на 81 и строительно-монтажных работ — на 106%; по Куйбышевскому заводу синтетического каучука соответственно — на 13, на 100,7 и 116%; по Сумгайтскому заводу синтетического каучука — на 45, 91 и 109%. В то же время по Рузавевскому заводу химического машиностроения, при выполнении плана ввода основных фондов на 110% план капитальных вложений выполнен лишь на 68, а строительно-монтажных работ — на 61%. Таким образом, если судить об итогах производственной деятельности по степени выполнения плана строительно-монтажных работ, то лучшим следует считать трест, ведущий строительство Куйбышевского завода синтетического каучука, а худшим — Рузавевского завода химического машиностроения, хотя по важнейшему показателю — вводу в действие основных фондов вывод должен быть противоположным.

Устранение двойственности в планировании продукции строительства предполагает отказ от системы оплаты на основе промежуточных процентов. Для этого следует наделить строительные-монтажные организации оборотными средствами в размерах, обеспечивающих переход на оплату по полностью законченным, то есть сданным в эксплуатацию, объектам. Такой переход целесообразно осуществить в короткие сроки

и применительно ко всем стройкам, без какого-либо ограничения по сметной стоимости и срокам строительства.

Необходимо организовать учет себестоимости законченных строительством предприятий, их цехов и агрегатов, а не ограничиваться, как это делается в настоящее время, планированием и учетом снижения себестоимости лишь строительно-монтажных работ. Поэтому большое значение приобретает составление отчетных калькуляций, отражающих фактические издержки производства, действительную себестоимость введенных в действие объектов.

В планировании капитального строительства учитывается период освоения новых производственных мощностей. Существуют даже нормы в практике строительства, прежде всего отступление от плановых сроков. В результате нарушается весь процесс строительства, возникает разрыв между сроками возведения зданий и сооружений, с одной стороны, и поставками подлежащего монтажу оборудования — с другой. Общая стоимость неустановленного оборудования в стране составляет несколько миллиардов рублей. В то же время на предприятиях немало законченных строительством производственных зданий площадью в несколько миллионов квадратных метров, не введенных в эксплуатацию из-за отсутствия необходимого оборудования. Несоблюдение установленных сроков ведет также к пераномальной сдаче в эксплуатацию объектов строительства, связанных единой технологией производства. В результате недопустимо затягивается период освоения проектных мощностей и достижения других экономических показателей.

К этому приводят также некомплектная поставка оборудования и многочисленные недоделки в его изготовлении, на устранение которых уходит в ряде случаев много времени при монтаже оборудования и в период его пуска. В результате сокращение периода освоения вышло в большую народнохозяйственную проблему, решение которой должно существенно повысить эффективность капитальных вложений. Она должна быть полностью решена по мере совершенствования строительного достижений его комплексности и повышения качества технологического, энергетического и подъемно-транспортного оборудования.

Совершенствование планирования предполагает улучшение методов финансирования капитального строительства. Необходимо изменить действующую в настоящее время систему обеспечения строительно-монтажных организаций денежными средствами, необходимыми для нормального хода строительства, и методы контроля за их использованием с тем, чтобы повысить ответственность трестов и управлений за своевременный ввод объектов. Как показывает многолетняя практика финансирования промышленных предприятий, наделение их строго нормируемыми оборотными средствами в полном объеме способствует укреплению хозяйства и повышению рентабельности.

В строительстве формально применяется та же система финансирования. Но действительность финансового контроля крайне ограничивается существующими отношениями между заказчиком и подрядной строительной организацией.

Объем оборотных средств предприятий определяется прежде всего периодом производства. В строительстве он существенно сокращается и определен временем от начала строительства до оплаты заказчиком лишь части выполненных работ. Оплачивается, например, выполненными строителями так называемый нулевой цикл. Но, очевидно, должно пройти немало времени от завершения этого цикла до окончания всего комплекса работ, необходимого для сдачи объекта в эксплуатацию. Такая практика ослабляет финансовый контроль за общим временем производства в строительстве и создает видимость благополучия. Правильнее

было бы при определении размеров оборотных средств основываться на нормах продолжительности строительства от его начала до полной готовности объекта, входящего в пусковую комплекс.

Размеры оборотных средств зависят также от величин производственных запасов предприятия. В строительстве при нормировании запасов существуют большие ограничения, значительно ослабляющие действенность финансового контроля. К производственным запасам не относится подлежащее монтажу оборудование, отгруженное заводами-изготовителями и оплаченное им (необходимыми для этого оборотными средствами наделяется заказчик). Между тем при современном уровне индустриализации строительства нет принципиального различия между монтажом строительных конструкций и деталей и монтажом оборудования. Колонны зданий, панели перекрытий и большинство других конструкций и деталей, так же как и технологическое оборудование, строительная организация получает с заводов соответствующих отраслей промышленности — строительных материалов и машиностроения. Оба вида монтажа производятся силами одной и той же строительной организации. И если признается, что размеры запасов строительных конструкций и деталей непосредственно влияют на величину оборотных средств строительной организации, то в той же мере должно учитываться влияние размеров запасов оплаченного оборудования, подлежащего монтажу на строящихся объектах.

Усиление финансового контроля способствовала бы также ликвидация различий в планировании и учете незавершенного строительства и незавершенного строительного производства.

При такой системе финансирования увеличение сроков продолжительности производственного процесса в строительстве, излишнее накопление запасов и увеличение объемов незавершенного строительства вызовут недостаток в оборотных средствах, что в свою очередь приведет к действительным банковским санкциям. Большое значение приобретает контроль Стройбанка за стоимостью строительства, в особенности за правильностью ее определения проектными организациями.

По данным НИЭИ Госплана СССР, стоимость строительства, принятая в планах капитальных вложений, выше стоимости строительства тех же объектов, определенной сметно-финансовыми расчетами, на 15—20%. По отдельным же отраслям это удорожание достигло еще больших размеров: на 55 стройках химической промышленности — 18%, на 11 гидростанциях — 33 и на 18 шахтах — 33%. Велик разрыв между стоимостью строительства, установленной в проектом задании, и размерами капитальных вложений, рассчитанными при составлении технических проектов и рабочих чертежей. Так, по проекту заводу Нурекской ГЭС сметная стоимость объектов производственного назначения в два раза ниже, чем по техническому проекту, а строительная стоимость газоснабжения Норильского комплекса на стадии проектных сметок была в 2,5 раза ниже, чем при дальнейшей проектной проработке, что значительно изменило первоначально установленные показатели эффективности капитальных вложений.

Просчеты проектных организаций в определении сметной стоимости приводят к строительству малоэффективных объектов, нарушению планов капитальных вложений и производственно-технического снабжения строящихся предприятий. Следует разработать систему материальной ответственности проектирующих организаций и их работников за допускаемые ими просчеты и изменить существующий порядок премирования проектировщиков.

Премирование работников проектных организаций должно быть поставлено в строгую зависимость от качества составляемых проектов, реального снижения стоимости строительства и себестоимости продук-

ции проектируемых предприятий. Обеспечение строев комплектами проектной документации в установленные сроки должно быть непеременимым условием премирования. По-видимому, премирование проектировщиков следует подчинить новой системе оплаты строительных организаций за введенные в эксплуатацию предприятия и цеха, установив начисление и выплату премий в две очереди: частично после окончания строительства, частично после ввода объекта в действие.

Совершенствование системы планирования и финансирования капитальных вложений, повышение уровня экономического обоснования планов, усиление действительности материальных рычагов, стимулирующих улучшение качества продукции строительства, обеспечат рост эффективности капитальных вложений.

Об удельных капитальных вложениях и «приведенной мощности»

В. Бугров,

зам. лабораторного института «УкрНИИнефтефть»

А. Рофе,

аспирант

При выборе наиболее эффективных проектных решений важная роль отводится показателю удельных капитальных вложений. Он должен быть рассчитан таким образом, чтобы отражать влияние различных факторов технического прогресса, концентрации производства, повышения качества продукции, изменения качества сырья, роста производительности труда в строительной индустрии и др.

Однако применяемая методика расчета удельных капитальных вложений в нефтеперерабатывающей промышленности не в полной мере отвечает этим требованиям. Здесь удельные капитальные вложения определяются на тонну переработанной нефти. Если такой способ в какой-то степени оправдан при сравнении показателей нефтеперерабатывающих предприятий одинакового профиля и сходных по составу технологических установок, то он не может быть применим для заводов с различной степенью глубины переработки нефти.

В этой отрасли промышленности сложность расчета удельных капитальных вложений заключается в том, что непрерывное повышение требований к качеству нефтепродуктов обуславливает необходимость развития вторичных процессов переработки нефти, а это приводит к увеличению удельных капитальных затрат. К таким же последствиям ведет развитие нефтехимических процессов, которые отличаются высокой капиталоемкостью. Следует учитывать и то, что возрастает добыча нефти худшего качества (сернистой и высокосернистой), переработка которой требует дополнительных технологических процессов и также вызывает рост удельных капитальных затрат.

Неправильно было бы полагать, что экономическая эффективность капиталовложений должна определяться по минимуму удельных капитальных вложений на первичную переработку. Их величина не полностью характеризует все затраты, образующие стоимость продукции, а составляет лишь один из ее элементов. При расчете удельных капитальных

вложений на тонну сырой нефти получается видимость того, что эффективность капитальных вложений в нефтеперерабатывающей промышленности снижается, что не соответствует действительности. Все это еще раз подчеркивает важность установления такого показателя удельных капитальных вложений, который правильно отражал бы эффективность капитальных затрат и устранял недостатки, свойственные этому показателю при расчете его на первичную переработку нефти.

Предложено, в частности, удельные капитальные вложения определять на тонну условной или приведенной мощности¹. Сущность этого метода состоит в том, что все процессы переработки, облагораживания и очистки нефтепродуктов с помощью системы коэффициентов приводятся к мощности по первичной переработке нефти. В основу расчета переводных коэффициентов берется отношение удельных капитальных затрат по каждому процессу к удельным капитальным затратам по установкам первичной переработки. Путем деления объема капитальных вложений в строительство нефтеперерабатывающего завода на величину его приведенной мощности определяются удельные капитальные вложения. Авторы этого предложения пишут: «Преимущество метода определения капитальных вложений по приведенной мощности в комплексных производствах заключается в том, что он позволяет, независимо от изменения состава заводов и внедрения новых процессов, оценивать в сопоставимых показателях эффективность капитальных затрат по отдельным периодам, экономическим районам и предприятиям»². Такая оценка предлагаемого метода не может быть признана правильной, во-первых, потому, что показатель удельных капитальных вложений на «приведенную мощность» не решает задачи обеспечения сопоставимости нефтеперерабатывающих заводов и, во-вторых, он непригоден для оценки экономической эффективности капитальных вложений. Величина «приведенной мощности» показывает, какой будет мощность установок первичной переработки нефти, если они стоят столько, сколько стоит весь нефтезавод. Стоимость технологических установок тем выше, чем более дорогие процессы внедряются в производство. Следовательно, чем больше размер капитальных вложений, тем выше «приведенная мощность» предприятия. Подобное понятие мощности не имеет экономического смысла и теоретически несостоятельно.

Привав за основу приведения мощности капиталоемкости процессов, Р. Тихаджиян и Е. Шапиро тем самым приравнивая удельные капитальные вложения на единицу «приведенной мощности» к удельным капитальным вложениям в установки первичной переработки нефти, в самом деле, если

$$M_{\text{пр}} = M_1 \frac{K}{K_1},$$

где $M_{\text{пр}}$ — величина «приведенной мощности» завода;
 M_1 — мощность завода по первичной переработке нефти;
 K — капиталовложения в строительство завода;
 K_1 — капиталовложения в строительство установок первичной переработки нефти с долей стоимости объектов общезаводского хозяйства,

$$\text{то } \frac{K}{M_{\text{пр}}} = \frac{K_1}{M_1}.$$

¹ См. Шапиро Е. А. Экономическое значение удельных капитальных вложений в нефтеперерабатывающей промышленности. «Нефтяное хозяйство». № 7, 1963 г.

² См. Р. Тихаджиян, Е. Шапиро. Расчет удельных капитальных вложений в комплексных производствах. «Плановое хозяйство», № 8, 1964 г.

³ «Плановое хозяйство», № 8, 1964 г., стр. 42—43.

Иначе, показатель удельных капитальных вложений на единицу «приведенной мощности» нефтеперерабатывающего завода тождествен показателю удельных капитальных вложений в установке первичной переработки нефти. В этом случае наличие в составе завода любого количества процессов вторичной переработки, если даже они представляют самыми незначительными и малопроизводительными установками, не отразится на величине удельных капитальных затрат на «приведенную мощность». Более того, в некоторых случаях этот показатель фактическое снижение эффективности капитальных вложений выдает за ее повышение.

Методика расчета «приведенной мощности» по капиталоемкости установок предполагает, что в стоимость установок должна входить часть стоимости объектов общезаводского хозяйства. Величина ее определяется в зависимости от расхода на установках пара, электроэнергии, воды, количества перекачиваемых продуктов и т. п. Наличие в проекте завода малозначительных вторичных процессов обусловит рост потребления тепла, электроэнергии, воды. Если, в свою очередь, увеличение производительности ТЭЦ, системы водоснабжения и других вспомогательных производителей приведет к уменьшению удельных затрат на единицу пара, воды, электроэнергии и т. д., то в стоимости установок первичной переработки снизится удельный вес затрат, которые относятся к объектам общезаводского хозяйства, снизятся удельные капитальные затраты на единицу мощности первичных процессов, а следовательно, и удельные капитальные затраты на «приведенную мощность». Использование в расчетах по экономической эффективности такого норматива удельных капитальных вложений, кроме дезориентации, ничего не дает.

Определение экономической эффективности по величине удельных капитальных затрат на «приведенную мощность» создает видимость действительной сопоставимости, создает иллюзию, будто здесь учтены все факторы и полученный результат отражает реальный экономический эффект.

Пользуясь удельными затратами на «приведенную мощность», невозможно учесть, как влияет на экономику нефтепереработки ухудшение качества нефти, в то время как выявление этого фактора очень важно. Учет его позволит обосновать темпы развития добычи нефти в отдельных нефтедобывающих районах, найти наиболее экономичную схему ее переработки, разработать новые процессы. Расчет же удельных капитальных вложений на «приведенную мощность» сводит на нет отрицательное влияние ухудшения качества сырья на эффективность капитальных вложений, так как удельные капитальные вложения в данном случае будут равны удельным капитальным вложениям в установки первичных процессов.

Показатель удельных капитальных вложений на «приведенную мощность» положен в основу разработки нормативов удельных капиталовложений в нефтеперерабатывающей промышленности для применения их при проектировании объектов и при планировании капитального строительства. В наш взгляд, это серьезная ошибка. Используя этот метод, можно потерять ориентир при оценке экономической эффективности того или иного проекта нефтеперерабатывающего завода.

Применение показателя удельных капитальных вложений на «приведенную мощность» для планирования объема капитальных затрат не упрощает, а усложняет задачу. В самом деле, расчет капитальных затрат по новой методике основывается на нормативах удельных капитальных вложений по каждому технологическому процессу и коэффициентах, умножение которых на проектируемую мощность каждого

процесса дает приведенную, или условную, мощность установки. Путем переименования суммарной условной мощности завода на среднестроительной норматив удельных капитальных вложений единицы приведенной мощности определяется величина капитальных затрат.

Недостаток подобной методики планирования капитальных вложений в том, что, если имеются такие исходные данные, как план ввода мощностей по отдельным технологическим процессам и капитальные затраты на единицу мощности каждого процесса, то величина капитальных вложений определяется значительно проще — как сумма произведенных и планируемых к вводу мощностей на удельные капитальные затраты по каждому процессу. Нет надобности делать лишние счетные операции для того, чтобы получить один и тот же результат.

Экономическую эффективность капитальных вложений наиболее точно характеризуют удельные затраты на единицу чистой продукции. Но в настоящее время такой расчет нельзя осуществить, так как не определяется величина чистой продукции.

Одним из возможных способов расчета удельных капитальных вложений является отнесение затрат к стоимости валовой продукции. В стоимости валовой продукции нефтезаводов отражаются как производственно-технические условия производства (эффективность способов переработки), так и природные условия (физико-химический состав сырья). Важно также, чтобы соотношение между ценами на отдельные нефтепродукты соответствовало общественно необходимым затратам на их производство. Этой задаче в значительной степени отвечают вводимые с 1 января 1966 года новые среднесоюзные (среднезавешенные) оптовые цены предприятий на нефтепродукты.

Однако для того чтобы уровень удельных капитальных вложений и их динамика с большей точностью характеризовали вклад предприятий в создание продукции, необходимо из стоимости валовой продукции исключить стоимость сырья по среднесоюзным оптовым ценам предприятия.

Нефтепереработка — материалоемкое производство. Затраты на сырье в стоимости продукции составляют до 70%. Чем совершеннее технологическая схема завода, чем более глубокой переработке подвергается нефть, тем меньше будет удельный вес стоимости нефти и больше доля затрат на ее переработку. Если из стоимости валовой продукции не исключить стоимость сырья, то заводы с различной глубиной переработки будут поставлены в неравные условия. Для предприятий, осуществляющих более глубокую переработку нефти, показатель удельных капитальных вложений и фондоемкости будет неоправданно ухудшен.

В доказательство нашего предложения приведем следующие расчеты по нефтеперерабатывающим заводам СССР (без нефтехимкомбинатов и нефтемаслозаводов) (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что в показателе фондоемкости тонны переработанной нефти не находят отражения качественные сдвиги, происходящие в отрасли. Фондоемкость же валовой продукции заметно снижается. Эффективность использования основных фондов может быть определена наиболее точно при расчете фондоемкости валовой продукции за вычетом стоимости сырья. Этот показатель уменьшился с 1,56 рубля в 1955 году до 1,18 рубля в 1963 году, то есть на 24,4%, в то время как фондоемкость валовой продукции за этот период снизилась лишь на 15,2%. Отставание темпов снижения фондоемкости валовой продукции обусловлено изменением удельного веса стоимости сырья в стоимости валовой продукции, который уменьшился с 40,8% в 1955 году до 33,4% в 1963 году. Это свидетельствует о более эффективном использовании нефти.

Таблица 1

Показатели	1955 г.	1959 г.	1959 г.	1963 г.
Фондоемкость тонны переработанной нефти:				
в руб.	11,0	11,1	10,5	11,5
в % к 1955 г.	100	100,9	95,5	104,9
Фондоемкость валовой продукции:				
в руб.	0,92	0,87	0,83	1,78
в % к 1955 г.	100	94,6	90,2	84,8
Фондоемкость валовой продукции за вычетом среднесоюзной стоимости сырья:				
в руб.	1,56	1,42	1,34	1,18
в % к 1955 г.	100	91,0	85,9	75,6
Удельный вес стоимости сырья в стоимости валовой продукции в %	40,8	38,5	38,5	33,4

Правильный выбор измерителя для расчета удельных затрат имеет большое значение при оценке эффективности проектов новых предприятий. Преимущество метода расчета удельных затрат по валовой продукции за вычетом среднесоюзной стоимости сырья видно из анализа показателей по трем вариантам строительства нефтеперерабатывающего завода мощностью 12 миллионов тонн нефти в год (таблица 2). Первый

Таблица 2
(в руб. коп.)

Показатели	Варианты схемы нефтеперерабатывающего завода		
	I	II	III
Удельные капитальные вложения, рассчитанные:			
на приведенную мощность	180	177	173
на стоимость валовой продукции на стоимость валовой продукции за вычетом стоимости сырья	56,2	57,9	62,5
Удельные эксплуатационные расходы, рассчитанные:	70,1	71,4	78,1
на приведенную мощность	136	127	129
на валовую продукцию	42,5	41,5	46,8
на валовую продукцию за вычетом стоимости сырья	53,1	51,2	58,2

и второй — рассчитаны на переработку сернистой нефти, причем во втором варианте увеличена мощность процессов, обеспечивающих больший выход бензинов по отношению к выходу дизельного топлива. Схема третьего варианта рассчитана на переработку высокосернистой нефти и отличается от первого варианта большей мощностью установок по очистке продуктов от серы.

При сравнении вариантов нефтеперерабатывающего завода, рассчитанных на единицу приведенной мощности, получается, будто переработка высокосернистой нефти по третьему варианту экономически выгоднее переработки сернистой нефти по первому варианту. Одна-

ко на самом деле капиталовложения на первом варианте в сравнении с третьим меньше, завод дает более качественную продукцию при меньших эксплуатационных затратах. «Приведенная мощность» здесь вносит только путаницу. Оценка эффективности вариантов при расчете удельных затрат на валовую продукцию свидетельствует, что переработка высокосернистой нефти менее эффективна по сравнению с переработкой менее сернистой нефти, а более экономичным окажется второй вариант.

Правильное определение индекса объема производства имеет большое значение при расчете годового экономического эффекта.

Если сумму приведенных затрат на объем производства соответствующего года представить как

$$P = C + EK,$$

где P — сумма приведенных затрат;
 C — эксплуатационные затраты;
 E — коэффициент эффективности капиталовложений;
 K — капитальные вложения.

то формула расчета годового экономического эффекта может быть выражена:

$$\mathcal{E} = P_2 - P_1 \frac{M_2}{M_1},$$

где \mathcal{E} — годовой экономический эффект;
 M_1 и M_2 — объемы производства соответствующего года;
 P_1 и P_2 — приведенные затраты соответствующего года.
 Годовой экономический эффект будет определен тем точнее, чем правильнее исчислен индекс объема производства $\left(\frac{M_2}{M_1}\right)$.

В нефтеперерабатывающей промышленности годовой экономический эффект с наибольшей полнотой может быть определен по формуле

$$\mathcal{E} = P_2 - P_1 \frac{B_2 - H_2}{B_1 - H_1},$$

где B_2 и B_1 — стоимость валовой продукции соответствующих процессов или заводов.

H_2 и H_1 — среднесуточная стоимость сырья для этих процессов, заводов.

Применение метода расчета удельных капитальных вложений на стоимость валовой продукции за вычетом стоимости сырья не исключает необходимости расчета удельных показателей на тонну переработанной нефти, а также удельных затрат по отдельным процессам. Особенно это необходимо при анализе экономической эффективности производства.

По нашему мнению, предлагаемая нами методика вполне отвечает требованиям хозяйственной практики. В этой связи целесообразно провести эксперимент по использованию этого показателя в нефтеперерабатывающей промышленности.

Влияние природных факторов и оценка работы предприятий

Б. Новожилов,

нач. Планово-экономического управления Казахского совнархоза

Один из путей совершенствования экономического анализа деятельности предприятий — широкое применение методов математической статистики.

В этом отношении представляет интерес проведенный в НИЭИ Госплана СССР эксперимент по выявлению зависимости себестоимости добычи железной руды от влияния природных факторов. О нем сообщает Э. Купринов в статье «Учет природных факторов при оценке работы предприятий»¹.

Как указывает автор, целью расчета было найти важнейшие геологические факторы, определяющие дифференциацию издержек добычи железной руды подземным способом в целом по стране.

Автор рекомендует методику расчета и применения коэффициентов, определяющих «степень влияния каждого фактора на себестоимость» продукции отдельного предприятия; на их основе исчисляется так называемая выравниваемая себестоимость. Сравнение ее с фактической, по мнению Э. Купринова, дает возможность утверждать, что предприятия плохо работают, если последняя выше, и хорошо, если она ниже «выравниваемой» себестоимости.

По нашему мнению, такая упрощенная схема (при очень сложных расчетах) таит в себе возможность крупных ошибок и вместо укрепления принципов хозрасчета приведет к его ослаблению.

Прежде всего количество факторов, влияние которых должно быть учтено, далеко не исчерпывается перечисленным в статье. Видимо, объем ее не позволял автору рассмотреть многие из них (местоположение и величина предприятия, размеры месторождения, крепость руд и вмещающих пород, минералогический состав руд, геологическое содержание в добываемой руде, разубоживание и потери руды, принятые системы разработок, извлечение металлов при обогащении и т. д.).

Кроме того, сочетание естественных и экономических условий на предприятии, влияние каждого из них совершенно своеобразны. Например, один из рассматриваемых в статье факторов — обводненность. Но и его влияние на себестоимость может быть различным в зависимости не только от дебита воды, но и от глубины, с которой она выдается на поверхность, кислотности ее, абразивности или иловатости пород, совершенства применяемых насосов, их долговечности и стоимости, конструкции водосборников и насосных камер и их стоимости, автоматизации водоотлива и т. д.

Поэтому нельзя согласиться с предложением Э. Купринова принять для каждого предприятия выделенный в целом по стране (или по отдельным бассейнам) коэффициент обводненности и другие коэффициенты.

На одном предприятии они так «выравнивают» себестоимость, что она будет резко заниженной, а на другом — завышенной. Поэтому выводы Э. Купринова о том, что результаты работы применимы в практике планирования издержек производства и установления расчетных цен в добывающей промышленности, преждевременны. Эксперимент может по-

¹ См. «Планирование хозяйства» № 3, 1965 г., стр. 17.

служить первым материалом для разработки методических указаний по технико-экономическому анализу фактической себестоимости продукции предприятий различных отраслей с помощью методов математической статистики.

Следует отметить, что вопрос об учете влияния горногеологических и других естественных условий на издержки предприятия в принципе поставлен Э. Куприновым правильно.

Естественные условия оказывают огромное влияние на себестоимость продукции горного предприятия, на рентабельность и другие технико-экономические показатели. Но решение этого вопроса требует прежде всего всестороннего изучения проблемы горной ренты в условиях социализма. Для нашей страны, располагающей высокоразвитой горнодобывающей промышленностью и отличающейся крайним разнообразием природных условий, это имеет особенно большое теоретическое и практическое значение.

Сравним три горных предприятия, разрабатывающих различные месторождения меди. Для наглядности все условия, кроме содержания металлов в руде, в примере одинаковы. Себестоимость добычи и переработки тонны руды принята в размере 10 рублей для всех трех предприятий, а извлечение меди из руды в концентрат — 90%.

В зависимости от изменения содержания меди в добытой руде (при одинаковой себестоимости добычи и переработки ее, одинаковом проценте извлечения меди, одной и той же отпускной цене) экономические результаты деятельности предприятий будут различны (таблица 1).

Таблица 1

Предприятие	Содержание меди в добытой руде, %	Количество извлеченной меди, кг	Себестоимость 1 кг извлеченной меди, коп.	Накопленная на 1 кг меди, коп.	Общая сумма накопленной, полученная с 1 т руды, коп.	
					всего	дополнительная накопления
1	2,5	22,5	40,4	1,6	36	—
2	5,0	45	22,2	19,8	891	841
3	10,0	90	11,1	30,9	2781	2727

Себестоимость меди в руде на предприятии 3 оказалась почти в четыре раза ниже, чем на предприятии 1, из каждой тонны добытой и переработанной руды получено меди в 4 раза больше. Особенно велика разница в накоплениях: тонна добытой и переработанной руды на предприятии 1 дала 36 копеек накоплений, на третьем — в 77 раз больше. Однако нельзя утверждать, что коллектив предприятия 3 работал хорошо, а первого — плохо, так как не было устранено влияние естественных факторов.

Из таблицы 1 видно, что без дополнительных накоплений, обусловленных повышенным содержанием меди в руде, прибыль на руднике 2 составит 50 копеек, а на третьем — 54. Иными словами, накопления, связанные с хозрасчетной деятельностью коллектива, на руднике 3 выше лишь в полтора раза, а не в 77 раз.

Источник огромного дополнительного дохода на третьем предприятии — избыточный добавочный продукт, полученный в результате использования более богатой руды. При одной и той же зарплате общественно необходимого труда получается различное количество вновь созданного продукта в связи с различной естественной производительной силой труда.

Рассматривая добавочную прибыль фабриканта, пользующегося водопадом, К. Маркс писал: «Она возникает из большей естественной производительной силы труда, в связи с утилизацией естественной силы... которую, как водопадом, могут располагать лишь те, кто может располагать особыми участками земли вместе с их принадлежностями.

...Это естественное условие встречается в природе лишь местами, и там, где его нет, его невозможно создать при помощи определенной затраты капитала... Поэтому добавочная прибыль, происходящая от этого пользования водопадом, возникает не из капитала, а из применения этой доступной монополизации и монополизированной природной силы. При таких обстоятельствах добавочная прибыль превращается в земельную ренту»¹.

Вот это объективно существующее и в социалистическом обществе различие естественной производительной силы труда и приводит к образованию избыточного прибавочного продукта на втором предприятии и особенно на третьем, монополю пользуясь богатым месторождением. Полученный в результате дополнительный доход и представляет собой горную ренту, содержащуюся в скрытом виде в общей сумме накоплений.

Она образуется за счет повышенного качества руд, лучших горно-технических условий, позволяющих применить высокопроизводительные системы обработки или открытые работы, удобного географического положения и других лучших естественных условий. Велико влияние ее и на определение устанавливаемых условий, а следовательно, и на промышленные запасы месторождения, формирование отпускных цен и рентабельность производства, удельные капиталовложения и целый ряд других показателей, в том числе на оптимальную величину горного предприятия.

Если в приведенном примере допустить, что производительность труда на всех трех рудниках соответствует средней общественно необходимой, которую представляет первый рудник, то получим следующие показатели (таблица 2).

Таблица 2

Производительность труда	Себестоимость 1 кг извлеченной меди при себестоимости 1 т руды, коп.	Отпускная цена 1 кг меди, руб.	Накопления на 1 кг меди, коп.	Получено накоплений с 1 т руды, коп.	
				всего	в том числе горная рента
добытой и переработанной руды, т	извлеченной меди (при 90% извлечении), кг				
1	22,5	40,4	1,6	36	—
1	45,0	22,2	19,8	891	841
1	90,0	11,1	30,9	2781	2727

Производительность труда по металлу на третьем руднике в 4 раза выше, чем на первом, хотя по количеству добытой руды она везде одинакова.

Таким образом, более высокая естественная производительная сила труда на руднике 3 привела к образованию избыточного прибавочного продукта, во много раз превосходящего прибавочный продукт, полученный на руднике 1, работающем при средних условиях и дающем нормальные накопления.

¹ К. Маркс, Капитал, т. III, Госполитиздат, 1955, стр. 658—659.

При рентабельности 5% накопления на килограмм извлеченной меди на втором руднике составят 1,1 копейки, а на третьем — 0,6 копейки. Следовательно, горная рента на первом руднике отсутствует, на втором составляет 841 копейку на тонну руды, а на третьем 2727 копеек. При оценке деятельности предприятия определенную таким образом горную ренту можно не принимать во внимание. Более того, финансовые органы могут изымать в бюджет эту часть накоплений как не зависящую от хозяйственной деятельности и не принимать ее во внимание при определении фонда предприятия. Таким образом, разница в конечных показателях, которые приведены в таблице 1, определяется различной общественной и естественной производительной силой труда. При этом естественной силе труда соответствует определенная величина горной ренты. Конечно, приведенные расчеты построены на основе абстрагирования от целого ряда факторов и для наглядности упрощены. В действительности на образование горной ренты влияют десятки различных условий, причем на каждом месторождении по-разному. Ее могут приносить и месторождения с более низким содержанием металлов при наличии других благоприятных факторов, обеспечивающих высокую производительную силу труда.

Изучение всех факторов, влияющих на величину горной ренты, с помощью современной электронно-вычислительной техники должно стать предметом пристального внимания. Знание законов и особенностей ее образования даст возможность принимать правильные практические решения, объективно оценивать результаты производственной деятельности предприятий, будет способствовать совершенствованию ценообразования, определению кондиции руды и других полезных ископаемых и т. д. В частности, необоснованное понижение кондиции на руды того или иного месторождения полезных ископаемых неизбежно приводит к уменьшению среднего геологического содержания металлов в промышленных запасах. В результате месторождения как бы обесцениваются, так как в эксплуатации вовлекаются руды с необоснованно низким содержанием металлов, что приводит к снижению и даже потере горной ренты.

Знание законов образования горной ренты и методики ее исчисления позволит более правильно подойти к разведке и освоению новых месторождений, сравнительной оценке их, определять эффективность капиталовложений в развитие горных предприятий, рентабельность производства.

По нашему мнению, эти вопросы заслуживают обсуждения не только на страницах журналов, но и на специальном совещании ученых и практических работников.

Участники совещания: (по имени-фамилии)

С. С. Бондарев, директор НИИ СХХ СССР
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист
 В. В. Бочаров, экономист

**Экономическая
 работа
 и планирование
 на предприятиях**



Анализ эффективности использования основных фондов

Ф. Букин,
 нач. отдела НИИ СХХ СССР
В. Бочаров,
 экономист

Как инструмент экономического анализа, показатель выпуска продукции на рубль основных производственных фондов характеризует использование всех основных фондов предприятия, тогда как частные технико-экономические показатели отражают использование лишь основного технологического оборудования и не дают ответа на вопрос, какой ценой — благодаря ли избыточным капитальным вложениям, или путем лучшей организации производства — достигнуто повышение его производительности. Анализ фондоотдачи показывает, каковы возможности, экономически обоснованные резервы увеличения выпуска продукции, за счет чего их можно привести в действие.

Являясь комплексным показателем, фондоотдача зависит как от объема выпущенной продукции, так и от среднегодовой стоимости основных производственных фондов. При этом анализ эффективности использования основных фондов ведется на базе тех показателей объема производства, которые в данный момент применяются в отрасли.

Как известно, в состав предприятий, кроме основного, входят вспомогательные производства. Поэтому для более детального анализа эффективности использования основных фондов расчет фондоотдачи по вспомогательным производствам ведется отдельно; основные фонды в объем заовой продукции предприятия как бы «очищаются», поскольку доля вспомогательных

производств в объеме продукции и стоимости основных фондов на каждом предприятии различна.

Более того, в целях всестороннего учета различных факторов, определяющих динамику фондоотдачи, целесообразно исчислять фондоотдачу по отдельным цехам, переделам, производствам предприятия, с последующим сведением частных показателей в общезаводский (общекombинатский) показатель.

Формула сведения частных показателей в общезаводский (общекombинатский) показатель Φ такова:

$$\Phi = \Phi_1 Y_1 + \Phi_2 Y_2 + \dots + \Phi_n Y_n,$$

где $\Phi_1, \Phi_2, \dots, \Phi_n$ — фондоотдача по первому, второму и т. д. цехам, переделам, производствам завода (комбината);

Y_1, Y_2, \dots, Y_n — удельный вес основных фондов первого, второго и т. д. цехов, переделов, производств в стоимости основных фондов предприятия.

Таким образом, фондоотдача по заводу (комбинату) равна сумме произведений показателей каждого цеха, передела на удельный вес основных фондов того же цеха, передела в стоимости основных фондов предприятия.

Изложенные ниже методические приемы предусматривают факторный анализ фон-

зодства, при этом количественное влияние каждого из них выявляется путем расчета изменения объема производства и стоимости основных фондов в связи с изменением того или иного факторного коэффициента и последующего расчета величин приращения фондоотдачи.

Уровень экстенсивного использования основных фондов складывается из многих составляющих: коэффициента сменности, длительности рабочей смены, величины простоев и числа рабочих дней в году.

При сравнении экстенсивного использования основных фондов в базовом и отчетном периодах важно выбрать наиболее точный метод исчисления коэффициента сменности, которым, по нашему мнению, является определение его как частного от деления количества отработанных ставок смен во всех сменах к сменному фонду времени. На предприятиях легкой промышленности коэффициент сменности целесообразно определять как отношение ставок часов (веретено-часов) в заправке в сутки к числу ставок-часов (веретено-часов) в заправке в смену.

После расчета коэффициента сменности в базовом и отчетном периодах определяется количество часов работы оборудования T :

$$T = \chi_{\text{с.ч.}} K_{\text{с.д.}} P \left(100 - \frac{d}{100}\right),$$

где $\chi_{\text{с.ч.}}$ — средняя продолжительность рабочей смены, час;

$K_{\text{с.д.}}$ — коэффициент сменности; P — число рабочих дней в году; d — процент простоев.

Сравнивая количество часов работы оборудования в базовом — T_0 и отчетном T_1 периодах, определяем разницу в экстенсивной нагрузке основных фондов:

$$\Delta T = T_1 - T_0$$

Зная производительность единицы оборудования в отчетном году Q_1 , его количество M_1 , стоимость единицы готовой продукции и воуфабрикатов U_1 , можно определить прирост (уменьшение) объема производства, а следовательно, и величину приращения фондоотдачи вследствие изменения экстенсивной нагрузки основных фондов:

$$\Delta \Phi_{\text{в}} = \frac{\Delta T M_1 Q_1 U_1}{C_1},$$

где C_1 — стоимость основных фондов (в другом варианте расчета — акти-

ной части основных фондов) в отчетном году.

Таким способом можно определить дополнительный выпуск продукции и прирост фондоотдачи в тех отраслях и производствах, где объем выпущенной продукции зависит от времени работы так называемого вынужденного оборудования: цементных печей — в цементной промышленности, энергетических установок — в энергетике, паровых и турбинного оборудования — в текстильной промышленности, бумагоделательных машин и варочных котлов — в целлюлозно-бумажной промышленности и т. д.

В машиностроении главным фактором увеличения экстенсивной загрузки основных фондов является повышение коэффициента сменности. Формула расчета приращения фондоотдачи за счет повышения сменности работы предприятия имеет следующий вид:

$$\Delta \Phi_{\text{в}} = \frac{\Delta T \Pi_{\text{с.ч.}}}{C_1},$$

где $\Delta T \Pi_{\text{с.ч.}}$ — прирост продукции в результате осуществления мероприятий по повышению коэффициента сменности в отчетном году.

Стоимость основных фондов в отчетном году C_1 включает в себя затраты, связанные с повышением коэффициента сменности, — приобретение недостающего оборудования для расшивки мушкет, мест, увеличения мощности заготовительных цехов и др.

Уровень интенсивного использования оборудования. Прирост фондоотдачи в зависимости от изменения производительности основного технологического оборудования $\Phi_{\text{т}}$ определяется по формуле

$$\Delta \Phi_{\text{т}} = \frac{(Q_1 - Q_0) M_1 U_1}{C_1},$$

где Q_1 и Q_0 — производительность единицы основного технологического оборудования в отчетном и базовом периодах.

С помощью данной формулы приращение фондоотдачи может определяться в тех отраслях промышленности, где объем выпущенной продукции непосредственно зависит от производительности вынужденного оборудования, а режим работы вспомогательного оборудования строится применительно к работе вынужденного.

В машиностроении в силу многовариантности производства и невозможности выделить круг вынужденного оборудо-

вания приращение фондоотдачи за счет повышения производительности оборудования определяется с помощью показателя ставокности. При этом прирост выпуска продукции зависит от снижения не только ставокности, но в равной мере и ее трудоемкости. Динамика ставокности и ставокности одинакова, хотя и не равновелика, поскольку часть трудовых затрат предприятия непосредственно не связана с обслуживанием ставочного парка — сборочные работы, проверка готовой продукции на испытательных стендах, упаковка ее и т. д. Поэтому формула расчета приращения фондоотдачи такова:

$$\Delta \Phi_{\text{т}} = \frac{B_{\text{с.ч.}} \left(\frac{\alpha_0 - \alpha_1}{\alpha_1} \right) \chi_{\text{с.ч.}}}{C_1} <$$

$$< \frac{B_{\text{н.ч.}} \left(\frac{\beta_0 - \beta_1}{\beta_1} \right) \chi_{\text{н.ч.}}}{C_1},$$

где α_1 и α_0 — ставокность продукции в отчетном и базовом периодах;

β_1 и β_0 — трудоемкость в отчетном и базовом периодах;

$B_{\text{с.ч.}}$ и $B_{\text{н.ч.}}$ — выпуск продукции соответственно за ставку и нормо-час в отчетном периоде;

$\chi_{\text{с.ч.}}$ и $\chi_{\text{н.ч.}}$ — число ставок и нормо-часов в отчетном периоде.

Смысл налагаемого ограничения на прирост фондоотдачи вследствие снижения ставокности продукции сводится к следующему. Повышение производительности оборудования и обусловленное этим снижение ставокности продукции без соответствующего снижения ее трудоемкости приведет к диспропорциям между производственными мощностями механических и сборочных цехов. До тех пор пока не будет снижена трудоемкость продукции, потенциальные возможности увеличения объема производства за счет снижения ставокности нельзя будет использовать, поэтому данное обстоятельство учитывается в нашем расчете.

Влияние изменения структуры выпускаемой продукции $\Phi_{\text{с}}$ в отчетном периоде по сравнению с базовым определяется по формуле

$$\Delta \Phi_{\text{с}} = \frac{B_1 (U_1^0 - U_1)}{C_1},$$

где B_1 — объем выпуска продукции в натуральном выражении;

U_1 — средняя цена единицы обесцененной продукции данного производства в базовом периоде;

U_1^0 — средняя цена единицы обесцененной продукции в базовом году при фактически сложившейся структуре отчетного года.

В общем виде

$$U_1^0 = U_1^0 V_1^1 + U_2^0 V_1^2 + \dots + U_n^0 V_1^n,$$

где $U_1^0, U_2^0, \dots, U_n^0$ — средняя цена каждого вида продукции (в бумажном производстве — газетной, типографской, писчей бумаги) в базовом периоде;

$V_1^1, V_1^2, \dots, V_1^n$ — удельный вес соответствующих видов продукции в объеме выпуска отчетного года.

Изменение сортности и качества выпускаемой продукции предопределяет изменение средневзвешенной отовой цены на нее. Соответственно меняется и объем производства в стоимостном выражении.

Прирост фондоотдачи за счет этого фактора определяется следующим образом:

$$\Delta \Phi_{\text{с}} = \frac{B_1 (U_1^1 - U_1^0)}{C_1},$$

то есть как отношение дополнительного объема производства к средневзвешенной стоимости основных фондов предприятия.

Следует иметь в виду, что расчет этого фактора производится только в том случае, если номинатура выпускаемой продукции осталась сходной, сопоставимой.

Уровень кооперирования предприятий. Расширение кооперированных связей между предприятиями ведет к увеличению объема валовой продукции, а следовательно, и фондоотдачи. Но такое повышение фондоотдачи не является действительным увеличением эффективности использования основных фондов (конечно, при оценке деятельности конкретного предприятия, а не с народнохозяйственной точки зрения) и должно быть учтено при анализе как фактор, не зависящий от предприятия.

Величина приращения фондоотдачи за счет изменения уровня кооперирования $\Delta \Phi_{\text{к}}$ определяется по формуле

$$\Delta \Phi_{\text{к}} = \frac{P_{\text{к}}}{C_1} - \frac{P_{\text{к}0}}{C_1},$$

гас $P_{\text{вн}}$ и $P_{\text{вн}}$ — объем кооперированных поставок в отчетном и базовом периодах.

Экономическое содержание этой формулы сводится к тому, что определяется фондотдача по стоимости покупных изделий и полуфабрикатов («чужой» продукции) в отчетном и базовом году. Приращение фондотдачи по «чужой» продукции показывает, насколько изменилась фондотдача в целом по предприятию или по отдельному цеху, переделу, производству вследствие изменения уровня кооперирования.

Размеры статьи не позволяют изложить расчет приращения фондотдачи вследствие изменения удельного веса оборудования в составе основных фондов $\Delta F_{\text{об}}$. Отметим лишь следующее: чтобы иметь постоянную зависимость между величиной приращения фондотдачи и изменением удельного веса оборудования, приходится прибегнуть к условной величине — приведенный удельный вес оборудования, которая рассчитывается с учетом соотношения между стоимостью и производительностью вновь вводимого оборудования. В отрасли же с непрерывным производством нет нужды определять приращение фондотдачи в связи с изменением удельного веса оборудования, поскольку активная часть основных фондов представляет собой лишь несколько агрегатов и объем выпуска продукции зависит только от уровня их интенсивного и экстенсивного использования.

Изменение среднегодовой стоимости основных фондов. Исходя из назначения показателя фондотдачи — быть инструментом экономического анализа, — следует выяснить, в какой мере динамика фондотдачи в связи с изменением стоимости основных фондов в отчетном году вызвана причинами, зависящими и не зависящими от предприятия. С этой целью аналируется величина среднегодовой стоимости основных фондов.

Как известно, среднегодовая стоимость основных фондов складывается из их стоимости на начало года и среднегодовой стоимости вновь введенных и выбывших основных фондов.

Стоимость выбывших основных фондов, помимо плановой замены технологического оборудования, включает в себя выбытие вследствие стихийных бедствий, аварий, а также в связи с передачей отдельных элементов основных фондов, например транспорта, другим организациям. Это

уменьшает среднегодовую стоимость основных фондов и соответственно увеличивает фондотдачу, но, понятно, не может рассматриваться как результат действительно улучшения использования основных фондов.

Аналогично также вновь введенных основных фондов, например бытовые помещения, инженерные корпуса, вентиляционные устройства, очистные сооружения и т. д., увеличивает стоимость основных фондов, а значит, и снижает фондотдачу, но это также не может рассматриваться как результат ухудшения использования основных фондов.

В таких случаях изменение фондотдачи, не зависящее от предприятия, определяется прямым счетом путем сопоставления показателей фондотдачи, рассчитанных с учетом и без учета среднегодовой стоимости основных фондов, выбывших вследствие аварий, стихийных бедствий и т. д., а также введенных с целью улучшения условий труда.

Уровень комбинирования предприятий в качестве самостоятельного фактора учитывается лишь в том случае, если фондотдача отдельных цехов, переделов, производств определяется как отношение объема их продукции к среднегодовой стоимости основных фондов соответствующих цехов, переделов, производств.

Если же фондотдача отдельных подразделений предприятия рассчитывается как отношение объема их продукции к среднегодовой стоимости основных фондов предприятия в целом (именно такой вариант изложен в статье), то влияние уровня комбинирования на величину приращения фондотдачи не определяется.

В заключение анализа на основании исчислений по приведенным формулам приращения фондотдачи изложен суммарное влияние всех факторов, а тон здесь зависящих и не зависящих от деятельности предприятия. К факторам, не зависящим от предприятия, следует отнести структурные сдвиги, уровень кооперирования предприятия, изменение среднегодовой стоимости основных фондов (по причинам, изложенным выше).

В некоторых случаях анализ фондотдачи в зависимости от изменения уровня интенсивного и экстенсивного использования оборудования может быть более детальным. Например, в цехоланном производстве фактор интенсивного использования

оборудования будет складываться из двух составляющих: оборот котлов и сьем деломом с кубического метра котла; с черной металлургии экстенсивное использование агрегатов может быть отдельно проанализировано по составляющим — изменению продолжительности календарного времени в отчетном периоде по сравнению с базис-

ним, изменение длительности капитальных и текущих ремонтов.

Завершающим этапом анализа фондотдачи является разработка мероприятий, осуществление которых обеспечит улучшение технико-экономических и стоимостных показателей использования основных производственных фондов.

Из опыта механизации плановых расчетов на заводе «Манометр»

Б. Смирнов,

нач. планового отдела завода «Манометр»

В. Либерман,

гл. специалист НИИ Мосгорсовнархоза

За последние годы на Московском заводе «Манометр» большое внимание уделяется работам по использованию средств вычислительной техники в планировании и учете. В результате механизации плановых расчетов квалифицированные работники освобождаются от трудоемкой механической работы, повышается общий уровень экономической работы на предприятии.

Важное значение, в частности, имеет механизация расчетов загрузки оборудования, определения пропускной способности отдельных участков и потребности в станках. Для выполнения этих расчетов с использованием сетевой-перфорационной техники заводской лабораторией экономики и организации производства совместно с Научно-исследовательской лабораторией экономики и организации производства (НИИ) Мосгорсовнархоза при МИЭИ им. С. Орджоникидзе разработан и внедрен логический классификатор технологического оборудования.

Первый знак классификатора определяет класс оборудования. Например, металлургическое оборудование обозначается шифром «1», кузнечно-прессовое — шифром «2» и т. д. Второй знак характеризует группу оборудования. Так, токарная группа имеет шифр «1», сверлильно-расточная группа — шифр «2» и т. п. Третий знак классификатора соответствует подгруппе оборудования. Токарным винторезным станкам присваивается шифр «1», заточочным —

шифр «2» и т. д. Токарно-револьверная подгруппа, например, обозначается шифром «4». Четвертый знак определяет тип оборудования. Например, токарно-винторезные станки нормального исполнения обозначаются шифром «4», пружинковые — шифром «5» и т. п. И, наконец, последний пятый знак классификатора характеризует типоразмер оборудования. Для токарно-винторезных станков нормального исполнения с максимальным диаметром обрабатываемого изделия над станиной 320 миллиметров и наибольшей длиной обработки 750 миллиметров установлен шифр «2» и т. д.

Таким образом, для токарно-винторезного станка нормального исполнения с наибольшим диаметром обрабатываемого изделия над станиной 320 миллиметров и с наибольшей длиной обработки 750 миллиметров общий шифр будет «11142».

Классификатор построен с учетом принципа взаимозаменяемости станков, причем группировка производится по признакам, являющимся его функциональные значения, основной рабочей припуск, особенно тип исполнения и предельные размеры обрабатываемых деталей или другие основные параметры.

Разработанные шифры оборудования представлены в карты технологических процессов, на основании которых создается массив нормативных перфокарт кооперированных трудовых затрат. В этих перфо-

карты по каждой детали — операции фиксируются шифр оборудования, норма времени и расценки. Для определения трудовых затрат на программу и подготовки итоговых перфокарт трудоемкости перфокарты пооперационных трудовых затрат обрабатываются совместно с программными подетальными перфокартами, пробитыми на основе «Задания шеху на квартал».

Получаемые при совместной обработке нормативных и рабочих массивов перфокарт итоговые карты трудоемкости отражают трудовые затраты по операциям технологического процесса на выполнение программы выпуска изделий.

На машинносетевой станции имеется также нормативный массив перфокарт, отражающий количество имеющихся станков и фонд времени работы группы взаимозаменяемого оборудования на каждую группу классификатора. Оба эти массива — итоговые перфокарты трудоемкости и нормативные перфокарты количества станков и фонда времени работы оборудования — объединяются и сортируются по шифрам, а затем пропускаются через табулятор для составления табуляграмм загрузки и пропускной способности оборудования и потребности в станках по форме 1.

Форма 1

Номер материала деталей	Шифры оборудования	Количество имеющихся станков	Фонд времени в часах при работе, час.	Процент использования фонда	Фонд времени группы станков классификатора	Трудоемкость программы, час.	Загрузка в секундах	Количество потребных станков	Наличие станков	Излишек станков
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
03	01002	12	160	115	2208,0	3974,4	1,8	11	—	1
03	03012	22	160	120	4224,0	9292,8	2,2	25	3	—

В таблице и. Приведение в табуляграммах шифры в данном примере, как и во всех последующих, являются условными.

В настоящее время на заводе механизированным путем выполнен расчет производственной мощности, а также проводится работа по использованию вычислительной техники для определения фактической трудоемкости выполняемых цехом заданий.

Применение счетно-перфорационных машин для выполнения указанного комплекса работ позволяет систематически сопоставлять степень загрузки имеющихся мощностей с производственной программой, выявлять дисбалансы и разрабатывать мероприятия по их ликвидации, определять возможности погашения невыполненных заданий производственных мощностей для разрешения заказов и установления сроков их выполнения, повысить коэффициент использования оборудования и сократить его простои. Кроме того, широкое внутреннее средства механизации способствовало значительному улучшению самой системы оперативного планирования производства. Это нашло выражение в предоставлении

планирующим органам оперативной информации, позволившей систематически анализировать ход производства и оказывать на него активное воздействие.

Большое внимание на заводе уделяется механизации расчетов по материальному планированию и тесно связанному с ним контролю за фактическим использованием материалов в производстве. Без такого контроля невозможно правильное планирование потребности в материалах. Необходимой предпосылкой эффективного использования счетно-перфорационных машин для механизации этих расчетов является разработка и внедрение шифров номенклатурного номера материалов. Шифровка материалов является сложным вопросом в системе механизации материального планирования, учета и контроля за расходом материалов в производстве в связи с большой номенклатурой применяемых на заводе материалов и разнообразием их видов, сортов и размеров.

До последнего времени на заводе «Машиметр» применялась разработанная для

бухгалтерского учета материальных ценностей пятизначная система обозначений, при которой всем материалам были присвоены номера в возрастающей последовательности, независимо от характера материала. Недостаток этой системы состоит в том, что она не позволяет из всей номенклатуры применяемых на заводе материалов отбирать с помощью счетно-перфорационных машин какие-либо группы видов, марок и размеров материалов, необходимых в каждом конкретном случае. Отсутствие определенных серий шифров, предназначенных для тех или иных групп материалов, препятствует более полному и комплексному использованию средств механизации вычислительных работ.

Лабораторией эконоимики и организации производства завода с помощью НИИ Мосгорсвархоза разработана и внедрена новая пятизначная система обозначения материалов. По этой системе первый знак определяет группу материалов (шифр «1» — предназначены для черных металлов, шифр «2» — для цветных металлов и т. д.). Следующие два знака характеризуют марку материала, например, для стали 10 предусматривен шифр «10», для стали 45 — шифр «45» и т. п. Четвертый знак показывает вид заготовки: лист — шифр «1», прутки — «4», лента — «3» и т. д. Пятый и шестой знаки предназначены для характеристики материала, например, лист может быть горячекатаным, в этом случае ему присваивается шифр «02». Пруток, если он шестигранный, имеет шифр «58», квадратный — «55». И, наконец, последние три знака определяют размер материала, причем возрастание шифра соответствует возрастанию размера. Например, для материала с размером 2×710×1520 установлен шифр 418. Таким образом, для стального горячекатаного листа размером 2×710×1520 полный шифр будет «110 102 418», где «1» — черные металлы, «10» — сталь 10, «1» — лист, «02» — горячекатаный, 418 — размер 2×710×1520.

Такая система обозначений материалов легка в освоение и удобна для пользования. Некоторое увеличение значности шифра компенсируется возможностью механизации работ по планированию и контролю за расходом материалов с использованием счетно-перфорационных машин, которыми оснащены машинносетевые станции многих предприятий. Становится возможным также механизировать отбор необхо-

димых групп материалов на основании нормативных перфокарт материальных затрат. Перестройка систем обозначения материалов является необходимым этапом при механизации расчетов по планированию потребности и расхода материалов на предприятии.

Механизация расчетов по материальному хозяйству на основе разработанных шифров номенклатурных номеров материалов предусматривает определение плановой потребности в материалах на годовую и квартальные программы выпуска изделий, лимитирование материалов цехам и контроль за их фактическим расходом в производстве в натуральном и стоимостном выражении. Расчет плановой потребности в материалах необходим для организации снабжения и своевременного оформления заявок поставщикам, а также для оперативного обеспечения производственных цехов.

Расчет потребности в материалах на заданную заводскую программу и их лимитирование цехам осуществляются на основе нормативных перфокарт, в которых отражены нормы расхода материалов по деталям и изделиям. Совместная обработка на счетно-перфорационных машинах нормативных перфокарт с перфокартами, составленными на основе производственных программ, позволяет составить табуляграмму расчета потребности в материалах на годовую программу завода, а также табуляграммы потребности в материалах по предприятию в целом и каждому цеху в отдельности в квартальном и месячном расходе.

Расчет потребности в материалах на заданную заводскую программу в разнутой номенклатуре рассчитывается на основе укрупненных норм расхода материалов на каждое изделие. На основании годовой программы на машинносетевой станции создается массив программных перфокарт, в которых отражены нормы назначаемых к выпуску изделий и количества их по годовой программе.

Помимо этого ежегодно создаваемого массива перфокарт, на машинносетевой станции имеется постоянная нормативная картотека перфокарт по изделиям; в них указаны номер изделия, номенклатурный номер материала, а также норма расхода и стоимость материала на одно изделие. Оба массива объединяются и сортируются по номеру изделия. Объединенный и рас-

сортированный массив пропускается через табулятор для составления табуляграммы

расчета потребности в материалах на годовую программу завода по форме 2.

Форма 2

Номенклатурные номера материалов	Номера изделий	Количество изделий по годовой программе	Норма расхода материала на изделие, кг	Стоимость материалов на изделие, руб. коп.	Потребность в материалах на годовую программу, кг	Стоимость материалов на годовую программу, руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7
110102418	4702	15 000	08	1—10	120 000	16500—00
211153272	3546	17 000	12	1—85	204 000	31450—00

Такая табуляграмма разрабатывается в двух экземплярах, которые передаются в отдел материально-технического снабжения для составления заявки на материалы по годовой программе завода.

Расчет потребности цехов и предприятия в материалах на кварталую и месячную программы осуществляется на основе подетальных программ и норм расхода материала на изготовление одной детали. Первичным документом при выполнении этого расчета является «Задание цеху на квартал», в котором указаны номенклатура и количество замещений и изготовлено в данном квартале деталей с разбивкой по месяцам. На основании этого документа производится подетальные программные перфокарты, в которых фиксируются номера цехов-изготовителей, номера деталей и задания на квартал с разбивкой по ме-

сяцам. На машинной станции имеются постоянные нормативные подетальные картотеки перфокарт, в которых указаны номера цехов-изготовителей, номера деталей, номенклатурные номера материалов, нормы расхода и стоимость материалов на одну деталь.

Программные подетальные перфокарты и перфокарты норм расхода материалов на детали объединяются и сортируются по номерам деталей в пределах цехов. Объединенный и рассортированный массив пропускается через табулятор для составления табуляграммы расчета потребности в материалах на кварталую и месячные программы.

Табуляграмма расчета потребности в материалах на кварталую программу по цехам и заводу приведена в приводимой ниже форме 3.

Форма 3

Номенклатурные номера материалов	Потребность в материалах на кварталую программу, кг					
	всего по заводу					
	1	2	3	4	5	6
110102418	1195	10	800	—	385	—
211153272	406	—	380	26	—	—

Такой же вид имеет табуляграмма расчета потребности в материалах на месячную программу. Помимо указываемой табуляграммы, на основании тех же перфокарт составляются табуляграммы, в которых по каждому цеху-потребителю указывается потребность в различных материалах. Полученные табуляграммы передают в плановую группу отдела материально-технического снабжения и в цех для планирова-

ния, димитрования и контроля потребности в материалах на кварталую и месячные программы выпуска изделий.

Большое внимание на заводе уделяется механизации расчетов по контролю за фактическим расходом материалов в производстве. Механизация расчетов по расходу материалов и заторовательных и механических цехов позволяет не только контролировать использование материалов, состоя-

ние запасов и выявлять отклонения от установленных норм, но и правильно планировать потребность в материалах.

В настоящее время на заводе закончена разработка системы механизированного контроля за фактическим расходом материалов в производстве и проведены экспериментальные расчеты. Для этого используются следующие виды перфокарт:

выдача материалов со склада на основное производство;
расхода материалов на детали и узлы;
расхода материалов в незавершенном производстве;

остатков материалов в цехах;
замены материалов;
брака.

Перфокарты выдачи материалов со склада на основное производство изготавливаются на основании лимитных карт, заводских работников отдела материально-технического снабжения для отпусков материалов со склада в цех. В этих перфокартах фиксируются номенклатурные номера материалов и величина расхода материалов по номенклатурным номерам.

Перфокарты расхода материалов на отдельные детали и узлы создаются на основе накладных, эмпирических сведений при слаче на склад изготовленных деталей и узлов. В этих перфокартах приводятся номера цехов-изготовителей, а также номера и количество славемых на склад готовых деталей и узлов.

Перфокарты расхода материалов в незавершенном производстве подготавливаются на основании специальной ведомости, в которой отражены результаты инвентаризации по учету фактических остатков незавершенного производства. В этих перфокартах указаны номера цехов-изготовите-

лей, номера и количество находящихся в незавершенном производстве деталей.

Перфокарты остатков материалов в цехах подготавливаются на основании ведомостей их фактических остатков, составляемых по состоянию на первое число каждого месяца в результате периодических инвентаризаций. В этих перфокартах фиксируются номера цехов-изготовителей, номенклатурные номера материалов, обработка которых в данном цехе еще не начата, их количество и цена.

Перфокарты по замене материалов производятся на основании «Лимитных карт на замену материала», выписываемых на Склад в случае отклонений за счет замены Остатков узла (профля, размера) металла из-за временного отсутствия его другим. В перфокартах по замене материала отражены номер цеха, номенклатурный номер материала по лимиту, количество и стоимость материала по лимиту, а также номенклатурный номер, количество и стоимость фактически выданного материала.

Перфокарты брака разрабатываются на основании инвентаризации и брака. В этих перфокартах приводятся номера цехов-изготовителей и номера и количество бракованных деталей.

Помимо перечисленных рабочих массивов перфокарт, на машинной станции, как указывалось ранее, имеется нормативная картотека перфокарт, которая отражает нормы расхода и стоимость материалов на деталь по номерам деталей и номенклатурным номерам материалов.

Совместная обработка рабочих и нормативных массивов перфокарт позволяет регулярно составлять табуляграмму — ведомость фактического расхода материалов в производстве в количественном и стоимостном выражении (форма 4).

Форма 4

Месяц, год	Номер цеха-изготовителя	Номенклатурные номера материалов	Количество материала, кг		Стоимость материала, руб. коп.	
			расход материалов на отчетный период	расход материалов на этот же период	расход материалов на отчетный период	расход материалов на этот же период
1	2	3	4	5	6	7
07 64	03	110102418	261 26	235	36—54 3—64	32—90
07 64	03	211153272	127 9	118	20—32 1—44	18—88

Как показала экспериментальная проверка, применение вычислительной техники для контроля за фактическим расходом материалов в производстве дает возможность ежемесячно получать необходимые данные в натуральном и стоимостном выражении о поступлении материалов со склада в цех, о расходе материалов на фактический выпуск и в незавершенном производстве, о фактических остатках материалов в цехах, об изменениях и отклонениях от нормы при снабжении цехов материалами (в случае замены одного вида материала другим из-за временного отсутствия на складе), о расходе материалов на бракованные детали.

Механизация работ по расчету плановой потребности в материалах на годовую, квартальную и месячную программы выпуска изделий и контролю за фактическим расходом материалов в производстве способствует правильной организации и бесперебойному снабжению цехов материалами, что является одним из решающих факторов ритмичной работы производства.

В настоящее время на заводе «Маномер» на базе использования средств

счетной техники разрабатываются проекты расчетов календарно-плановых нормативов, составления ведомостей применения и подетальных программ цехам, расчетам плановой потребности в рабочей силе и фонда заработной платы на программу выпуска изделий. Внедрение этих проектов наряду с выполненными на заводе работами служит важным шагом на пути осуществления комплексной механизации и автоматизации управления производством. Это позволяет не только сократить трудоемкость и сроки выполнения плановых расчетов, но и создать условия для ритмичной работы, сокращения незавершенного производства, ускорения оборачиваемости оборотных средств, повышения производительности труда, увеличения выпуска продукции, снижения ее себестоимости, повышения фодоадаптивности.

Применение вычислительной техники позволяет производить многие работы, не выполняемые в условиях ручного труда, повышает уровень планирования и культуру управления и содействует совершенствованию всех сторон экономической деятельности предприятия.

О разработке организационно-технических мероприятий

А. Корольков,

экономист

Разработка организационно-технических мероприятий — одна из наиболее эффективных форм привлечения коллектива предприятия к выявлению, использованию внутрипроизводственных резервов и управлению производством. Однако организационно-технические мероприятия иногда недостаточно связаны с задачами выполнения государственного плана по количественным и качественным показателям, так как они составляются без необходимого экономического анализа затрат и источников финансирования, экономической эффективности и сроков окупаемости капитальных вложений.

Недостатки существующей практики разработки организационно-технических меро-

приятий в значительной мере объясняются слабой их связью с техникофинансовым предприятием. Метод определения планового размера экономики от внедрения мероприятий по снижению себестоимости товарной продукции является главным вопросом, от решения которого зависит выполнение плана других факторов на себестоимость выпускаемой продукции. Указанный расчет, кроме того, имеет большое значение для установления конкретных заданий цехам, отделам и всему коллективу предприятия. От того, насколько правильно построен план мероприятий, во многом зависит степень использования внутрипроизводственных резервов. Внедрение этих мероприятий, как правило, сопровождается

улучшением действующих на предприятии нормативов по трудоемкости, расходу основных и вспомогательных материалов, различных видов энергии и топлива и т. д.

На некоторых предприятиях (ЗИЛ, ГПЗ-1 и др.) разработаны методы определения организационно-технических мероприятий, согласованные с заданиями по росту объема производства, снижению себестоимости товарной продукции, повышению производительности труда.

В основных трудах эти методы заключаются в следующем.

Рост объема производства способствует снижению себестоимости продукции в результате непропорционального увеличения условно-постоянных расходов предприятия (цеховых и общезаводских). В среднем эта зависимость составляет около 0,15% снижения условно-постоянной части накладных расходов, умноженных на процент роста объема производства. Сумма экономии за счет роста объема производства и снижения доли накладных расходов в себестоимости продукции может быть выражена формулой

$$Э_0 = Q_p \times H_n \times S_3 \times \Pi, \quad (1)$$

где $Э_0$ — экономия затрат за счет роста объема производства;

Q_p — рост объема производства;

H_n — снижение доли постоянной части накладных расходов в зависимости от роста объема производства;

S_3 — затраты на рубль товарной продукции;

Π — объем товарной продукции в оптовых ценах.

Например, если на предприятии с численностью 5 тысяч человек рост объема производства составляет 8%; выпуск товарной продукции — 30 миллионов рублей; затраты на рубль товарной продукции — 90 копеек; снижение затрат на рубль товарной продукции — 3,2 копейки; повышение производительности труда — 5%, то, подставив числовые значения в формулу (1), получим сумму снижения себестоимости в результате роста объема производства: $0,08 \times 0,15 \times 0,9 \times 30 = 0,324$ миллиона рублей.

В нашем примере общая экономия от снижения себестоимости составит $0,332 \times 30$ миллионов рублей = 0,96 миллиона рублей.

Плановая экономия от внедрения организационно-технических мероприятий определяется по формуле:

$$Э_1 = \Sigma_0 - [\Sigma_1 + (P_0 \times Э_6 \times K)], \quad (2)$$

где $Э_1$ — экономия, полученная вследствие внедрения организационно-технических мероприятий. Практически составляет от 50% до двух третей общей экономии от снижения себестоимости товарной продукции;

Σ_0 — общая экономия от снижения себестоимости товарной продукции;

P_0 — численность работающих на предприятии;

$Э_6$ — размер плановой экономии (условно — 40 рублей) от внедрения рационализаторских предложений и изобретений на одного работающего;

K — коэффициент предостережения — один и тот же предостережений по БРИЗу и по организационно-техническим мероприятиям; он составляет около половины экономии, полученной от внедрения рационализаторских предложений и изобретений.

В приведенном ранее числовом примере плановая экономия затрат составит (в тысячах рублей): $960 - [324 + (3000 \times 0,04 \times 0,5)] = 536$, или 55,8% плановой экономии от снижения себестоимости товарной продукции.

Задания по экономии, получаемой от внедрения организационно-технических мероприятий, на передовых предприятиях — результат совместной работы ведущих отделов под руководством главного инженера завода. Такая форма работы в значительной мере устраняет аллюзии субъективизма, а следовательно, и ошибки в определении конкретных заданий по экономии затрат цехам предприятия. В обычную форму рассмотрения мероприятий вкладываются новые содержания. Вначале комиссия рассматривает проекты плана распределения производства по цехам и расчеты заданий по экономии затрат по отделам завода. Эти проекты подготавливаются производственным и планово-экономическим отделами завода.

В расчете экономии от внедрения орга-

национно-технических мероприятий выделяется два раздела:

А. Повышение технического уровня производства:

1. Совершенствование конструкции изделий.
2. Совершенствование технологических процессов.
3. Улучшение использования материалов в производстве.
4. Снижение потерь от брака.

Б. Повышение уровня организации производства и труда:

1. Улучшение организации труда и использования рабочего времени.
2. Улучшение использования средств труда.
3. Улучшение использования энергии всех видов.

Расчет снижения себестоимости по факторам может производиться по следующей форме.

Отдел, ответственный за выполнение	Факторы и показатели экономики в также краткие методические пояснения их расчета	Проект задания на очередной год
Главного конструктора	<p>А. Повышение технического уровня производства</p> <p>1. Совершенствование конструкции изделия</p> <p>Снижение веса машин, узлов и деталей:</p> <p>путем пересмотра чрезмерных запасов прочности и внедрения деталей из пластмасс — снижение расхода металла на годовую программу на 300 тонн, в том числе легированной стали 140 руб. × 200 т = 28 тыс. руб., углеродистой стали 100 руб. × 100 т = 10 тыс. руб. (средняя стоимость одной тонны, за вычетом реализуемых отходов, легированной стали 140 руб., а углеродистой — 100 руб.); стоимость применяемых деталей из пластмасс составляет 3 тыс. руб.</p>	
	Итого по отделу главного конструктора	35 тыс. руб.

Расчет изменения затрат под влиянием технико-экономических факторов производится с целью повышения уровня общности плана по издержкам производства и увязки плана по снижению себестоимости продукции с повышением уровня техники и организации производства с тем, чтобы способствовать активному планомерному внедрению в производство достижений науки и техники, распространению передового опыта и т. д.

Выявить резервы производства можно путем распределения величин экономии по каждому фактору между цехами предприятия. Расчленение задания по цехам в натуральном и стоимостном выражении производится соответствующим отделом. При

этом учитываются разработанные мероприятия по дальнейшему повышению технического уровня производства. Обобщение заданий производится планово-экономическим отделом, утверждается руководством завода и затем сообщается цеху-исполнителю. При таком методе коллективам цехов устанавливается примерно одинаковая приверженность по изысканию резервов снижения затрат на производство продукции.

Обычно к началу планового года часть мероприятий отделов и цехов бывает уже разработана и внедрена. Например, ежегодно во втором квартале снижаются нормы расхода с целью повышения коэффициента использования материалов. Эти нормы утверждаются совнархозом в качестве

расчетов для определения плановой потребности в материалах на программу следующего года.

Примерно такое же положение и по таким факторам, как снижение потерь от брака, снижение грузоемкости и др. В течение года выявление внутренних возможностей производства продолжается, находят новые конструктивные, технологические и организационные решения производственных вопросов с большей экономической эффективностью, чем предусматривалось плановым заданием.

Формы и методы, применяемые для максимального привлечения работников к участию в выявлении внутривозможностей возможностей и устранили потерь производства, многообразны и зависят от конкретных условий организации производства и труда. Информации по радио, в печати, на производственных собраниях и подготовительной работе по разработке мероприятий и о наиболее удачных рационализаторских предложениях способствует достижению наилучших результатов в выполнении плана ортехмероприятий. В помощь работникам цехов и отделов выпускаются списки тем, называются «Обращения к работникам предприятия. Одобрены рабочими собраниями и цеховой комиссией, ортехмероприятия с указанием их экономической эффективности и капитальных затрат представляются в общезаводскую комиссию на рассмотрение и утверждение.

Мероприятия, включение в цеховые планы, можно подразделить на три группы: — внедряемые силами и средствами самого цеха;

— не требующие затрат на внедрение. Эти группы мероприятий обсуждаются общезаводской комиссией, устанавливающей соответствие предприятия, и затем некоторые из них — с большей экономической эффективностью — отбирают

для включения в план общезаводских мероприятий. Остальные выполняются самим цехом в план цеховых мероприятий;

— мероприятия, связанные со значительными затратами, полностью включаются в план общезаводских мероприятий.

Предварительная разработка плана ортехмероприятий заканчивается обсуждением результатов работы на производственной технико-экономической конференции предприятия и принятием плана общезаводских мероприятий. Делегаты конференции избираются на профсоюзных собраниях, а участвовавшие в работе приглашаются в качестве научных учреждений и ведомственных организаций. Принятый план мероприятий утверждает директор завода и доводится для исполнения цехам и отделам.

Ответственность за выполнение цехом задания по экономии материальных и трудовых затрат возлагается на начальника цеха, в оперативное наблюдение и контроль — на его заместителя по технической части. Если проводится групповые мероприятия, внедряемые в нескольких цехах, то за их выполнение отвечает соответствующий отдел завода. Закрепление за цехом и отделом мероприятия группируется примерно так: механизация и автоматизация производственных процессов; совершенствование технологических процессов; улучшение качества продукции и сокращение брака; внедрение новой техники; совершенствование организации производства и труда; улучшение охраны труда и санитарно-гигиенических условий работы и др. В зависимости от условий и характера производства ортехмероприятия могут классифицироваться и по другим признакам.

Рекомендуемый нами метод способствует лучшему использованию основных и оборотных фондов, ликвидации убыточности, повышению надежности, увеличению срока службы, улучшению качества продукции.

Интенсификаторы мартеновского производства и капиталоемкость продукции

Д. Сабачкин,

док. техн. Управления черной металлургии Приднепровского совнархоза

В. Соболев,

зав. лабораторией технико-экономического анализа

Т. Молчановская,

Н. Филиппова

инженеры

Сравнение фактических результатов работы предприятий является наиболее точным и правильным способом выявления эффективных методов производства. Сопоставление может дать точные результаты лишь в случае, когда используются показатели, наиболее полно отражающие сущность сравниваемых способов получения определенных видов продукции. Нет нужды доказывать, что не результаты выполнения плана производства отделимым предприятием, их отклонение фактической себестоимости продукции от плановой не могут достаточно полно характеризовать экономическую эффективность того или иного способа получения продукции. Даже такой показатель, как себестоимость, из-за различий в уровне цен на сырье, полуфабрикаты, топливо не полностью соответствует этой задаче.

Наиболее точным, по нашему мнению, является оценка результатов деятельности предприятий с учетом капиталоемкости выпускаемой продукции. В металлургии, где основные виды продукции (чугун, сталь, отдельные сортаменты проката) легко сопоставимы, такой метод весьма прост и эффективен. Величина издержек производства и капиталоемкость единицы продукции позволяют оценить не только результаты деятельности предприятий, но и установить действительную эффективность отдельных процессов.

Более подробно рассмотрим эту проблему на примере мартеновского производства. Известно, что применение кислорода приводит к некоторому сокращению продолжительности плавки, а следовательно, и повышению производительности печей. Однако при оценке эффективности применения кислорода ограничиваются лишь со-

поставляем производительности печей, расхода топлива.

Однако следует при этом иметь в виду, что рост производительности агрегатов достигается ценой увеличения капиталоемкости продукции, а с народнохозяйственной точки зрения экономически это не всегда оправдано. Так, применение кислорода в мартеновском цехе «Криворожсталь» (продукция ваины) снижает себестоимость тонны стали на 65—70 копеек и повышает производительность агрегатов на 23%. Но если принять во внимание капиталоемкость всего процесса — с учетом прерастада чугуна вследствие возмещения утара металлошхиты и взамен этого метода увеличения производства стали соорудить дополнительные мартеновские печи, работающие с подачей кислорода в фаел, то продукция ваины кислородом приводит к убыткам — 34 копейки на тонну выплавленной стали.

Интересные результаты дает сопоставление издержек и капиталоемкости производства стали на различных заводах, применяющих в качестве интенсификаторов кислород и сжатый воздух. Применение кислорода наряду с повышением производительности агрегатов приводит к увеличению утара металлошхиты и повышению расходу огнеупоров. Сжатый воздух более дешел, его использование уменьшает утар металлошхиты, хотя при этом наблюдается несколько меньший, чем при использовании кислорода, рост производительности мартеновских печей.

Рассмотрим результаты применения этих интенсификаторов на различных заводах. Сжатый воздух применяется в мартеновском производстве Кузнецкого металлургического комбината, а до 1964 года — и на Коммунарском заводе. Наиболее эф-

фективные результаты от применения кислорода получены на заводе «Запорожсталь», к сокращению продолжительности плавки привело и продувка кислородом ваины мартеновских печей завода «Криворожсталь». Если сравнить производительность сталеплавильных агрегатов (данные 1963 года), то оказывается, что Кузнецкий металлургический комбинат (КМК) в зависимости от тоннажа плавки отстает от «Запорожстали» на 12—30%, производительность мартенов Коммунарского завода ниже на 8—17% по сравнению с «Запорожсталью». Несмотря на столь высокую разницу, экономические показатели свидетельствуют не в пользу применения кислорода, по крайней мере существовавшими методами.

Прежде всего, интенсивная подача кислорода приводит к повышению утара металлошхиты. Так, на Криворожском заводе опытные плавки с продувкой ваин кислородом показали, что удельный расход металлошхиты (чугуна и лома) выше, чем на Коммунарском заводе, на 131 килограмм; на «Запорожсталь» — выше по сравнению с Коммунарским заводом на 93 килограмм. Кроме того, следует иметь в виду, что кислород почти в 20 раз дороже сжатого воздуха.

В итоге, экономичность сравниваемых

способов получения стали выглядит следующим образом. Капиталоемкость тонны стали завода «Запорожсталь» на 4,8—5,9 рубля превышает капиталоемкость стали Кузнецкого комбината при использовании сжатого воздуха и на 5,5—5,9 рубля выше по сравнению с Коммунарским заводом (сжатый воздух). На Криворожском заводе (при продувке ваин кислородом) капиталоемкость тонны стали выше по сравнению с Коммунарским заводом на 11,6 рубля. Ясно, что неэкономича в себестоимости стали. Тонна стали на КМК дешевле, чем на «Запорожсталь» на 1,6—1,7 рубля. Тонна стали Коммунарского завода дешевле на 1,0—1,1 рубля продукции завода «Запорожсталь». Себестоимость стали Криворожского завода, полученной в обычных плавках с продувкой ваин кислородом, выше, чем на Коммунарском заводе, на 3,4 рубля.

По нашему мнению, необходимо изучить вопрос о действительной эффективности различных вариантов интенсификации технологических процессов во всех переделах металлургического производства, учитывая при этом не только текущие издержки, но и капиталоемкость продукции. Это позволит выбрать наиболее экономичные способы увеличения производства и улучшения качества металла.

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Новая система планирования в ГДР.

М. Беттхер,

зам. главного редактора газеты «Ди Виртшафт»

В целях более полного использования экономических законов социализма в ГДР внедряется новая экономическая система планирования и руководства народным хозяйством. Теоретическим базисом ее являются указания В. И. Ленина о необходимости сочетания личной материальной заинтересованности с принципами хозяйственного расчета.

Новая экономическая система ГДР характеризуется тремя главными признаками: законностью и полнотой используемых в народном хозяйстве экономических рычагов, научностью центрального планирования и социалистическим введением хозяйства. При этом преимущества социалистического планирования связываются с всеобъемлющей материальной заинтересованностью трудящихся и их творческой инициативой. Это означает, что личные интересы, равно как и интересы коллектива предприятия, совпадают с общественными.

Почему именно сейчас появилась необходимость в создании такой системы? Прежде всего нужно отметить, что практика хозяйственного руководства в ГДР в последние годы постоянно приспосабливалась к соответствующим материальным, экономическим и политическим условиям. Теперь же речь идет не о частичном улучшении существующей системы, а о коренном ее изменении. Подобное преобразование возможно при наличии необходимых предпосылок.

Первой предпосылкой является победа социалистических производственных отношений. Известно, что в ГДР еще имеется много частных предприятий; правда, их

производственные мощности в процентном отношении к государственным предприятиям незначительны. Эти частные предприятия тесно связаны со всей системой планирования.

Во-вторых, новая экономическая система предполагает достижение определенного уровня в развитии производственных сил. Современные масштабы народного хозяйства ГДР требуют новых методов руководства. Формы руководства, которые были пригодны для относительно небольшого социалистического хозяйства, сейчас уже неприменимы.

И, наконец, в-третьих, развитие и укрепление международного экономического сотрудничества в Совете Экономической Взаимопомощи создало благоприятные предпосылки для изменения структуры экономики.

Решающее начало новой экономической системы было положено на VI съезде Социалистической Единой партии Германии, когда были проанализированы накопленный опыт и раскрыты предпосылки для внедрения новых методов руководства экономикой. После VI съезда СЕПГ были разработаны теоретические основы нового метода планирования и руководства народным хозяйством и проведены многочисленные экономические эксперименты. На конференции Центрального комитета СЕПГ и Совета Министров в июне 1963 года были изложены основные директивы по хозяйственному руководству, рассмотрены результаты экспериментов и указаны дальнейшие пути к претворению в жизнь новой системы.

Чтобы дать представление об отдельных ее деталях, рассмотрим важнейшие элементы новой экономической системы.

Прежде всего нужно отметить, повышение научности планирования. Это тем более важно, что в ходе многочисленных дискуссий высказывались мнения о том, что с повышением роли прибыли принцип научного планирования отходит на задний план. Это неверно. В новой экономической системе прибыль не будет служить регулятором производства. Пропорциональное развитие хозяйства может осуществляться лишь при помощи планирования. Наконец, прибыль имеет значение не в абсолютном, а лишь в запланированном размере. Руководство хозяйством с помощью экономических рычагов не заменяет социалистического планирования, а лишь занимает место устаревших административных методов. Борьба идет, таким образом, против бюрократических методов, а не против управления в целом, так как и в условиях новой экономической системы в определенной мере необходимо административное руководство, соответствующее принципам демократического централизма.

Научно-обоснованное планирование начинается с перспективного планирования. В. Уайбрих писал: «Им нужны тщательные и вместе с тем смелые прогнозы развития производственных сил на следующие 30 лет, перспективы, охватывающая технические преобразования в полном их значении. Это принадлежит другой методу планирования, определяющийся не из текущего состояния, как это было раньше, а связывающий современность с качественными изменениями в будущем. Этот метод планирования создает новые масштабы и требует безжалостных сравнений с мировым уровнем».

Мы не будем подробно описывать метод перспективного планирования. Следует только отметить, что с введением новой экономической системы были образованы в Объединенных народных предприятиях (ОНП) самостоятельные группы перспективного планирования, подключающиеся непосредственно Государственной плановой комиссии Совета Министров ГДР. Эти группы, в которых сотрудничают ученые и практики соответствующих отраслей промышленности, разрабатывают перспективы развития отрасли.

Для повышения уровня планирования в рамках новой экономической системы

выработана методика планирования и создана продуманная система производственных, отраслевых и народнохозяйственных показателей. Для соблюдения закона пропорционального развития народного хозяйства прежде всего необходимо, чтобы предприятия работали в границах определенных плановых показателей. В новой методике планирования имеются девять позиций. Среди них находится показатель товарной продукции, продукции в натуральном выражении, снижения себестоимости, повышения производительности труда, количества работающих, плана новой техники и т. д. Показатель валовой продукции в государственных планах больше не существует. Будучи важным инструментом планирования совокупного общественного продукта, он вместе с тем не пригоден ни для определения заданий предприятиям, ни для определения эффективности их производства с точки зрения народного хозяйства. В этом показателе не отражены основные производственные характеристики предприятий, например, технико-экономический уровень, качество продукции, затраты труда на различные виды ассортимента и др. Кроме того, односторонняя ориентация на валовую продукцию тормозит внедрение новой техники.

Перечень этих показателей достаточно обширен, чтобы правильно направить деятельность предприятий. С другой стороны, он не слишком мал, чтобы иметь возможность выявить какие резервы имеются у предприятия. Новые показатели полнее отражают технические и экономические связи отдельных предприятий, создают основу для выработки плановых предложений и служат для обоснования и взаимосвязи отдельных разделов плана. Эти показатели характеризуют использование основных и оборотных средств, рабочей силы, степень специализации производства, снижение себестоимости. Назовем важнейшие из них: прибыль на 1000 марок производственных фондов промышленности, товарная продукция на 1000 марок основных фондов, производительность труда, себестоимость продукции.

При помощи этих показателей можно было бы исследовать эффективность работы предприятий, ОНП и всей отрасли, но и выработке еще на стадии разработки плана меры по повышению их рентабельности. В прошлом имели место такие случаи, когда, несмотря на большие капиталозаложе-

ния в предприятие, отрасль, экономический эффект соответственно не увеличивался. Теперь же при достижении предприятием указанных показателей сразу становится ясным и для них, и для вышестоящих органов, каковы их реальные возможности, резервы увеличения производства, повышения рентабельности.

Прибыль как критерий оценки деятельности предприятия. Для оценки деятельности предприятия и поощрения достижения им высокой народнохозяйственной эффективности необходим главный показатель, который являлся бы также мерлом образования премиального фонда. С 1964 года таким является прибыль. На экономической конференции в июне 1963 года тов. В. Ульбрихт указывал на необходимость выработки подобного показателя. Он отмечал: «При высокой степени развития производственных сил в ГДР и связанных с этим многосторонних отношениях социалистического товарного производства общественный эффект в планировании и руководстве народным хозяйством не может определяться ничем другим как прибыль».

Прибыль играет решающую роль при регулировании отношений между ОНП в предприятиях. Ее величина и динамика являются основой для действительности таких экономических рычагов, как себестоимость, цена и оборот. В себестоимости продукции отражаются затраты общественного труда в производственном процессе. В ней находят отражение и изменения производительности труда. С другой стороны, оборот зависит от цены на единицу продукции в объеме ее реализации. Поэтому действие экономических рычагов, связанных с соответствующими ценами или общей стоимостью продукции, тем более сильно влияет на прибыль предприятия и ОНП, чем больше товаров поступает в общий оборот предприятия или ОНП.

На величину прибыли влияют также косвенные рычаги. К ним относятся амортизация и скидки с цены. Скидка устанавливается Объединенными народными предприятиями, если предприятие, входящее в ОНП, продолжает выпускать технически устаревшую продукцию, хотя ее еще можно продать. Дополнительная прибыль предоставляется тем предприятиям, которые дочерно освоили выпуск новой продукции, не связывая при этом цену на новые изделия по сравнению со старыми. Кроме того,

существуют дополнения и скидки с цены, которые определяются законом о договорах, вступающим в силу 1 мая 1965 года. Это единовременные надбавки на цену за качественные улучшения изделий, за досрочные поставки по желанию заказчика и т. д. Снижение цен может послужить в качестве санкций за нарушение договора, ухудшение качества продукции, просроченную поставку.

Существующий порядок образования за счет прибыли премиальных фондов предприятия еще не является окончательным. В основных направлениях новой экономической системы, принятых Политбюро ЦК СЕПГ, указывается, что прибыль должна выступать в качестве как критерия оценки, так и источника финансирования. Однако ставить образование премиального фонда предприятия в зависимости от абсолютной величины прибыли предприятия еще не представляется возможным.

Почему так происходит? Уже в Основных направлениях указывалось на необходимость выработки некоторых предельных для того, чтобы размер прибыли стал реальным критерием оценки успеха отдельных предприятий в ОНП. Для этого цены должны быть приближены к стоимости. С этой целью в настоящее время в ГДР проводится реформа цен на промышленную продукцию. Кроме того, существует большая разница в нормах рентабельности между отдельными отраслями хозяйства и промышленности, а также между предприятиями, так что невозможно установить непосредственную связь между прибылью и размером премии.

По новым правилам, существовавшие до сих пор размеры премии во всем народном хозяйстве не могут быть существенно увеличены или уменьшены. На предприятиях исчисляется премиальный норматив — 4,5% от заданного фонда заработной платы. Этот норматив представляет собой прежний размер отчислений в премиальный фонд предприятия при выполнении плана на 100%. Общая сумма премии для предприятия устанавливается в ОНП. Это значит, что Объединение народных предприятий исчисляет общий размер премии по нормативам для своих предприятий и затем распределяет премиальные суммы. При этом ОНП может изменить размер премии, если оно считает, что одно предприятие по тем или иным признакам

заслуживает более высокую премию, чем другое. Предприятие получает предусмотренную нормативом премию в полном объеме, если выполняет план по прибыли на 100%. В случае невыполнения плана оно получает не менее 35% суммы премиального норматива. От 35 до 100% премиальной нормы предприятие получает в случае выполнения плана по прибыли от 90 до 100%.

ОНП имеют право наравне с главным показателем прибыли применять по выбору по крайней мере еще три дополнительных показателя. Они могут быть, например, выполнение экспортного плана, выполнение позиций государственного плана, использование производственных фондов, производство товарной продукции соответственно качеству, ассортименту и т. д. Эти дополнительные показатели не должны, однако, подменять главного показателя — прибыль. Поэтому предусмотрено, что в случае невыполнения дополнительных показателей плана премиальный фонд предприятия может быть уменьшен не более чем на 60% от исчисленной суммы премии.

Материальная заинтересованность в оптимальных планах. С введением прибыли как главного показателя достигается одновременно заинтересованность предприятий в оптимальных планах. Существовавшие ранее Положения о премиях ориентировали коллективы предприятий лишь на перевыполнение плановых показателей. Известно, что народнохозяйственный эффект от перевыполнения плана отдельным предприятием сомнителен, если оно не соответствует планам других предприятий. Оптимальный народнохозяйственный эффект получается лишь тогда, когда высокие достижения предприятия заранее запланированы. Новое Положение о премиях направлено потому материальные интересы предприятий на перевыполнение контрольных заданий, предлагаемых Советом народного хозяйства и ОНП.

Каким образом распределяются премиальные средства?

В прошлом премиальный фонд предприятия подразделялся на две части: одну — для производства, другую — для исследовательских и проектных работ. Этоделение теперь отпадает. Здесь не последнюю роль играет то обстоятельство, что работники, занимающиеся проектированием и научными изысканиями, в меньшей степени заинтересованы и участвуют в эконо-

мических достижений предприятий, как и все остальные рабочие и служащие. Увеличение прибыли является в немалой степени от того, в какие сроки выполнены проектные и исследовательские работы и как внедряются технические достижения.

Все премиальные средства распределяются в зависимости от достигнутых показателей коллектива и отдельных работников в социалистическом соревновании, их вклада в производство. Трудящиеся, которые отличились при выполнении и перевыполнении плановых заданий, получают относительно более высокие премии.

В этой связи заслуживает упоминания еще одна форма премирования, которая появилась в последние месяцы в Объединенных народных предприятиях — так называемые премиальные суммы для руководителей работников ОНП: экономического директора, технического директора, директора по труду. Эта премиальная сумма составляется из имеющихся тарифных заработных ставок и премиальной надбавки, как правило, 20% от заработной платы. Если работник выполняет или перевыполняет показатели своей работы, то его зарплата увеличивается на 20%. Если же его участок работы не достигает заданных показателей, то он получает лишь 80% своей зарплаты. Опыт подобного премирования уже показал, что оно является хорошим средством материальной заинтересованности в повышении результатов хозяйственной деятельности.

ОНП — руководящий орган отрасли. Особенность новой экономической системы в том, что ОНП должны стать экономическим и техническим руководящим органом соответствующих отраслей промышленности. До сих пор ОНП были лишь государственным проектно-управляющим органом, руководившим отдельными предприятиями отрасли. Она не была экономически связана с подчиненными им предприятиями и не влияла на экономику отрасли. То есть по существу не было единого экономического и технического руководства отраслью.

Для обобщения опыта в этой области были проведены в четырех Объединенных народных предприятиях эксперименты, которые успешно закончены, и результаты их обобщены.

Сущность этих экспериментов заключается в следующем.

В соответствии с многообразием произ-

водной отрасли продукции ОНП образуют так называемые производственные группы. К их компетенции относится как производство продукции предприятиями центрального подчинения, так и предприятиями местной промышленности, не подчиняющихся непосредственно ОНП, работа полугосударственных, частных и ремесленных предприятий. При помощи этих производственных групп ОНП осуществляют децентрализованное руководство отдельными предприятиями в отношении технического уровня отдельных видов продукции, технологии производства. Таким образом проводится специализация отраслей. Для более четкой работы производственных групп ОНП выделяют головные предприятия, которые отвечают за отдельные производственные группы. Как и раньше, ОНП не имеют прямых прав руководства предприятиями местного подчинения. Однако благодаря тому, что они вырабатывают предложения, затрагивающие интересы местных предприятий, нет сомнения, что рекомендации ОНП будут приниматься. Во всех случаях, однако, необходимо согласие окружного Совета народного хозяйства.

Для повышения качества научно-технического руководства перспективного планирования в отрасли была использована идея новшества. Во-первых, при Генеральном директоре была учреждена должность технико-экономического советника, который должен обеспечивать выполнение решений Генерального директора относительно внедрения новой техники и достижения марочных стандартов производства продукции. Этот советник сотрудничает с учеными и специалистами предприятий, институтов, университетов.

Во-вторых, наряду с отделом планирования в ОНП, занимающимся составлением и контролем за годовым планом, образована постоянная группа перспективно-планирования, которая занимается разработкой и совершенствованием перспективного плана для отрасли.

Ответственность ОНП за материальное снабжение и сбыт. Равные большие недостатки заключались в отсутствие решающего влияния предприятий в ОНП на сбыт. Экономическая деятельность предприятий заканчивалась, когда готовая продукция переходила в торговую сеть. Теперь же требуется, чтобы предприятия в ОНП несли совместную ответственность с торговлей

организациями. Поэтому в задачу ОНП входит изучение спроса. В отношении внешней торговли это выражается в совместной с внешнеэкономическими органами работе по изучению рынка. ОНП участвуют в выборе торговых представителей для граждан, а также отвечают за организацию информации и обслуживания за границей, обеспечение запасными частями.

Отношения между Объединением народных предприятий и внешнеэкономическими организациями регулируются так называемыми координационными соглашениями. Эти соглашения имеются также между предприятиями-поставщиками и предприятиями, изготавливающими конечную продукцию. В отношении внутренней торговли ОНП вышло на себя в рамках народнохозяйственного планирования функции по составлению балансов; до сих пор этим ведали государственные сбытовые которы. Вопрос о том, должны ли ОНП организовывать во внутренней торговле собственные сбытовые организации, еще не решен. Очень важным является создание действенных экономических связей между производством и торговлей. Это относится ко всем отраслям, и прежде всего к производству потребительских товаров. На это было обращено особое внимание на V Пленуме ЦК СЕПГ, где прямо указывалось, что стоимость товара реализуется лишь на прилавке. Это значит, что нужно заменить настоящими коммерческими отношениями существовавшие до сих пор связи между производством и торговлей. Предприятия не должны снимать с себя ответственности за изделия, не находящие сбыта. Торговые организации имеют право не принимать такую продукцию. Если предприятие не провело тщательное изучение спроса или просчиталось, то оно должно нести материальную ответственность. С другой стороны, торговые организации должны изучать спрос и не закупать по договорам товаров, не имеющих сбыта.

Материальная заинтересованность ОНП. Повышение ответственности ОНП требует более тесной финансовой связи Объединения с предприятиями отрасли. Поэтому с 1 октября 1963 года во всех Объединениях был введен хозрасчет. Это означает, что все финансовые отношения, которые до сих пор возникали между предприятиями и государственными органами, теперь перенесаются на ОНП. Таким образом, ОНП распределяют прибыль всех подчинен-

ных ему предприятий. При этом они выступают перед государственным бюджетом как отвечающие по платежам в бюджет. Возрастает и роль ОНП при распределении накоплений. Капиталовложения, включая расходы на проектирование, плановые отчисления в оборотные средства и отчисления в фонд техника, финансируются теперь Объединениями непосредственно из прибыли предприятий. ОНП могут сами решать, на каком предприятии и в каких размерах должны быть затрачены капитальные средства в целях достижения называемого эффекта для всей отрасли.

Для покрытия расходов Объединения, а также для содержания руководящего исследовательского бюро и образования собственного преналиального фонда ОНП получают определенную сумму отчислений с предприятий. В связи с установленным ответственным, которую несет ОНП за развитие отрасли, и для материальной заинтересованности Объединению разрешено иметь собственный преналиальный фонд в одинаковых с предприятиями размерах.

Кроме того, Генеральный директор имеет в своем распоряжении еще один фонд, из которого он может премировать отдельные предприятия или их руководителей за высокие результаты в соревнованиях, рационализаторские предложения, иные значительные за всей отрасли и т. п.

Промышленный банк. Передача Объединениям финансовых обязательств предприятий имеет и другие последствия. Может случиться, что ОНП не выполнит план по прибыли. Это не означает уравнивания предприятий, переполнивших и невозможных план.

Если ОНП не выполняет в этом случае своих финансовых обязательств, оно имеет возможность взять в своем промышленном банке ссуду, сообщив при этом банку конкретные причины невыполнения плана. Банк ставит условия возвращения этой ссуды. В этом заключается преимущество создания специального банка для отрасли промышленности. С введением хозрасчета для каждой отрасли промышленности основан специальный филиал Немецкого национального банка. Раньше местные филиалы Немецкого национального банка имели дело с множеством предприятий разных отраслей. Новый промышленный банк сможет концентрировать свое внимание на одной отрасли и иметь более полное представление о состоянии дел в ней. При

этом улучшается финансовый контроль со стороны Немецкого национального банка. Руководителя промышленного банка сотрудничают с руководителем ОНП и принимают участие во всех заседаниях директоров ОНП. Благодаря укреплению связей банк может принимать обоснованные решения относительно выдачи кредитов отдельным предприятиям ОНП на рационализаторские вала, осуществлять контроль за правильным использованием фонда зарплат и оборотными средствами.

Финансы промышленного банка не распределяются расходованием кредитных ресурсов. С введением хозрасчета они представляются в распоряжение ОНП. Эти кредитные резервы Генеральный директор может расходовать для решения определенных экономических задач. Первоначально подлинное назначение этих кредитных резервов не было правильно понято многими банковскими работниками. Они пробили давать указания Генеральным директорам относительно их расходования. Но кредитные резервы для того и образованы, чтобы дать свободу Генеральному директору при решении производственных вопросов. Здесь еще раз видно, что новая экономическая система должна постепенно войти в сознание людей.

Одним из главных условий успешного функционирования новой системы управления народным хозяйством является реформа отпускных цен. Реформа цен на промышленную продукцию проводится в ГДР в три этапа. На первом этапе, произошедшем с 1 апреля по 1 июля 1964 года, были установлены новые цены на уголь, электроэнергию, газ, железо, а также на основные химические продукты; введены новые железнодорожные и паровозные тарифы на перевозку этих видов продукции.

На втором этапе, с 1 января 1965 года были установлены новые цены на строительные материалы, лес, цветные металлы, текстильные сырье, мех, кожа в кожсырье, а также соответствующие транспортные тарифы. Часть цен действовала сначала лишь для производителей этой продукции, в то время как получатели новые цены лишь засчитывались, но не выплачивались. Разница засчитывалась банком по вставкам. Необходимо было промучиться временем, чтобы получатель смог приспособиться к новым ценам.

Третий этап реформы промышленных цен наступит с 1 января 1966 года с тем,

чтобы в следующем году реформа цен была окончательно завершена.

С установлением новых цен ликвидируются дотации отдельным предприятиям и отраслям промышленности. Благодаря этому возможны ясные экономические решения, появился стимул к более экономному расходованию сырья, снижению себестоимости.

Второй характерной чертой новых цен является их дифференциация в зависимости от качества продукции. До сих пор за тону бурого угля была лишь одна цена — 3,51 марки. Однако калорийность бурого угля различна. С 1 апреля 1965 года тону бурого угля стоит от 6 до 9,2 марки. При помощи новых цен стимулируется производство новой продукции.

Третьей особенностью новых цен является их экономическая обоснованная взаимосвязь. Например, до реформы все предприятия не были заинтересованы в применении пластических материалов. С установлением новых цен на металлы и пластмассы предприятиям более выгодно применять пластические материалы вместо металлов. Дифференцируемыми цены на транспорт. Этим достигается, например, то, что низкосортный бурый уголь будет потребоваться только в близлежащих районах и, наоборот, высококачественные брикеты или каменный уголь перевозятся на дальние расстояния.

Одновременно с реформой промышленных цен произошла переоценка основных фондов. Более высокие амортизационные отчисления, как и более высокие нормы амортизации, будут действовать в границах, определенных постепенным введением новых цен.

В настоящее время проводится эксперимент с введением налога на производственные фонды. Это приводит к еще большему повышению значения прибыли как критерия оценки производственной деятельности предприятий. Введение полностью фондов заставит предприятия полностью использовать свои мощности. Кроме того, будет проводиться более тщательный расчет расширения или обновления основных средств предприятия, отрасли. Однако сейчас еще преждевременно делать окончательные выводы относительно экономического эксперимента с налогом на производственные фонды.

Новая экономическая система в полном объеме начнет действовать с 1966 года. Поэтому еще преждевременно качественно оценивать эффект новой экономической системы. Но, как сказал В. Ульбрихт: «С шестым съездом партии и решениями о программе и основных направлениях новой экономической системы стало возможным открыть новую главу в нашей экономической политике».

Новые тенденции специализации малой металлургии

Б. Власов,
зав. кафедрой Московского автомобильного института
Э. Соколина,
ЭКОНОМИСТ

Более высокий уровень производительности труда при росте эффективности капиталовложений и снижении фондовых затрат продукции позволят добиться дальнейшей оптимизации народнохозяйственного производства.

Решение этой задачи в машиностроении в значительной мере определяется выбором наиболее экономичных и перспективных направлений специализации и концентрации трудоемкого и требующего больших капитальных затрат заготовительного производства.

В связи с этим особое значение приобретают новые тенденции концентрации и специализации заготовительных производств, обусловленные техническим прогрессом и успехами отечественной металлургии. Эти тенденции необходимо учитывать при планировании капиталовложений, при проектировании и создании машиностроительных и металлургических предприятий.

Рассмотрим некоторые из них. Если в конце прошлого — в начале нынешнего века в машиностроении происходило выделение так называемой большой металлургии, то сейчас обособляется малая металлургия. Ее продукция, с которой, собственно, и начинается создание машин — отливки, поковки, горячие штамповки. Они составляют 60—90% веса заготовок. Функция малой металлургии переходит к централизованным специализированным литейным и кузнечным заводам.

Раньше, когда литье иковка производились в основном вручную, были оправданы

и небольшие размеры этого производства, и то, что оно служило заготовительной базой при машиностроительном заводе. Теперь, когда неизменно увеличивались масштабы и сложность производства, когда внедряется новое автоматизированное оборудование, происходит ломка традиций в этой области.

В небольших заготовительных цехах машиностроительных предприятий, выпускающих огромную номенклатуру изделий, невозможно эффективно применять современную технику и передовые технологические процессы. Из-за разнородности и неадекватной специализации литейного и кузнечного производства пропускная способность заготовительной базы машиностроения становится наиболее узким местом.

Весь ход технического прогресса, развитие централизации и специализации производства показывают, что продукцию малой металлургии выгодно производить методами большой металлургии, для которых характерны непрерывность и высокой уровень механизации технологических процессов, применение агрегатов большой мощности и производительности.

В свою очередь, чтобы автоматизация была экономически целесообразна, необходимо сконцентрировать заготовку единой продукции на узко специализированных заводах. Концентрация заготовительного производства машиностроения позволяет эффективно применять все виды точного литья, формовочные автоматы, мощные пескоструйные аппараты, машины для очистки

лития и поковок, быстроходные прессы и другие современные виды оборудования. Такая концентрация достигается в крупных цехах, центральтах, центрокузов при условии, если они специализированы по типам производства, по видам и однородности равеса лития и поковок, по способу их изготовления и ряду других признаков. Тогда рост объемов производства однородной продукции в сочетании с высоким уровнем специализации рабочих мест позволит организовать точечно-масовое автоматизированное производство и создание централтов и центрокузов будет экономически оправдано.

Следует отметить, что производственные связи машиностроителей и металлургов окрепли и приобрели более развитые формы. За последние годы черная металлургия все больше выпускает высококачественных легированных сталей, ферродовых проката, точных заготовок, полуфабрикатов для изготовления определенных деталей, причем для конкретных машиностроительных заводов.

Горячая обработка этих металлов на машиностроительных заводах или в центральтах и центрокузовах связана со вторичным нагревом металла и дополнительными перекачками. Только отходы, которые затем возвращаются предприятиям черной металлургии, составляют до половины веса металла.

Очевидно, целесообразно выпускать заготовки для машиностроения поближе от металлургических предприятий. Мировая практика показывает, что в ряде случаев создание автономных централтов и центрокузов бывает достаточно эффективным.

В последние время мошья дома начинает теснить вагранку. В ряде случаев совсем не обязательно сначала делать из чугуна чушка, чтобы потом плавить их в вагранках. Советские ученые¹ доказали, что для многих видов фасонного лития можно широко использовать модифицированный магний в ковше доменного чугуна. Это хороший литейный материал. Экономическая целесообразность применения такого чугуна вместо ваграночного давно обоснована на Магнитогорском металлургическом комбинате.

Механические свойства магниевого ло-

менного чугуна в 3—4 раза выше обычного доменного, а также черных и модифицированных ваграночных чугунов. Он более прочен, пластичен, долговечен и при этом дешев. Себестоимость тонны жидкого литейного чугуна доменной плавки, по данным Гипромет, в среднем 23 руб. 30 коп., а себестоимость ваграночного чугуна на машиностроительных заводах 40—44 рубля за тонну.

Для разливки стали нам ежегодно требуется около 2 миллионов тонн чуговых изложниц, которые стоят более 100 миллионов рублей, причем эти расходы ежегодно возрастают на 6—7 миллионов рублей. Из магниевого доменного чугуна изложницы будут значительно дешевле, чем из ваграночного, к тому же они более стойки и долговечны. Повышение стойкости изложниц только на 1% экономит более миллиона рублей в год.

Большой выигрыш дает применение модифицированного доменного чугуна для производства мюльды различных машин, чуговых труб, различного кованостенного и другого лития. При этом достигается огромная экономия: поскольку нет ваграночного процесса, экономится кокс, флюсы, огнеупорные материалы, не амортизируются ваграночные устройства. Нет потерь металлов от угара, которые при вторичной плавке чугуна составляют 5—7% от заваля. Сохраняются пережоги чушковой и литых заделок. В итоге тонна жидкого чушгового лития, по нашим подсчетам, обходится примерно на 15% дешевле.

Широко применяется доменный чугун для отливки изложниц, подолов и другого сменного оборудования металлургии Магнитки. Независимо на комбинате для этих целей построен новый цех на 500 тысяч тонн изложниц в год. На Криворожском металлургическом есть такой же цех производительностью 100 тысяч тонн годового лития. В Запорожье закончено строительство крупного доменного пеха для отливки изложниц из чугуна доменной плавки на 400 тысяч тонн в год.

Интересно, что на крупнейшем металлургическом комбинате Польской Народной Республики «Новая Гута» имени В. И. Ленина изложницы и подолом по примеру советских металлургов лить из доменного чугуна, в вагранку чушуголитнейного пеха, построенного то собственно для этих целей, выпускают чугун только для лития, изду-

шего на производство запасных частей к оборудованию.

К сожалению, несмотря на имеющийся опыт, некоторые цеха крупного лития, расположенные вблизи доменных печей, еще не используют эту возможность.

Зачастую для того чтобы эффективно применять жидкий доменный чугун в малой металлургии, почти не требуется дополнительных капиталовложений. Почему же, например, Старо-Краматорскому и Ново-Краматорскому заводам тяжелого машиностроения, которые находятся рядом с металлургическим комбинатом имени В. В. Куйбышева, не применять его дешевый жидкий доменный чугун. Ведь изготовляют они те же изложницы, подолом, мюльды, станины, плиты. Кроме того, получая в миксерах горячий доменный чугун, машиностроители могли бы заменить им холодную шихту в мартехах, то есть значительно удешевить стальное литие. Выгоды огромны. По нашим расчетам, литание жидким чушговым мюльды (на 80—100 тонн) мартеховских печей только Ново-Краматорского завода сократило бы годовые затраты не менее чем на 3,5 миллиона рублей. К тому же значительно возрастает вылавка стали, а численность работников, выполняющих шихту и обслуживающих печи, снижается. Годовые затраты можно сократить еще на полмиллиона рублей, если отлить в чушуголитнейном пехе из жидкого доменного чугуна те 15—20 тысяч тонн изложниц, которые там производится. Будет получено свыше 4 миллионов рублей экономии только по одному заводу. Причем транспортировать жидкий доменный чугун пришлось бы не более чем на полтора-два километра. Это вполне осуществимо в миксерах на железнодорожном ходу, которые не раз изготовлялись на данных заводах для предприятий черной металлургии.

Все эти факторы определяют экономическую эффективность размещения вблизи металлургических заводов не только чушголитнейных, но и сталепрокатных цехов.

За последние годы повсеместно немало появилось в производстве поковок и горячих штампов. На заводах большой металлургии теперь получают высокопрочную легированную сталь. Чтобы избежать повторного нагрева слитков в кузнечном машиностроительного завода, ее необходимо приблизить к металлургии. Опыт ряда

стран убеждает, что кузнечное производство, обслуживающее машиностроитель, все больше сосредоточивается на металлургических заводах. Так, в США литая часть всех поковок для машиностроения изготовляется на металлургических предприятиях. Металлургия является главным поставщиком кованых поковок и в Англии. Машиностроительные заводы Польской Народной Республики, как правило, не имеют кузнечных цехов. Мелкие штамповки и поковки производят в металлургических районах Верхней Силезии, крупные индивидуальное поковки — там, где лить негидравлическую сталь, чтобы использовать высокую температуру слитка.

Завод легированных сталей «Варшавская Гута», помимо проката, выпускает крупные поковки для всех заводов судостроения ПНР. Поковки обрабатываются здесь же, на металлургических станках, поскольку при этом легче выявлять возможные дефекты. На все судостроительные верфи Польши он поставляет полностью обработанные гребные и другие крупные кованые детали.

Теперь уже нет необходимости доказывать преимущества централтов и центрокузов по сравнению с универсальным производством мелких литейных и кузнечных цехов машиностроительных заводов. Следует только подчеркнуть, что в ряде случаев более прогрессивно и целесообразно создавать их при металлургических заводах.

Некоторые наши металлургические заводы, такие, например, как «Днепропеталь» в Запорожье, Электростальский под Москвой, уже выпускают по 30 тысяч тонн поковок в год для машиностроения. Строится цехи крупных поковок и на других металлургических заводах. В 1966—1970 годах предусматривается значительное развитие производства поковок, а также периодического и фасонного проката на многих предприятиях черной металлургии. Экономическая эффективность размещения крупных кузниц непосредственно на металлургических предприятиях определяется значительной экономией топлива и затрат на транспортировку в связи с использованием отходов на месте.

Чем больше отходы металла при ковке, тем значительнее экономия на транспортных расходах, и тем целесообразнее размещение кузниц на металлургическом заводе, особенно кузниц, выпускающих круп-

¹ П. Д. Курочкин. Чугун доменной плавки как литейный материал, «Металлургия», 1963 г.

вые поковки из слитков, где отходы достигают 50%.

Транспортные затраты в среднем на каждую тонну поковки из проката, по нашим расчетам, сокращаются на десять рублей, а при производстве из слитков, которые составляют примерно половину всех поковок в машиностроении, — 15 рублей на тонну. В то же время, используя высокую температуру металла, мы экономим еще и на топливе от 4 до 17 рублей на тонне поковки в зависимости от типа печей, вида топлива и годового объема производства.

В ряде случаев центроку может распознаться и не на металлургическом заводе, а поблизости от него, так чтобы горячие слитки доставлялись с металлургического завода в специальных вагонах-термосах. Санкти не придется разогревать заводу, потребуется только выравнять их температуру в печах или тоннажных колодах. Но при размещении кузними непосредственно на металлургическом предприятии появляется возможность использовать для кузними существующие мощности газогенераторной станции и других вспомогательных хозяйств металлургического завода.

В результате создание кузницы на металлургическом заводе обходится дешевле, да и себестоимость ее продукции значительно снижается. Только одна кузнница мощностью 150—200 тысяч тонн поковок в год дает экономии 3—4 миллиона рублей ежегодно.

Примером иррационального отделения металлургии от машиностроения может служить передача производства части стальных слитков с металлургического завода имени Ильича (г. Жданов) на Ждановский завод тяжелого машиностроения. В результате транспортные затраты стали занимать 5—6 часов вместо 20 минут и потери из-за повторного нагрева, из-за непропорционального использования стана и иррациональной кооперации составляют 1200 тысяч рублей в год. Если производство горячих поковок и штамповок пребывает к металлургическим предприятиям, то появляется возможность более широко использовать высокопроизводительные прокатные станы. Сейчас же тенденция такова, что значительная доля процессов формообразования переходит к прокатным станам металлургических заводов.

В нашей стране разработаны в приме-

няются новые процессы периодической прокатки и новые конструкции станаов для выпуска, причем значительно дешевле, чем раньше, различных машиностроительных изделий: вагожных осей, сверл, зубчатых колес, винтов с большим шагом резьбы, шаров для шаровых мельниц и подшипников качения. В валках прокатного стана из горячего металла создаются заготовки деталей разнообразной и сложной конфигурации.

Станы для периодического проката, разработанные под руководством акад. Целикова А. И., имеют огромное значение для дальнейшего совершенствования и удешевления производства стальных заготовок. Прокатные станы — агрегаты большой мощности. Они обеспечивают непрерывное поточно-массовое производство огромного количества заготовок. Если при этом использовать горячие слитки, получение из крупных печей, то себестоимость изделий и трудоемкость снизятся в несколько раз.

На металлургических заводах создаются специализированные цехи для выпуска экономичных видов проката, чугунового литья и поковок. Обеспечивая машиностроительным цехам холоднокатаным листом, гнутыми профилями, легированными тонкостенными трубами для производства колес, прокатом, плакированием цетамом металлом или пластмассой, металлурги берут на себя значительную часть затрат труда по изготовлению машин. Помимо сложных видов проката, металлургия освоила выпуск очень точных заготовок. Замена обычного проката, требующего механической обработки, отличными по чистоте и точности заготовками повышает в машиностроении производительность труда в 5—14 раз, сокращает потребление металла на 15—35%. Машиностроитель, получая легкие заготовки высокого качества, не будет перерабатывать в стружку миллионы тонн металла. Специализированные заводы-центростворы, которые со временем заменят мелкие цехи металлоконструкций, также целесообразно размещать вблизи металлургических предприятий. Тогда отходы, составляющие 15—20% от веса металла, остаются на месте. Это же справедливо и в отношении производства крупных заготовок из листа для штамповки больших деталей, например, кузовов, крыльев автомобилей.

Итак, металлургия вновь осуществляет часть функций, ранее отобранных у нее

машиностроением. Но это не возврат к старому. Это — движение вперед на новой технической основе. На заводах черной металлургии разработаны марки доменных чугунов высокого качества, налажен выпуск легированных сталей в крупных маршевых и электротических печах, развиваются процессы формообразования, более совершенные виды проката. И то объединя-

ет, которое раньше было иррациональным, теперь становится прогрессивным.

Пройдет немного лет, и малая металлургия еще теснее сольется с большой. Эти тенденции заслуживают пристального внимания экономистов, работников плановых органов, проектировщиков и научно-исследовательских организаций.

Пиролиз нефти и развитие нефтехимии

Н. Некрасов,

зам. Председателя ЦОПСа при Госплане СССР

А. Гарин,

аспирант

Развитие новых производств химической промышленности: синтетического каучука, пластических масс, химических волокон, синтетических жиров кислот и др. — в значительной степени определяется состоянием сырьевой базы. Нефтехимия становится основным сырьевым источником при производстве полимерных материалов. Переход промышленности синтетических материалов на дешевое нефтяное сырье будет способствовать дальнейшему развитию производства и потреблению нефтехимических полупродуктов. В ближайшие годы свыше 75% ароматических углеводородов, около 80% пиrolитического сырья, значительное количество дивинила, изобутилена, парафина, нафталина предполагается производить на основе переработки нефти, что потребует значительного повышения выхода нефтехимического сырья из нее.

Основными потребителями углеводородных полупродуктов станут крупные химические предприятия, годовая мощность которых по сырью составляет в зависимости от профиля 200—300 тысяч тонн олефина, 60 тысяч тонн бензола, 200 тысяч тонн сажевой фракции. Выработка такого количества нефтехимического сырья не может осуществляться на большинстве современных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) ввиду их сравнительно небольших размеров (3—7 миллионов тонн нефти в год) и слабого оснащения вто-

речными процессами. Вот почему решение этой проблемы связано с проектированием и строительством НПЗ большой мощности (12—18 миллионов тонн нефти в год), в схему которых включаются каталитический риформинг (15—17% к прямой переработке), каталитический крекинг на обычном или жестком режиме (10—20%), термоконтактное коксование, депарафинизация. На них будут вырабатываться около 50% высококачественных моторных топлив, одновременно они могут давать 9—16% конечного нефтехимического сырья, в том числе 5—7% наиболее важных ароматических и олефиновых углеводородов.

На основе строительства НПЗ такого типа предполагается создать сырьевые ресурсы нефтехимии, главным образом в восточных районах, которые обладают мощной и дешевой топливно-энергетической базой и, как показали расчеты, являются оптимальной зоной для размещения основных нефтехимических производств. Однако при планировании использования крупных НПЗ как поставщиков углеводородного сырья следует иметь в виду, что основная функция НПЗ — выработка нефтепродуктов, главным образом моторного топлива. Поэтому критерием для выбора района размещения НПЗ и определения его мощности служит в первую очередь показатель плотности потребления нефтепродуктов.

Изучение районной и общесоюзной по-

ребности в моторных топливах за последние 15 лет, проведенное во Всесоюзном научно-исследовательском институте по переработке нефти (ВНИИ НП), показало, что потребление бензина и дизельного топлива в Сибири — наиболее перспективным для развития промышленности синтетических материалов районе — увеличивается медленнее, чем в целом по Советскому Союзу. Это объясняется тем, что основная часть населения, большая часть производственных фондов, а следовательно и большая часть карбюраторного и дизельного парка сосредоточена в Европейской части СССР.

В ходе промышленного освоения новых районов их потребность в светлых нефтепродуктах будет возрастать. Однако, учитывая огромную территорию восточных районов, представляется маловероятным, что плотность потребления моторного топлива окажется достаточной для эффективного размещения в них в ближайшие 10—15 лет крупных НПЗ. Поэтому ориентации промышленности синтетических материалов только на крупные нефтеперерабатывающие заводы будет сдерживать развитие этой важнейшей отрасли народного хозяйства и не позволит в короткие сроки подготовить мощную сырьевую базу пол-

носовой промышленности на востоке страны.

В этих условиях значительный интерес представляют проводимые в СССР и за рубежом работы по пиролизу нефти — процессу, весьма направленному на получение основного нефтехимического сырья — ароматических и олефиновых углеводородов.

В Западной Европе разработаны и внедрены в промышленность новые технологические системы пиролиза — с газообразным и твердым теломосителем. Так, в Италии фирма Монтепанца на базе пиролиза импортной нефти построена в 1963 году крупный нефтехимический комплекс, который вырабатывает до 700 тысяч тонн годовой продукции (пластических масс, синтетических волокон, эластомеров, лаков и других продуктов).

В СССР работы по пиролизу нефти находятся на стадии строительства опытно-промышленных установок.

При сравнении материальных балансов пиролиза различных видов сырья по методу ВНИИ НП — Лентпрогаза (таблица 1) становится очевидным, что высокие ценные продукты из нефти очень высоки даже по сравнению с более легкими пропаном и бензином.

Таблица 1
(в %)

Продукция	Сырье		
	пропан	низкооктавовой бензин	ромшикинская нефть
Водород	4,3	2,7	1,4
Олефины	52,7	46,9	33,9
Бензин — высокооктавированный	8,3	18,7	19,8
Сажевая фракция	—	—	11,5
Предаельные углеводороды	14,9*	10,3*	11,7*
Топливо на собственные нужды (углевод. смола, кокс, метан) и потери	19,8	21,2	21,7
Всего	100,0	100,0	100,0

* За вычетом рециркулируемого газа.

Сравнительные показатели производства олефинов при пиролизе различных видов сырья показывают, что как сырье для производства олефинов нефть не уступает

бензину и превосходит пропан (таблица 2).

Худшие экономические показатели пиролиза пропана объясняются главным об-

Таблица 2
(в %)

Сырье	Собеспо- можность тонн олефинов	Кумулятивные затраты на тонну оле- финов
Ромшикинская нефть	100	100
Низкооктавовой бензин	100	105
Пропан	115	119

разом низкой концентрацией олефинов в пирогазе (60—61% против 70—72% при пиролизе бензина и нефти). По сравнению с пиролизом бензина пиролиз нефти более сложен в технологическом отношении — необходима дополнительная очистка пиропродуктов от серы. Однако у него имеются и определенные преимущества. Пиролиз бензина в отличие от пиролиза нефти не может рассматриваться как самостоятель-

ное производство, он тяготеет к НПЗ. Ресурсы бензина для пиролиза ограничены масштабами выработки моторных топлив и могут иссякнуть в связи с местными и конъюнктурными условиями.

Из таблицы 3 видно, что при пиролизе 1320 тысяч тонн нефти производится бензола, олефины, сажевая фракция в количествах, достаточных для создания мощных нефтехимических заводов.

Таблица 3

Наименование	НПЗ		Период ВНИИ НП	
	коэф-во тис. т/год	%	коэф-во тис. т/год	%
Переработано				
Ромшикинская нефть	12000,0	100,0	1320,0	100,0
Получено				
Ароматические углеводороды	250,0	2,1	125,0	9,5
в том числе:				
бензол	50,0	0,4	77,0	5,8
олефиновые углеводороды	580,0*	4,8	475,0	36,0
водород (83%)	40,0*	0,3	20,0	1,5
сырье для сажи	100,0	0,9	210,0	15,9
сырье для вафтальна	280,0	2,3	—	—
жидкий парафин	280,0	2,3	—	—
серая кислота	300,0	2,5	40,0	3,0

* Пиролиз парафенол реформата и сажевых газов.

Таким образом, пиролиз нефти является новым самостоятельным направлением в создании сырьевых ресурсов для развития промышленности синтетических материалов и имеет преимущества перед крупным НПЗ. Выход нефтехимического сырья из перерабатываемой нефти при пиролизе в 4,3 раза выше, чем на НПЗ (66,0% против 15,2%), а ароматических и олефиновых углеводородов, наиболее ценных полупродук-

тов для промышленности органического синтеза — в 6,6 раза.

Производство нефтехимического сырья на нефтеперерабатывающих заводах характеризуется многоступенчатостью, сложностью. Поэтому нефтехимикаты, получаемые на НПЗ, по своим экономическим показателям уступают аналогичным продуктам, полученным при пиролизе нефти (таблица 4).

Таблица 4
(в %)

Продукция	Себестоимость тонны		Квартальные затраты на тонну	
	пирролиз нефти	НПЗ	пирролиз нефти	НПЗ
Этилен, пропан . . .	100	101*	100	103*
Динирил	100	222*	100	126**
Ароматические углеводородами	100	176	100	139
Сажевое сырье	100	137	100	146

* По данным пирролиза пропана и низкомолекулярного бензола.
** Дегадирование бутен-бутеновой фракции.

Общая экономия при производстве нефтехимического сырья на заводе пирролиза по сравнению с НПЗ составляет около 6 миллионов рублей в год по эксплуатационным расходам и 9,5 миллиона рублей по капитальным затратам.

НПЗ может быть крупным поставщиком ароматических и олефиновых углеводородов только при работе на полную мощность и при наличии таких вторичных процессов, как каталитический крекинг, термочастичное коксование, газофракционирование. Нарращивание мощности прямой перегонки до 12 миллионов тонн и строительство установок вторичных процессов происходит за 5—7 и более лет. Создание значительных углеводородных ресурсов путем пирролиза нефти можно осуществлять в более сжатые сроки.

Технологические установки завода пирролиза (главным образом газоразделение) расходуют большое количество электроэнергии, стоимость которой составляет около 30% всех эксплуатационных затрат. Поэтому размещение завода пирролиза, так же как и предприятий по переработке углеводородного сырья в синтетических материалах, готовится в восточном районе, имеющем мощную топливно-энергетическую базу, что создает хорошие предпо-

сылки для сооружения в этих районах крупных нефтехимических комплексов.

Необходимо ускорить проведение работ по промышленному освоению пирролиза нефти. Однако строительство опытно-промышленных установок затянется. Между тем быстрее сооружение этих установок позволит получить необходимую информацию для того, чтобы в ближайшие годы приступить к созданию первого в СССР завода пирролиза нефти. Такой завод, размещенный, например, в Красноярске, мог бы из 1,5 миллиона тонн усть-бальской нефти (при бутеновом режиме и расходе этана и пропана) вырабатывать 300 тысяч тонн товарного этилена, 170 тысяч тонн пропилена, 7 тысяч тонн водора, 118 тысяч тонн фракции С₄, 106 тысяч тонн ароматических углеводородов, 220 тысяч тонн сажевой фракции, 40 тысяч тонн серной кислоты. С учетом производства 8 тысяч тонн пропана и 166 тысяч тонн метана выход продукции достиг бы 76%.

Необходимо также научить вопрос о возможности включения пирролиза нефти в схему действующих или строящихся НПЗ для снабжения нефтехимическим сырьем предприятий промышленности синтетических материалов, которые испытывают трудности в сырье.

Крупный резерв пищевой промышленности

Н. Санталадзе,

зам. отдела НИИЭП при Госплане Грузинской ССР

В. Вепхвадзе,

ст. научной сотрудник НИИЭП при Госплане Грузинской ССР

В пищевой промышленности задача более рационального использования основных фондов, трудовых и природных ресурсов является особенно острой в сезонных отраслях. До сих пор решением проблемы сезонности еще не уделяется должного внимания, не проводится мероприятий, которые сглаживали бы резкие сезонные колебания. Между тем вполне возможно значительное увеличение выпуска продукции в межсезонный период. Влияние сезонности особенно резко сказывается в винодельческой промышленности, вследствие кратковременности поступления сырья и особенностей производственного цикла. В этой отрасли спад производства приходится на II и III кварталы; в IV квартале, главным образом в ноябре—декабре, наблюдается увеличение объема производства. В результате основные фонды и трудовые ресурсы загружаются крайне неравномерно.

Для первичных винодельческих предприятий главным способом улучшения использования основных фондов и рабочей силы является организация дробной производств с несезонной сезонностью. Расчеты установили, что сокращение винодельческого винодела с выпуском плодово-ягодных полуфабрикатов весьма эффективно. Так, если бы производство фруктовых соков, вырабатываемых специализированным предприятием в г. Гори, было размещено на первичных винодельческих заводах Горинского виноделия, то объем производства на действующих предприятиях увеличился бы в 4 раза. Это дало бы возможность повысить фондотдачу в месяц значительного спада производства (с июня по сентябрь) в 10—15 раз, а производительность труда — примерно в 10 раз.

Объединение переработки винограда с производством плодово-ягодных концентратов или консервированных фруктовых соков дает значительную экономия капитальных вложений и эксплуатацион-

ных затрат, так как при этом в одном цехе объединяется дробление—прессование винограда и плодово-ягодного сырья. Необходимо лишь небольшие затраты на сооружение специальных помещений для брожения, обработки и кулажирования соков. Существенная экономия достигается при строительстве общих вспомогательных объектов. Помимо экономии капитальных вложений сокращаются эксплуатационные затраты за счет уменьшения численности рабочих, амортизационных отчислений, цеховых и общезаводских расходов.

В настоящее время производство плодово-ягодных виноматериалов, а также соков-полуфабрикатов для безалкогольной промышленности сосредоточено преимущественно на специализированных заводах, расположенных в зонах размещения предприятий первичного виноделия. Между тем это производство можно было бы разместить на действующих винодельческих заводах и тем самым обеспечить значительную экономию капитальных вложений и эксплуатационных затрат.

Помимо производства фруктовых соков для местного потребления в районах с развитым виноградарством и богатыми диорастущими и культурными плодами (Грузинская ССР, Молдавская ССР, Армянская ССР, Азербайджанская ССР), можно будет увеличить выпуск соков-полуфабрикатов с последующей отгрузкой их на вторичные винодельческие заводы Центра, Урала, Сибири.

Возможности уменьшения сезонности производства имеются и в других отраслях, в частности на предприятиях чайной промышленности. Сбор и промышленная переработка сортового чайного листа происходит в период с мая по октябрь. В остальные месяцы года фабрики испытывают систематическую неозагруженность. Если на пять сезонных месяцев приходится свыше 90% , то на остальные 7 месяцев — только около 10% годового объема работ. Существенные колебания наблюдаются

также внутри сезона — по отдельным месяцам, декадам, дням и даже сменам, что способствует образованию огромных резервов мощностей.

Исследования Всесоюзного научно-исследовательского института чая и субтропических культур показывают, что наиболее рациональное регулирование производства и подачи сырья чайным фабрикам возможно путем внедрения специальных агротехнических приемов подрезки чайных плантаций и сбора листа, позволяющих значительно смягчить «линейное» поступление сырья в начале сезона. В месяцы спада вегетации и сокращения поступления чайного листа целесообразно опустошение чайных плантаций, резко повышающее урожайность и сбор чайного листа. Для осуществления этих мероприятий необходимо некоторые затраты, однако размер их значительно меньше тех сумм, которые направляются на наращивание производственных мощностей чайных фабрик.

Неравномерное распределение годового объема работ отрицательно влияет на использование трудовых ресурсов чайных фабрик. По существу предприятия лишены возможности иметь рабочую силу в точном соответствии с резко меняющимся объемом работ, вследствие чего в сезонный период испытывают нехватку, а в остальных месяцах относительный избыток рабочей силы.

С целью полного использования технологического оборудования и производственных площадей, а также закрепления постоянных квалифицированных кадров на чайных фабриках целесообразно организовать такие производства, которые не влияют на переработку сортового чайного листа.

К ним относятся заготовка, переработка и отгрузка семечковых и цитрусовых плодов; сушка плодов хурмы и лаурового листа; возгонка кофеина на чайных отходах.

Заготовка, упаковка и отгрузка цитрусовых плодов достигает десятков тысяч тонн и ежегодно увеличивается. Наряду с цитрусовыми, в этих районах в больших размерах заготавливаются также семечковые плоды (яблоки, груши, айва). Основная масса семечковых и цитрусовых плодов заготавливается после окончания сезона переработки сортового чайного листа. В настоящее время переработка цитру-

вых и семечковых плодов производится заводами потребительской кооперации, которые уступают чайным фабрикам по уровню механизации производства, квалификация работников, организации вспомогательного хозяйства. При комбинировании этих видов работ на чайных фабриках увеличатся заготовка и переработка фруктов и одновременно повысится степень использования основных фондов и трудовых ресурсов этих фабрик.

Заготовка лаурового листа в настоящее время из-за отсутствия технических средств для искусственной сушки сырья растягивается из-за года, что в известной степени тормозит не только выполнение текущих планов, но и мешает дальнейшему распространению этой выгодной субтропической культуры. Опыты по искусственной сушке лаурового листа показали, что с применением чашеважальных и часушпальных машин можно получить высушенный лауровый лист отличного качества. Если учесть, что наилучшим сезоном сбора лаурового листа является декабрь и январь то, комбинируя эти работы с первичной обработкой чая, можно увеличить заготовку лаурового листа, создать реальные возможности и для полного использования технологического оборудования и загрузки рабочих чайных фабрик в зимний период.

Культура субтропической хурмы также распространена в чеводеских районах Грузии. Проведенные опыты по сушке хурмы в часушпальных печах подтвердили возможность организации данного производства на чайных фабриках в межсезонный период.

Загрузка чайных фабрик в зимний период может быть увеличена за счет переработки отходов чайных плантаций (подразличий материала) в чайных фабриках (чайная пыль, россыль, брак) для возгонки кофеина. В настоящее время промышленную переработку этих отходов производят единственное в СССР предприятие — Батумский кофейновый завод, который использует лишь 8—10% сырьевых ресурсов республики. Наращивание производственной мощности данного предприятия затруднено из-за низкой транспортоспособности кофейного материала и громоздкости складского хозяйства для его хранения. Но даже при условии производственной мощности этого завода он сможет переработать 16—20% сырья, а остальная

часть (250—300 тысяч тонн) останется неиспользованной.

Строительство новых кофейновых заводов требует времени и затрат. Путем «сухой» возгонки кофеина из чайных отходов можно организовать его производство непосредственно на фабриках первичной обработки чая. При этом капитальные затраты понадобятся лишь для пристройки к основным корпусам чайных фабрик небольших помещений кофейновых цехов, изготовления и монтажа несложной возгоночной аппаратуры и частичного расширения складских помещений. В результате народное хозяйство получит дополнительно десятки тонн кофеина, себестоимость которого будет на 4—5% ниже по сравнению с производимой сушевозгонкой кофейнового завода.

Осуществление всех этих мероприятий не требует больших капиталовложений. Максимальный размер их составит 2—3 миллиона рублей, тогда как ожидаемая экономия достигнет ежегодно около 7 миллионов рублей, то есть менее чем за полгода окупятся все затраты.

Всегда перспективны для повышения загрузки чайных фабрик в межсезонный период может стать производство сухого чайного концентрата (растворимого чая) из грубого чайного листа и подросежного материала чайных плантаций.

Не уделяется должного внимания использованию всех возможностей и консервной промышленности. Как показывает многолетний опыт, в межсезонный период консервные заводы без ущерба для основного производства могут вырабатывать консервные изделия (мармалад, аэфир, халу, восточные сладости и др.).

Имеются большие возможности для значительного удлинения срока поступления сырья на консервные заводы. Однако они используются недостаточно вследствие того, что в консервной промышленности, как и в других сезонных отраслях, не ведется должная организационная работа в сырьевых зонах. В последние годы ослабевшим экономическим связям консервных предприятий с сельским хозяйством. Организационная роль консервной промышленности в создании прочной сырьевой базы в ряде районов прироста, запрещение сырьевых зон за заводами часто носит формальный характер. Медленно проводятся мероприятия по созданию аграрно-промышленных объединений на базе действующих и стро-

ящихся консервных заводов и близлежащих сельскохозяйственных предприятий и по их специализации.

Отрицательно влияет сезонность производства и на развитие эфиромасличной промышленности. Предприятия этой отрасли работают лишь 5—6 месяцев в году, а остальное время, с ноября по май, простаивают из-за отсутствия сырья. Поэтому затрудняется закрепление за заводами постоянных квалифицированных кадров, возрастает себестоимость продукции, снижается отдача основных фондов. Заслуживает внимания привлечение специалистов этой отрасли во организации при эфиромасличных заводах производства синтетических душистых веществ, а также о значительном расширении переработки отходов производства. Это позволит не только увеличить выпуск дефицитных продуктов (душистые вещества, кормовые дрожжи, пресорпоров для пластмассовой промышленности и др.), но и улучшить использование существующих основных фондов и рабочей силы.

Следует сказать, что необходимость обеспечения равномерной работы сезонных производств все еще не учитывается в должной мере при проектировании новых предприятий. Ознакомление с разработанными за последние годы проектами строительства и реконструкции предприятий винодельческой, чайной, консервной и других отраслей промышленности показало, что в них почти не предусмотрено использование имеющихся возможностей межсезонной загрузки этих предприятий. Тем самым заранее планируется сезонность. Так, Кавказским филиалом «Союзгазпрогорта» разработан проект строительства крупного завода фруктовых соков в Тбилиси. В экономическом обосновании проекта подчеркивается необходимость расширения сырьевой базы завода «путем закупа нестандартных плодов и площадей из соседних республик...». Сметная стоимость строительства этого предприятия определена в сумме около 1,2 миллиона рублей. Между тем в сооружении такого завода в столице республики нет никакой необходимости. На эти средства можно было бы построить в виноградарских районах республики, одновременно богатых и плодово-ягодным сырьем, два первичных винодельческих завода мощностью 4000 тонн и на них разместить производство соков. Нельзя же отметить, что при нынешней

системе планирования и оценки работы внешних предприятий последние лишены экономических стимулов к улучшению использования действующих основных фондов и производственных мощностей. Следовательно бы установить порядок, при котором часть прибыли, полученной от реализации межсезонной продукции, отчислялась бы в фонд резервирования.

Торизмом в проведении различных организационных мероприятий, способствующих смягчению сезонности, является и то,

что отдельные сезонные отрасли пищевой промышленности подчинены разным отраслевым трестам и управлениям, что препятствует внедрению такой формы организации предприятий в пищевой промышленности, как горизонтальное комбинирование, представляющее собой сочетание разнообразных отраслевых производств. Поэтому естественно требуется установить более эффективные организационные формы управления сезонными отраслями пищевой промышленности.

Планирование коммунально-бытовых услуг

Г. Петросян,

научный сотрудник Института экономики АН Армянской ССР

Существенное улучшение деятельности коммунально-бытовых предприятий, повышение культуры обслуживания ими населения требуют организации изучения спроса населения на коммунально-бытовые услуги, разработки научных основ размещения, укрупнения и специализации предприятий коммунально-бытового обслуживания.

Научно обоснованное изучение спроса на услуги в настоящее время практически отсутствует. Поэтому в качестве исходной базы при планировании их объема и структуры принимаются либо нормативы потребления воды, газа, электроэнергии и т. д., либо пропускная способность коммунально-бытовых предприятий. Таким образом, за основу для плановых расчетов принимаются не реальные запросы и нужды населения, а лишь технические возможности коммунально-бытовых предприятий. Отсутствие всестороннего и глубокого изучения потребностей населения в коммунально-бытовых услугах приводит к тому, что отдельные предприятия оказываются перегруженными и постоянно перемалывают свои планы, а другие — остаются незагруженными и работают с убытком.

Изучение спроса на услуги позволит обеспечить не только правильное планирование их объема и структуры, но и рациональное размещение коммунально-бытовых учреждений, что улучшит бытовое обслуживание населения, создаст предпосылки

для рентабельной работы всех предприятий.

Поэтому следует установить формы и методы изучения спроса населения на услуги, выявить основные объективные факторы, влияющие на объем и структуру спроса на них. Среди наиболее практических методов и форм изучения потребностей населения в услугах можно назвать следующие:

изучение объема и структуры спроса по оплаченным квитанциям;
ведение регистрации неудовлетворенного спроса потребителей;

проведение анкетных опросов;
изучение материалов бюджетных обследований;
анализ балансов денежных доходов и расходов населения.

В числе основных объективных факторов, определяющих объем и структуру спроса на коммунально-бытовые услуги, назовем следующие:

1. Обеспеченность жилищного фонда коммунальными удобствами (водоснабжение, канализация, центральное отопление, газом, ванной или душем). Этот фактор наиболее существенно влияет на объем и структуру потребляемых услуг.

2. Обеспеченность населения бытовой техникой (наличие в личном пользовании стиральных машин, холодильников, пылесосов, полотеров, кухонных комбайнов и т. д.).

3. Размеры денежных доходов населения, расходы населения на товарные покупки, размеры нетоварных расходов (налоги и сборы, взносы по госстраху, возврата суда, вклады в сберкассы). Поинтой, что данный фактор влияет на объем потребления всех услуг.

4. Численность и поло-возрастная структура населения обслуживаемого района.

5. Национальные особенности в потреблении услуг (обычай и привычка, традиции). Этот фактор заметно влияет на структуру потребляемых услуг.

Влияние климато-географических особенностей также сказывается на объеме и структуре коммунальных и бытовых услуг. Кроме того, следует учитывать сезонность в их потреблении. Объем некоторых услуг полностью зависит от времени года, например, отопление. Другие в зависимости от времени года подвергаются изменениям лишь частично (водоснабжение, химчистка, ремонт квартир). Немаловажное значение при планировании работы коммунально-бытовых предприятий имеет учет требований моды.

Рассмотрим вопрос о разработке научных основ, регулирующих практику укрупнения, специализации и размещения предприятий коммунально-бытового обслуживания населения.

По моему мнению, в зависимости от характера оказываемых услуг следует различать три варианта размещения, специализации и укрупнения коммунально-бытовых учреждений, их организационной структуры.

Первый вариант характеризуется тем, что между укрупненными предприятиями — производителями услуг и клиентурой могут функционировать посреднические звенья — приемные пункты. Это дает возможность применить укрупнение предприятий, специализировать их по роду оказываемых услуг. Сюда мы относим ремонт мебели, одежды, обуви, предметов домашнего обихода (часы, фотоаппараты, приемники, телевизоры, охотничьи ружья),

бытовых средств передвижения (велосипеды, мотороллеры, мотоциклы), химчистку. Следовательно, до масштабов крупной фабрики можно укрупнить значительную часть предприятий коммунально-бытового обслуживания населения.

Укрупнение предприятия, поскольку оно не имеет непосредственных контактов с клиентами, может иметь свободную дислокацию. Приемные же пункты, являясь посредническим звеном между предприятием и населением, должны быть размещены в строгом соответствии с интересами и нуждами населения. В одном приемном пункте можно сконцентрировать прием большого числа бытовых услуг.

Второй вариант размещения исходит из того, что между коммунально-бытовыми предприятиями и населением не могут функционировать какие-либо посреднические звенья. В силу этого укрупнение бытовых предприятий может быть осуществлено лишь в незначительных размерах. К ним относим, например, парикмахерские, которые могут быть укрупнены максимум до 40—50 кресел, которые по ремонту квартир.

Третий вариант размещения относится к тем предприятиям, услуги которых являются массовыми, но при этом весьма разнообразны по структуре (ремонт металлических изделий, электроннагревательных приборов, кухонной утвари, кожаных изделий, авторучек, зонтов). Здесь посреднические звенья между населением и коммунально-бытовыми учреждениями целесообразны. Укрупнение предприятий, оказывающих однородные услуги, затруднено и не дает должного экономического эффекта. Поэтому наиболее целесообразной формой укрупнения предприятий является их объединение в комбинаты бытового обслуживания.

Таким, по моему мнению, те основные принципы, на основе которых необходимо осуществлять мероприятия по дальнейшему укрупнению и специализации учреждений коммунально-бытового обслуживания населения.

Повысить хозяйственно-организаторскую роль местных Советов

Г. Паносян,

председателя Пятой комиссии исполкома Ереванского горсовета

В настоящее время в связи с бурным развитием экономики городов вопрос о роли местных Советов в руководстве хозяйством приобретает особо важное значение.

Примером может служить столица нашей республики — Ереван. За годы семилетки население города выросло на 120 тысяч человек, достигнув в настоящее время 629 тысяч. Ереван стал одним из крупных индустриальных и культурных центров страны. Промышленная продукция предприятий города за последние шесть лет удвоилась.

За эти годы в Ереване построено и сдано в эксплуатацию в 1,5 раза больше жилой площади, чем за все предыдущие годы Советской власти; 37 тысяч семей получили благоустроенные квартиры. В 1963—1964 годах в расчете на тысячу населения построено в 2 раза больше квартир, чем в Англии и Италии; возведено 39 школ, 32 пристройки к школьным зданиям и 5 интернатов на 37 тысяч учебных мест, много культурно-бытовых и коммунальных объектов, значительно расширилась сеть водопровода и канализации, объектов торговли, общественного питания и здравоохранения.

Магистрально, сложна и ответственна роль местных Советов в развитии хозяйства города и культурно-бытовом обслуживании населения.

Однако в последние годы функция местных Советов в руководстве хозяйством была ограничена в основном сферой обслуживания. Это отрицательно сказалось, в частности, на хозяйственной деятельности городского и районных Советов Еревана; из их ведения была изъята вет отрасль хозяйства, доходы которых в значительной мере шли на развитие объектов культурно-бытового назначения, совершенствование обслуживания населения и т. д. Местная промышленность городских и районных Советов фактически была ликвидирована. Дело дошло до передачи республиканским ведомством таких предприятий и организаций, как банно-прачечный трест, трест электросетей города, объединение парикмахерских, комбинат бытового обслуживания, руковод-

ство которыми со стороны местных Советов диктовалось жилью.

Все эти организации и предприятия были созданы в свое время при местных Советах именно для обслуживания и удовлетворения потребностей трудящихся города. По многим вопросам работы предприятий местного хозяйства население и поныне продолжает обращаться в исполкомы, так как они более связны с населением, лучше знают его запросы и нужды, чем совнархозы и министерства.

Между тем возможности исполкомов городского и районных Советов в улучшении обслуживания населения теперь крайне ограничены. Например, в прошлом, когда нужно было перейти к прогрессивной форме перевозки хлеба, обеспечивавшей бесперебойное снабжение населения, исполком силами своих ремонтных организаций изготовил лотки, приспособил автомашин, площадки для погрузки на заводах и устройств для выгрузки в магазинах. Это было легко осуществить, так как в хлебозаводах, и транспорт, и торговая сеть подчинялись исполкому горсовета. А теперь, чтобы решить подобный вопрос, исполком должен обращаться к совхозу или министерству автотранспорта. Такое расчленение хозяйства и экономически не оправдывает себя. Исполком, используя собственный транспорт, расходовал на перевозку тонны хлеба 2 руб. 30 коп., теперь же расходы возросли до 3 рублей. Получается так: забота о быте населения остается важнейшей обязанностью местных Советов, а возможность их осуществления находится в руках других ведомств.

Иная другая пример. Исполком Ереванского горсовета имел 37 предприятий местной промышленности с годовым объемом валовой продукции 37 миллионов рублей, которая преимущественно шла на потребление населения города и удовлетворение нужд городского хозяйства. За счет местной промышленности ежегодно расширялись производственные площади нужных городу отраслей хозяйства. За 1967—1966 годы бы-

ли построены хлебозавод, пять пекарен национального хлеба — даваца, открылись новые цехи на трех-четырех заводах и в хлебобулочном комбинате, фабрике товаров широкого потребления, комбинате бытового обслуживания, фабрике ремонта обуви, расширились швейные и обувные фабрики и цеха, построены здания железобетонных конструкций, расширен механический завод и т. д. Кроме этого, 1,5—2 миллиона рублей от прибыли местной промышленности направлялось ежегодно на строительство школ, детских учреждений и благоустройство города. Были построены две бани с механическими прачечными, душевые и другие объекты.

После изъятия из ведения горсовета этих отраслей городского хозяйства не построено ни одного хлебозавода, ни одного предприятия местного назначения, несмотря на острую нужду в них. Невозможность такого положения очевидна.

Городское хозяйство — единое целое. Необходимо единое планирование его развития и эксплуатации, строгая координация работы всех его отраслей, органически связанные между собой.

Интересы развития города, четкая организация всех отраслей городского хозяйства, вовлечение широкой общественности в эту работу требуют активизировать деятельность местных Советов в повысить их роль в планировании народного хозяйства. Поэтому местную промышленность, бытовое обслуживание, электростроительство и транспорт нужно подчинить исполкому горсовета. Это надо сделать именно сейчас, когда составляется пятилетний план развития городского хозяйства.

Следует наделить местные органы власти правами воздействия на работу предприятий, расположенных на территории города, продукция которых в основном идет на потребление городскому населению, а также на производство, работающие на местных строительных материалах. Помимо этого, необходимо, чтобы органы местных Советов имели право активного вмешательства в дела предприятий, не выполняющих своих обязательств по платежам в бюджет.

За годы семилетки в системе и хозяй-

ственной работе исполкома произошла большие изменения как по объему работ, так и в связи с образованием новых отраслей хозяйства. Появилось газовое хозяйство; все жилищное и гражданское строительство, строительство объектов просвещения, культуры и здравоохранения за счет централизованных вложений сосредоточено теперь в управлении капитального строительства исполкома; почти весь государственный жилой фонд передан жилищному управлению горисполкома. Функции заказчика кооперативного жилищного строительства также осуществляет исполком. В результате объем капитальных вложений увеличился по сравнению с 1958 годом более чем в 2,5 раза, почти на столько же возросли жилой фонд и средства на его капитальный ремонт. Сеть электротранспорта и подвального состава, водопровода и канализации, объектов зеленого строительства и культурно-бытовых учреждений значительно расширилась. Осуществляются мероприятия по индустриализации городского хозяйства. Заметно увеличилась материальные фонды. В связи с этим планирование снабжения такого многоотраслевого хозяйства приобрело первостепенное значение.

Резко изменился объем и характер плано-экономической работы исполкома. Вопросы перспективного планирования развития городского хозяйства, жилищно-коммунального, школьного, культурно-бытового строительства также входят теперь в компетенцию исполкома и его плановой комиссии.

Однако аппарат горплана почти не изменился — в его составе всего 16 человек, включая технических работников.

До сих пор не разработана единая структура горплана, Госплан СССР и госпланы союзных республик уделяют недостаточное внимание этому явлению в системе органов планирования; горпланы не получают никаких директив от вышестоящих планирующих органов, их работа не проверяется и т. п. В управлении и планировании городского хозяйства много нерешенных проблем. Для их успешного решения необходима помощь центральных и республиканских плановых органов.

К разработке баланса химического оборудования

Г. Салибеков,
зав. сектором НИИ СНХ СССР
Э. Шверцер,
Г. Чиканова,
экономисты

Современный ввод в действие строящихся химических предприятий во многом зависит от обеспечения их оборудованием. Между тем при существующих методах планирования производство химического оборудования не всегда соответствует потребности в нем. Много недостатков, в частности, в практике разработки балансов химического оборудования.

Так, в балансе не выделяется отдельной статьей потребность предприятий химической промышленности, хотя их удельный вес достигнет 60% всех ресурсов. В то же время в балансе выделяется потребность в оборудовании для комплектации продукции машиностроения, занимающая всего 2%, для научно-исследовательских работ, составляющая лишь 0,05% всех ресурсов. Однако в заявках союзпархозов и госпланов союзных республик указывается отдельно потребность в оборудовании для предприятий химической промышленности. Вследствие такой статьи в балансе химического оборудования способствовало бы лучшей оценке планируемых ресурсов с нуждами химической промышленности.

Следует отметить также, что планирование производства и распределения химического оборудования в стоимостном выражении порождает дефицит запасов на «выгодные» и «невыгодные» и не стимулирует снижения стоимости отдельных аппаратов и машин. Кроме того, планирование химического оборудования в стоимостном выражении не отражает действительного роста объема производства. Так, по сведениям Госкомитета химического и нефтяного машиностроения при Госплане СССР, в последние годы только за счет повышения цен на отдельные виды химического оборудования выпуск его в стоимостном выражении «увеличился» примерно на 30%. Практика разработки баланса в тоннаже при-

влекает также к предпочтительности выпуска утяжеленных моделей оборудования. Таким образом, при планировании объема производства как в стоимостном выражении, так и в тоннаже не представляется возможным обеспечить пропорциональное развитие производства отдельных групп химического оборудования для полного удовлетворения нужд промышленности.

В связи с тем что в ресурсовой части баланса химического оборудования стоимость запасных частей не выделяется отдельной статьей, трудно судить о действительных размерах производства как самого химического оборудования, так и запасных частей к нему.

Планирование объема производства химического оборудования производится не из расчета производственных мощностей, а на основе достигнутого уровня производства с учетом прироста вновь вводимых мощностей. При расчете потребности в химическом оборудовании для строящихся и реконструируемых предприятий рассматриваются наиболее типичные проекты каждой отрасли химической промышленности, на основе которых определяется потребность данной отрасли в целом, однако при этом не учитывается состояние строительства объектов, степень их готовности и т. д. Потребность в химическом оборудовании для металлургической, легкой, пищевой и других отраслей промышленности определяется прибавлением к достигнутому уровню определенного процента прироста.

В ресурсовой части баланса не учитывается использование излишнего неустановленного оборудования, годного к эксплуатации.

Предприятия и стройки представляют в союзпархозы ведомости неустановленного оборудования, учетного переписку ЦСУ СССР по состоянию на 1 января текущего года, с назначенными сроками его исполь-

зования. Этими данными союзпархозы пользуются при выделении фондов на химическое оборудование отдельным предприятиям и стройкам. Однако в заявках вышеуказанным планирующим организациям союзпархозы не всегда показывают неустановленное оборудование. При разработке баланса и плана распределения химического оборудования не учитываются также наличие неустановленного оборудования у потребителей. Между тем в промышленности имеется большое количество такого оборудования, что объясняется несоответствием между сроками ввода в действие новых мощностей и поставками оборудования, несвоевременным обеспечением строительства проектно-сметной документацией, неисполнением планов строительно-монтажных работ, а в отдельных случаях — безответственным отношением к заявкам, которые составляются без учета потребности и ассигнований.

Правильная организация учета и перераспределения излишнего неустановленного оборудования между предприятиями позволила бы получить больше дополнительных ресурсов химического оборудования. Важное значение имело бы планирование производства и распределения химического оборудования в натуральном выражении по укрупненной групповой номенклатуре.

Проведенная в последние годы работа по укрупнению номенклатуры химического оборудования дает возможность, наряду со стоимостными показателями баланса, располагать и натуральными по основным группам химического оборудования.

Научно-исследовательский институт химического машиностроения (НИИХИМаши) разрабатывает общесоюзный классификатор по химическому оборудованию, в основу которого положена группировка, принятая в 1963 году на совещании стран — членов СЭВ в Москве. Применение классификатора облегчит работу предприятий и организаций по составлению заявок и расчетов потребности.

На основе системы кодирования химического оборудования в соответствии с классификатором будет обеспечена возможность использования счетно-вычислительной техники как на стадии обработки первичной информации, так и на стадии определения показателей баланса, что упростит и сократит расчеты, а также позволит получить более точные значения основных показателей баланса.

Для установления правильных структур-

ных соотношений в размерах производства и импорта отдельных групп оборудования, а также для достижения сопоставимости показателей баланса, учета планируемых капитальных затрат на приобретение оборудования со стоимостью фактически потребного для строительства оборудования, а также для обеспечения анализа структуры баланса как в ресурсовой, так и в расходной частях предлагается натурально-стоимостная размерность расчетов.

Необходимость разработки наряду с натуральными стоимостными показателями баланса диктуется, кроме того, большим разнообразием веса и сложности одних и тех же видов химического оборудования, включаемых в группы, а также тем, что в ближайшее время наряду с натуральными балансами будет введено в практику планирования составление комплексного стоимостного баланса по всему оборудованию и машинам.

Учитывая, что основным потребителем химического оборудования являются отрасли химической промышленности, а также опережающее их развитие в ближайшей перспективе, предлагается в расходной части баланса (см. проект формы сводного баланса химического оборудования) выделить отдельно основные показатели химической промышленности (графы 10, 11, 12, 13).

В ресурсовой части предлагаемой формы баланса предусматривается возможность получения дополнительных ресурсов химического оборудования за счет увеличения неустановленного оборудования по народному хозяйству, в том числе по отраслям химической промышленности (графы 7—8).

Данные в ресурсовой части баланса (графы 4, 5) определяются на основе показателей плана производства машиностроительных предприятий, негосударственных химического оборудования. Данные по потребностям устанавливаются на основе сводных расчетов потребности, представляемых госпланами союзных республик, министерствами и ведомствами СССР по форме № 50. Потребность в химическом оборудовании, указанная в этой форме, в свою очередь определяется на основе получаемых от предприятий и строений заявок, расчетов и обоснований иной (формы Госплана СССР № 51 и 52), которые должны разрабатываться в соответствии с планами производства, капитальных вложений, ввода новых мощностей.

Для более глубокой и обоснованной разработки баланса химического оборудования по СССР, а также для правильной оценки

Шифр по классификатору	Материальные ресурсы		Ресурсы в том числе:		Ресурсы в том числе:		Потребности		Потребности в том числе:		Итого
	на строительство	на эксплуатацию	на строительство	на эксплуатацию	на строительство	на эксплуатацию	на строительство	на эксплуатацию	на строительство	на эксплуатацию	
1	60,0	42,3	42,3	16,8	0,9	0,48	36,0	33,0	2,4	12,75	6,1
2	105	155	155	5	3	2	165	47	5	20	2,4
3	1000	1630	1630	20	12	8	660	224	20	188	2,4
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

ресурсов & потребностям в химическом оборудовании по отдельным союзным республикам целесообразно разработать территориальные плановые балансы. Эту работу следует проводить в два этапа: проект баланса — в период разработки проектов планов производства и капитального строительства (май, июнь года, предшествующего планируемому) и плановый баланс — после утверждения фойдов на химическое оборудование, а также планов производства и капитального строительства (сентябрь, октябрь года, предшествующего планируемому). При этом как проект баланса, так и плановый баланс в процессе разработки должны строго увязываться с планами производства и капитального строительства по каждому предприятию и по союзархозам и республикам в целом.

Для достижения единства в планировании химического оборудования во всех звеньях управления территориальные балансы должны составляться в натурально-стоимостных показателях и по той же номенклатуре, что и сводный баланс химического оборудования.

В территориальных балансах в основу расчета ресурсов следует принять: план производства химического оборудования предприятиями республики; план поставок химоборудования предприятиями других республик; поступление импортного оборудования и привлечение излишнего неустановленного оборудования.

Расходная часть территориальных балансов (за исключением статьи, в которой указывается поставка другим республикам) не отличается от аналогичной части сводного баланса (графы 9—17).

Для обеспечения оптимальной структуры как территориальных, так и сводных балансов необходима технически обоснованная нормативная база расчета основных показателей указанных балансов.

Нормативной базой для определения потребности в химическом оборудовании для строящихся, реконструируемых и расширяемых предприятий химической и других отраслей промышленности служит проектно-сметная документация, разрабатываемая отраслевыми проектными институтами. Современная и качественная разработка проектных организаций проектных заданий и рабочих чертежей для предприятий и строки, включенных в титульные списки, имеет огромное значение для правильного определения потребности в химическом обо-

рудования. Серьезное улучшение нормативной базы расчета потребности в химическом оборудовании для строящихся и реконструируемых предприятий химической промышленности может быть достигнуто за счет разработки и широкого применения на практике комплексных типовых проектов предприятий по производству отдельных видов химической продукции, а также многократного и повторного их использования.

Следует улучшить нормативную базу не только для определения потребности в химическом оборудовании строящихся и реконструируемых предприятий, но и для обеспечения заданий во внедрению новой техники, замене действующего изношенного и морально устаревшего оборудования и т. д.

При определении потребности в химическом оборудовании действующих предприятий должна учитываться степень использования наличного оборудования. Поэтому разработка системы нормативов использования действующего химического оборудования не только будет способствовать более полному использованию производствен-

ных мощностей, но может явиться также основой для определения важнейших показателей расходной части балансов.

Разработка плановых (текучих) балансов позволит выявить лишь отдельные диспропорции в тех или иных группах химоборудования. Однако учитывая, что срок изготовления некоторых видов химического оборудования больше года, устранить указанные диспропорции в плановом году не всегда возможно. Поэтому для предупреждения частных диспропорций между ресурсами и потребностями народного хозяйства в химическом оборудовании разработать плановые балансы должно предшествовать составление перспективных балансов.

Лишь в перспективном балансе химического оборудования можно учесть изменения структуры производства аппаратов и машин в соответствии с требованиями современной науки и техники (изготовление упрощенных агрегатов, технологических линий, пехов и комплексных производств), а также наиболее рациональное удовлетворение потребности в химическом оборудовании.

Организация информации о надежности в автомобильной промышленности

В. Лукин,
экономист

Важную роль в совершенствовании планирования производства автомобилей и запасных частей играет получение планирующими организациями достоверной информации о сроках службы автомобильного парка в различных районах страны и обеспеченности его запасными частями. Народное хозяйство терпит большие убытки из-за того, что недостаточно изучен вопрос о сроках службы автомобилей, потребности в них и в запасных частях к ним. Все это отражается на качестве планирования выпуска и эффективности использования автомобилей. Не случайно на заседании Госплана СССР А. Н. Косигов отметил, что необходимо более глубоко изучать проблему развития и использования автомобильного транспорта.

В системе экономической информации на автомобильном транспорте имеются серьезные недостатки: нет четкого поступления сведений о долговечности автомобилей, агрегатов, узлов и деталей в различных условиях эксплуатации, которое позволило бы оперативно выявлять неполадки в конструкции автомобилей, учитывать спрос на запасные части, необходимость в ремонтных предприятиях, ставящих техническое обслуживание, а следовательно, и наиболее рационально планировать производство.

Автомобильные заводы после отгрузки продукции практически не интересуются ее долговечностью, выходящей за пределы гарантийного ремонта. Срок же гарантии, как правило, во много раз меньше факти-

ческого срока службы автомобиля и соответствующих гарантийных сроков за рубежом. Следует указать, что зарубежные компании дают гарантии не только на автомобиль в целом, но и на отдельные агрегаты и узлы. Так, для шестнадцатилетнего чехословацкого автомобильного двигателя «Шкода-706» установлен гарантийный срок службы 150 тысяч километров, фактический срок до капитального ремонта — около 240 тысяч километров. Американская компания «Рено» в 1957 году гарантировала для V-образного карбюраторного двигателя грузовых автомобилей минимальный пробег до ремонта в 160 тысяч километров. В 1963 году компания «Крайслер» ввела на рынок передачу выпускаемых ею автомобилей гарантийный срок 5 лет, или 80 тысяч километров пробега.

Заметное отставание в определении гарантийных сроков на наших автозаводах частично объясняется тем, что в заводских планах отсутствует обоснование долговечности продукции.

Рекламация, поступающие на завод, в большинстве случаев не являются полноценной экономической информацией о долговечности выпускаемой продукции, так как по ним трудно установить поведение автомашин в реальных условиях эксплуатации. К тому же количество их невелико.

В последние годы выпуск запасных частей к автомобилям постоянно увеличивается. Однако из-за отсутствия всеобщей экономической информации многие автомобили проработают вследствие недостатка одних деталей, а в то время как на складах автохозяйств имеются сверхнормативные запасы других. Так, в начале 1963 года в Ульяновской области в эксплуатации находилось 85 автомобилей ГАЗ-53Ф, средний пробег которых 10—15 тысяч километров. Для них было выделено в год 180 наименований запасных частей, большинство из которых могли потребоваться лишь через 3—4 года, а некоторые и вообще были не нужны. Но в этой партии не было таких быстрозатрачиваемых запасных частей, как тормозные накладки, ременные накладки тормозов, ремень вентиляторов и пр. Непродуманно организовано снабжение запасными частями и автомобилей волевыми модами.

Эти и подобные факты свидетельствуют о том, что в результате ведомости роли информации огромные материальные ценности лежат мертвым грузом на складах.

Имеющаяся же экономическая информация не отвечает современным требованиям, ее нельзя эффективно использовать для обработки на современных вычислительных машинах.

С применением электронно-вычислительных, а частично и счетно-перфорационных машин представляется возможность всесторонне и глубоко анализировать долговечность и качество продукции, находящейся в эксплуатации. С этой целью следует ввести специальный вопросник на каждую единицу готовой продукции, выходящей с завода. Постоянная информация заранее перфорируется на ней, например data изготовления или отгрузки, вид продукции.

На одной стороне перфокарты сверху по горизонтали следует разместить графы, в которых должны быть указаны условия эксплуатации автомобиля и его пробег, важнейшие узлы, детали, а также причины поломок. На обратной стороне следует отпечатать адрес и наименование завода, тип машины, необходимо оставить место для обратного адреса отправителя рекламации и его замечаний. Здесь же уместно привести правила пользования картой.

Заполнение вопросника должно быть простым. Это должна быть перфокарта с частично надрезанными отверстиями, которые легко выдвигаются любым острым предметом, вала карты, присоединенная для графических отметок с последующим автоматическим съемом информации с помощью считывающего перфоратора.

Обычно в современных автомобилях в первую очередь выходит из строя лишь несколько деталей. Они-то и определяют срок службы всего агрегата. Поэтому учет долговечности таких деталей и причин выхода их из строя играет важную роль при анализе срока действия и качества автомобиля.

Для этого, особенно на первых порах, необходимо заинтересовать владельцев в своевременном предоставлении рекламаций. Завод-изготовитель может дать гарантию, что по получении рекламации будет содействовать устранению дефектов даже при возникновении их по истечении гарантийного срока, вышет запасные детали вложенным платежом, оплатит постовые расходы за отправленную рекламацию и т. п.

Для учета и анализа рекламаций каждому предприятию после оказания помощи нужно высылать новую карту-вопросник уже без указания в ней учетных ранее пока-

мок. Тогда потребитель сможет снова сформировать завод о неисправностях машины. Для каждого наименования детали или причины поломок можно выделить одну или две колонки. Это зависит от количества информации. Одна — две графы могут быть оставлены пустыми для внесения названий узлов или деталей, которые не были указаны в карте-вопроснике. При необходимости более подробной характеристики дефектов детали или узла можно высылать карты-вопросники, составленные в зависимости от характера дефектов. С использованием таких карт открываются широкие возможности для механизации анализа долговечности продукции и получения ряда новых показателей по отдельному промышленному предприятию и отрасли в целом.

Чтобы внедрить механизированную систему информации, необходимо пересмотреть порядок обслуживания автомобильного транспорта. При этом можно выделить пять групп. К первой группе относятся владельцы автомобилей (автохозяйства и др.). Во вторую следует включить районные склады запасных частей, районные авторемонтные базы с профлабораториями и станциями технического обслуживания.

При наличии районных складов запасных частей можно будет быстро удовлетворить потребности в деталях и узлах. Одновременно с этим сократятся запасы их в целом по району. Целесообразность создания таких складов подтверждает и зарубежная практика. Например, в автомобильной промышленности США изготавливается около 60 тысяч наименований запасных частей. Чтобы регулировать их производство в соответствии со спросом, для учета и анализа широко используются электронные вычислительные машины. Так, одна из регулирующих производств запасных частей компании «Крайслер» с помощью ЭВМ примерно 16 раз в месяц обрабатывает экономическую информацию, поступающую с различных складов страны. Определяется также спрос на те или иные детали с учетом сезонных колебаний и других факторов, рассчитываются минимальные страховые запасы, перераспределяются запасы между различными складами, рассчитываются объемы остатков на отдельных складах. Применение ЭВМ позволило сократить запасы деталей и узлов на 20% и при этом улучшить качество обслуживания.

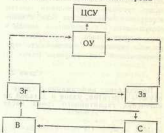
К третьей группе следует отнести заводы готовых изделий, запасных частей и авто-

ремонтные заводы; к четвертой группе — отраслевое управление и к пятой — Центральное статистическое управление.

До истечения гарантийного срока долговечности автомобиля (а он должен устанавливаться в соответствии с общегосударственными стандартами) владелец должен информировать предприятие-изготовитель о преждевременном выходе из строя агрегата, узла или детали, указать в карте-вопроснике также причину поломки. В этом случае предприятие-изготовитель прибегнет к услугам районного склада, который сможет удовлетворить требования владельца автомобиля (схема 1).

Схема 1

Прохождение информации о сроке службы агрегатов, узлов и деталей до истечения гарантийного срока



Условные обозначения:
 — поступающая информация по мере возникновения;
 — периодическое поступление информации;

ОУ — отраслевое управление;
 Зз — завод-изготовитель готовых изделий;
 Зр — завод-изготовитель запасных и комплектующих изделий;
 В — владелец автомобиля;
 С — районный склад запасных частей.

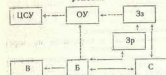
По мере поступления рекламаций завод-изготовитель, а в отдельных случаях и склад запасных частей информирует завод-поставщик комплектующих изделий и запасных частей о недоброкачественности их продукции и предъявляет штрафные санкции. С заводов готовых изделий и заводов-поставщиков комплектующих изделий и запасных частей информация о долговечности продукции должна периодически поступать в отраслевое управление и ЦЗУ.

По окончании гарантийного срока владельцы автомашин производят капитальный ремонт только на авторемонтной базе или на станции технического обслуживания, которые также должны давать гарантию на долговечность отремонтированного узла или агрегата. При списании автомобиля или отдельного его агрегата по истечении гарантийного срока карты-вопросники с указанием пробега направляются в организацию, ремонтировавшую автомобиль или агрегат.

Ремонтные организации могут производить замену и установку некоторых деталей и узлов на автомобилях. Авторемонтные базы и станции обслуживания должны кооперироваться с авторемонтными заводами и районными складами запасных частей. В случае поставки им агрегатов, узлов и деталей низкого качества они будут предъявлять претензии авторемонтным заводам и складам. Авторемонтные базы, станции обслуживания и авторемонтные заводы в свою очередь должны информировать отраслевое управление о долговечности отремонтированной ими продукции (схема 2).

Схема 2

Прохождение информации о сроке службы агрегатов, узлов и деталей до истечения гарантийного срока после ремонта



Условные обозначения:

Б — авторемонтные базы и станции технического обслуживания;

Зр — авторемонтные заводы

После капитального ремонта отдельных агрегатов и узлов авторемонтные базы и станции технического обслуживания выдают карту-вопросник на отремонтированный агрегат. На счетчике пробега автомобиля должен сохраниться показатель пробега с момента изготовления автомобиля. В соот-

ветствии с гарантийным сроком долговечности владелец автомобиля может предъявлять претензии после капитального ремонта либо авторемонтной базе (станции обслуживания), которая отремонтировала агрегат, либо заводу-изготовителю по агрегатам, на которые не истек гарантийный срок завода-изготовителя.

В случае поступления агрегата или автомашины в капитальный ремонт по истечении гарантийного срока ремонтирующая организация обязана потребовать от владельца карту-вопросник, снять копию (если в ремонт сдаётся не вся машина, а отдельный агрегат) и отправить ее на завод-изготовитель с указанием агрегата и пробега.

Предлагаемая система экономической информации позволит рационально использовать оборотный фонд агрегатов, повысить уровень технического обслуживания автомобилей, а также капитального ремонта, особенно на специализированных предприятиях. Экономический эффект специализированного ремонта возрастает с увеличением объема производства и уменьшением числа моделей автомашин. С переходом на механизированную систему обработки экономической информации появится возможность авансировать объемы капитального ремонта и типы ремонтируемых машин.

Затраты, связанные с внедрением механизированной системы экономической информации, окупятся очень быстро. При этом улучшатся планирование, техническое обслуживание, снабжение и верораспределение запасных частей; сократятся простои автотранспорта из-за отсутствия запасных частей, повысится долговечность и т. д.

Одновременно с этим внедрение такой системы информации позволит усилить недостаточно развитую в автомобильной промышленности экспериментальную базу. Для расчетов и обработки экономической информации могут быть использованы счетно-решающие машины, имеющиеся на большинстве автомобильных предприятий в загруженные далеко не полностью. Авторемонтные базы, станции технического обслуживания в районные склады запасных частей могут пользоваться услугами кооперативных вычислительных центров и машиностроительных станций.

Критика
И БИБЛИОГРАФИЯ

Актуальная тема

Г. Г. КОТОВ, Производительность труда в себестоимости продукции в сельском хозяйстве, Изд. «Экономиздат», М., 1964, 280 стр.

Работа Г. Котова посвящена одной из актуальных проблем народного хозяйства — производительности труда и себестоимости продукции в сельском хозяйстве.

Книга состоит из двух частей. В первой — рассматриваются вопросы методологии и методики исчисления производительности труда и себестоимости продукции в колхозах и совхозах. Во второй — анализируется уровень производительности труда и себестоимости продукции в совхозах и колхозах различных зон, структура себестоимости и резервы ее снижения.

Автор излагает методику исчисления производительности труда, разработанную еще в 1957—1958 годах и применяемую ныне во многих хозяйствах. Некоторые частные изменения в рекомендациях колхозам, совхозам и статистическим органам метода определения производительности труда, на наш взгляд, приемлемы. Однако предложения тов. Котова, направленные против более широкого применения учета продукции в нормированном рабочем времени, недостаточно аргументированы.

В вопросах же исчисления себестоимости продукции автор, по нашему мнению, всегда последователен, некоторые его положения ошибочны.

Г. Котов правильно считает, что при вычислении себестоимости продукции колхозов труд колхозников следует оценивать по фактической оплате в каждом колхозе. При калькуляции себестоимости нельзя исходить из условной оплаты труда. В то же время он проявляет несоследовательность, считая, что семена и корма собственного

производства, а также продукты, распределяемые в колхозах по труду, должны оцениваться по закупочным ценам в колхозах и по слаточным — в совхозах. Для теоретического обоснования своей позиции тов. Котов, как и другие сторонники этой точки зрения, ссылается на известное положение К. Маркса¹, что при оценке продукции собственного производства потребленную у своего хозяйства продукцию фермер оценивает по стоимости, а не по издержкам производства или себестоимости. Но ведь закупочные и слаточные цены не являются точным денежным выражением стоимости. Через них осуществляются функции перераспределения прибавочного продукта.

Кроме того, дифференциация закупочных цен по зонам не отражает в полной мере зональных различий в себестоимости. Даже после повышения закупочных цен на зерно в колхозах Белоруссии они выше, чем, например, в Краснодарском крае. В 2 раза, в то время как себестоимость выше примерно в 4 раза. Ясно, что учет затрат на потребленные в сельском хозяйстве семена, корма и т. д. по закупочным ценам, а в совхозах — по слаточным искажает действительное положение, завышает себестоимость там, где она относительно низка, и занижает в районах, где она высока.

Нужно также иметь в виду, что около 70% кормов собственного производства,

¹ См. К. Маркс, Теория прибавочной стоимости, ч. II, 1937, стр. 51.

потребляемых в хозяйстве, не являются товарами, на них не устанавливаются закупочные или слаточные цены. Автор предлагает переводить их по кормовому доплату в овес и оценивать по закупочной цене овса. Это неправильно. По данным, приводимым автором в таблице 90 (стр. 245), затраты на центнер кормовых единиц в кукурузном силосе в колхозах Краснодарского края составили 88 копеек, на центнер сена многолетних трав — 1 руб. 35 коп., на центнер сахарной свеклы — 5 руб. 23 коп. По предлагаемому Г. Котовым методу, абсолютная величина затрат и соотношение их между названными видами продукции будут совершенно иными. Все перечисленные виды кормов имели бы одинаковую закупочную цену овса.

При формировании цен на сельскохозяйственные продукты исходит из необходимости полного возмещения затрат и получения хозяйствами определенной величины прибавочного продукта. Новые закупочные и слаточные цены на сельскохозяйственные продукты, разработанные в соответствии с решениями мартовского (1965 год) Пленума ЦК КПСС, обеспечивают нормально работающему хозяйству накопления, достаточные для расширения воспроизводства. При учете и планировании себестоимости в отдельном совхозе или колхозе необходимо исходить из реальных затрат данного хозяйства. Себестоимость всегда же ближе к действительной индивидуальной стоимости, чем цена. Нарушение этого принципа противоречит хозяйству. Автор последовательно: он справедливо отвергает условность оценок оплаты труда, настаивая на том, чтобы в себестоимость колхозной продукции оплата труда входила по фактическим затратам хозяйства, и в то же время считает, что некоторые другие элементы себестоимости должны приниматься на основе фактических затрат, а в условной оценке.

Вторая часть работы содержит данные о затратах труда и себестоимости важнейших видов сельскохозяйственной продукции по экономическим районам и союзным республикам. Правда, главы 6, 7 и 8, посвященные анализу себестоимости, носят по существу описательный характер. Анализ многочисленных данных, приведенных в работе, нельзя в целом признать достаточно глубоким и всесторонним. Во многих случаях автор ограничивается лишь констатацией фактов (на стр. 123, 143—148,

161, 171—174, 179, 191, 193). Главы 9 и 10 более узкие, поскольку в них автор делает попытку разобраться в тех причинах, которые обуславливают различия в уровне производительности труда и себестоимости продукции по экономическим районам страны.

Недостаточно внимания автор уделяет анализу различий в природных условиях по зонам страны, влияющих на себестоимость продукции. Однако главы, в которых он рассматривает факторы себестоимости, представляют интерес для изучения некоторых общих тенденций и закономерностей, поскольку приводимые данные относятся к крупным территориальным единицам (союзные республики и 10 экономических районов РСФСР). Вместе с тем весьма серьезный недостаток 6, 7, 8 глав, а также главы 9 в том, что Г. Котов оперирует лишь средними цифрами по республике или крупному экономическому району и не дает группировок хозяйств. Что касается отдельных хозяйств, имеющих самую низкую себестоимость или самую высокую производительность труда, то данных по таким хозяйствам в книге нет, если не считать упоминания о фабрике удобренных в колхозе «Гвардия» Гродненской области (стр. 211—212) и об опыте одного совхоза по использованию остатков удобрений. По нашему мнению, опыт передовых хозяйств, добившихся наилучших производственных показателей, нужно освещать не только в популярных брошюрах, но и в крупных научных исследованиях.

В главах 9, 10 и 11, где говорится о резервах удешевления продукции земледелия и животноводства, автор использует для анализа методы статистических группировок колхозов и совхозов отдельных отраслей по результирующему приросту — уровню себестоимости продукции. Это обурювывает анализ, дает возможность сделать более конкретные выводы, чем в предыдущих главах. Применение результирующих группировок вполне правомерно для экономического анализа, однако при этом необходимо четко разграничивать причину и следствие. В своей работе автор зачастую их путает. На стр. 197 он пишет: «С повышением себестоимости зерна падает урожайность... растут затраты труда и материально-денежные расходы... снижаются средние размеры посевов зерновых культур на колхоз, валовые сборы на 100 га пашни». В другом месте (стр. 223) чи-

таем: «С ростом себестоимости производства молока повышаются и относительные, и абсолютные размеры затрат кормов». И так во многих местах (стр. 214, 253, 254 и др.).

В последней главе, отличающейся большей глубиной анализа, автор обстоятельно исследует взаимосвязь между себестоимостью и производительностью труда. Здесь дается научно обоснованная классификация факторов производительности труда. К сожалению, автор ограничивается классификацией, не давая расчетов влияния отдельных факторов на средней уровень производительности труда и не позволяя выявить важнейших из них на себестоимость.

Следует несколько подробнее остановиться на одном существенном недостатке работы — небрежном обращении с некоторыми данными, цифрами, икритическом отношении к данным годовых отчетов колхозов, особенно экономически слабым. Например, на стр. 214 читаем, что в группе колхозов Белгородской области с самой высокой себестоимостью производства сахарной свеклы (V группа) затраты на фюзеле и слаточные материалы в расчете на гектар составили 11,8 рубля, а на центнер продукции 0 (ноль) копеек. Выходит, что в этих колхозах (а их несколько десятков) не было получено ни одного килограмма свеклы.

Цифры о затратах кормов на центнер привеса в худших хозяйствах весьма сомнительны. Они колеблются от 30 до 40 центнеров кормовых единиц (таблица 85). Автор считает, что при откорме крупного рогатого скота требуется «при средних условиях» на центнер привеса 7—9 центнеров кормовых единиц. В той же таблице он приводит данные по скотоводческим совхозам Смоленской области, которые затрачивали на центнер привеса 4,28—7,97 центнера, а в среднем 5,67 центнера кормовых единиц. Превышение этой нормы по целой группе совхозов в 5 раз вызывает сомнение.

Автор, по-видимому, не проверил годовые отчеты совхозов и колхозов, включенных в разработку явно дефектные цифры по от-

дельным хозяйствам. Трудно поверить, что в совхозах Алтайского края в 1959 году затраты труда на центнер привеса свеклы составляли свыше 30 человеко-дней (таблица 103). Даже в мелком крестьянском хозяйстве, где за год откармливали две-три свиньи, вряд ли расходовали столько человеко-дней. Возможно, конечно, что в некоторых хозяйствах была большая доля поголовья свиней, однако никаких пояснений на этот счет автор не дает. Непонятно к тому же, зачем понадобилось в этой таблице приводить «лишнюю» затрату труда внутри каждой группы хозяйств, когда можно было ограничиться средними данными по группе. Например, в группе передовых совхозов Алтайского края с наиболее высокой себестоимостью затраты человеко-дней на центнер привеса колеблются от 12,1 до 35,8. Цифра 35,6 относится, как видно, только к одному или к двум хозяйствам.

Г. Котову следовало бы более тщательно подойти к выбору хозяйств, включаемых в группировки, основательно проверить годовые отчеты этих хозяйств, предварительно устранив из них явно ошибочные данные.

В монографии Г. Котова, пожалуй, впервые в нашей экономической литературе разработаны обширные статистические материалы по себестоимости колхозной и совхозной продукции, которые анализируются в целом по стране, по экономическим районам и союзным республикам. Монография содержит богатый материал для анализа закономерностей роста производительности труда и снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции по отдельным республикам и экономическим районам. В книге немало интересных соображений и предположений, но ее в известной степени обесценивают отчетные недостатки. Тема требует дальнейшей, более глубокой и разносторонней разработки, тем более что осуществление решений мартовского Пленума ЦК КПСС даст, несомненно, мощный толчок к повышению производительности труда в колхозах и совхозах.

Б. Брагинский

В отрыве от современных задач планирования

М. З. Бор, *Очерки по методологии и методике планирования*.
Изд. «Экономика», 1964, 258 стр.

Рецензируемая книга посвящена систематическим проблемам народнохозяйственного планирования. В первой части работы рассмотрены общие вопросы методологии планирования, методы разработки планов, система плановых показателей и баланс народного хозяйства. Во второй части дается характеристика проблем планирования темпов и народнохозяйственных пропорций. В книге М. Бора, несомненно, есть полезный методический материал. Но в целом, на наш взгляд, работа автору не удалась.

Книга начинается с характеристики содержания науки планирования и принципов планирования. Критикуя, причем часто без долгих оснований, работы многих советских экономистов по вопросам планирования, М. Бор ограничивается лишь общим определением содержания науки планирования: «Система определенных знаний о формах и методах планомерной организации общественного производства, разработки планов, их проверка и обеспечение выполнения» (стр. 8). Приводя общезвестные положения о связи планирования и политической экономики, автор не рассматривает актуальных проблем, которые наука планирования призвана решать на современном этапе.

Составной частью теории планирования является вопрос о принципах составления и организации выполнения народнохозяйственных планов. Этот вопрос неоднократно освещался в литературе, но требует, конечно, дальнейшей разработки применительно к новым условиям развития планового хозяйства. М. Бор перечисляет следующие принципы планирования: а) демократической централизм, б) единство политики и экономики, в) научная обоснованность и реальность плановых заданий, г) пропорциональность, д) комплексность и единство плана, е) материальная и моральная заинтересованность, ж) контроль за выполнением плана (стр. 13). Эти принципы конгломерат довольно разрозненных позиций, отражающих принципы экономической политики, социалистического хозяйствования, составления планов и организации планирования. Так, едва ли следует от-

носить к принципам планирования материальную заинтересованность. Это — общий принцип социалистического хозяйствования. Другое дело, если бы автор говорил о необходимости обеспечения выходов плановых заданий и их выполнения с использованием принципа материального стимулирования. В то же время нельзя забывать — как это получилось у автора — о принципе ведущего звена (главных направлений) плана, имеющего важнейшее значение в формировании планов и организации их выполнения.

Переходя к изложению методических основ разработки планов, автор рассматривает балансовый метод, метод технико-экономических расчетов, но ничего не прибавляет к тому, что подробно изложено по этим вопросам в монографиях и учебниках, но показывает пути совершенствования указанных методов планирования.

Автор разбирает также вопросы применения математических методов и современной вычислительной техники в планировании, но, к сожалению, только в общей форме, ограничиваясь по существу перечислением проводимых в этой области работ. В частности, почти не показав возможности совершенствования балансового метода планирования на основе экономико-математического моделирования. Автор не проанализировал опыт применения в планировании межотраслевого баланса в общей системе балансов. Более того, без всяких оснований он утверждает, что эти работы «строятся до сих пор на неверной методологической основе» (стр. 116). Нельзя согласиться с такой оценкой работы больших коллективов научных и практических работников. Как известно, разработкой межотраслевого баланса занимаются ЦСУ СССР, НИИЗ Госплана СССР и ряд других учреждений. За последние годы эта работа продвинулась вперед, хотя здесь есть еще немало нерешенных проблем. Но нельзя отрицать, что межотраслевой баланс является дальнейшим развитием балансового метода, непосредственно связанным с применением математики и современной вычислительной техники в планировании.

Особое место в книге отведено балансу народного хозяйства. Автор описывает существующую практику разработки баланса. Это, конечно, полезное дело, но М. Бор им и ограничился, не ставит новых вопросов улучшения разработки баланса народного хозяйства, в частности, совершенствования его схемы, численности показателей баланса в ценах, приближенных к стоимости и т. д.

М. Бор рассматривает баланс народного хозяйства как исходный момент работы над планом. Несомненно, баланс народного хозяйства, как и предварительный межотраслевой баланс, является необходимым инструментом формирования предварительного проекта народнохозяйственного плана. Однако начальная стадия разработки плана не сводится к расчетам баланса народного хозяйства. На первом этапе планирования, после того как подсвечены итоги выполнения плана за предыдущий период, разработка народнохозяйственного плана проводится на всех этапах планирования. Что касается сводной работы над планом, то она проводится одновременно путем составления планов развития отдельных отраслей, экономических районов и их взаимной увязки на основе использования материальных, трудовых и стоимостных балансов, межотраслевого баланса и баланса народного хозяйства. Только одноразовая комплексная разработка плана может подвести к составлению первоначальной модели народнохозяйственного плана.

Более содержательным в книге М. Бора, на наш взгляд, является очерк, посвященный системе показателей народнохозяйственного плана. Здесь рассмотрены проблемы применения новых показателей планирования. Автор поддерживает предложение об установлении дифференцированных стоимостных показателей планирования и оценки работы предприятий при сохранении в народнохозяйственном плане показателей валовой и товарной продукции. При этом М. Бор критикует позицию некоторых экономистов по вопросу о прибыли как главном показателе оценки работы предприятия, считая, что этот показатель не может являться критерием эффективности затрат труда.

Вторая часть рецензируемой работы посвящена проблемам планирования темпов и народнохозяйственных пропорций. Характеристика комплекса проблем пропорциональности и некоторые расчеты автора представляют интерес для широкого читателя.

Однако к уровню и характеру изложения предмета автором следует предъявлять серьезные претензии.

М. Бор поставил перед собой задачу осветить широкий круг проблем планирования, закономерностей их изменения в период развернутого строительства коммунизма. Однако справиться с этой задачей автору не удалось: оба аспекта проблемы освещены поверхностно. М. Бор не связывает в должной мере вопросы планирования темпов и пропорций с актуальными задачами развития народного хозяйства в настоящее время.

Известно, что основным условием планомерности развития социалистической экономики является обеспечение ее пропорциональности, то есть соответствия между различными частями, отраслями и сферами общественного производства. Поэтому одной из важнейших задач планирования является своевременное предупреждение и устранение возникающих диспропорций, поддержание пропорциональности в народном хозяйстве. Однако М. Бор, вопреки практике планирования и элементарной логике, приводит следующие «оригинальные» утверждения: «До сих пор упускалось то, что планирование обеспечивает не только сознательное установление пропорций, но также и сознательное установление диспропорций. Никакая планомерная крупная ломка сложившейся системы пропорций в условиях объективно обусловленной для каждого данного периода ограниченности ресурсов воспроизводства не может быть осуществлена без того, чтобы не идти сознательно на допущение тех или иных диспропорций, пока не будет создана новая система пропорциональности» (стр. 127). Едва ли нужно доказывать ошибочность этого положения. М. Бор здесь явно забывает о коренных различиях между валовыми и стихийными формами установления пропорциональности в народном хозяйстве.

Одной из наиболее сложных проблем планирования является определение оптимальных темпов воспроизводства как в целом по народному хозяйству, так и по отраслям. Средние темпы развития промышленности, сельского хозяйства, строительства — это результат планирования темпов развития различных отраслей во взаимной связи и выполнении планов. Их нельзя рассматривать как априорные показатели, которые могут быть установлены путем общих усредненных расчетов таких показате-

лей, как накопление, фондоёмкость, структура общественного продукта. Между тем именно так получается в изложении М. Бора. Автор считает, что для определения темпов развития отдельных отраслей достаточно рассчитать долю национального дохода в общественном продукте, норму производственного накопления в национальном доходе, долю накопления производственных фондов в данной отрасли в общем объеме производственного накопления, фондоёмкость производства продукции, долю продукции данной отрасли в общественном продукте. Несомненно, такие простые расчеты имеют проверочное значение, но вряд ли можно, как делает М. Бор, сводить только к этому сложную и многогранную проблему планирования темпов, которая вне зависимости от планирования многообразных пропорций.

Упрощенчество и схематизм характерны и для тех разделов рецензируемой книги, в которых излагаются проблемы планирования различных пропорций. Автор рассматривает эти вопросы вне связи с системой экономических законов социализма, находясь в неразрывном единстве и взаимодействии. В изложении М. Бора получается, что планирование каждой пропорции ведется само по себе и не связано с планированием других пропорций. Но на практике так не бывает: планирование всех народнохозяйственных пропорций всегда взаимосвязано. Иначе никакой единый народнохозяйственный план не может быть разработан. Конечно, в целях научного анализа допустимо расчленение этого единства на составные элементы, но при условии всестороннего анализа единства народнохозяйственного плана, всей совокупности пропорций воспроизводства. Автору, конечно, известны эти положения. Но, к сожалению, книга написана так, словно указанных принципов планирования не существует.

Рассматривая конкретные вопросы планирования народнохозяйственных пропорций, автор зачастую подменяет предмет исследования характеристикой развития той или иной отрасли народного хозяйства или изложением общезвестных положений политической экономии, например о единстве общественного продукта и т. д. Кроме того, приводятся расчеты изменения различных пропорций зачастую оторваны от реальных условий планирования. Так, рассматривая вопрос о планировании пропорций между накоплением и потреблением, автор пишет

«В целом наш анализ приводит к выводу, что основой для снижения нормы производственного накопления и резервов в период развернутого строительства коммунизма нет. А так как вместе с тем именно настоящая потребность увеличения нормы накопления в непроизводственных фондах, общая норма накопления должна несколько увеличиться» (стр. 180). Но ведь норма производственного накопления, как и темпы хозяйственного развития, не являются заранее заданным показателем. Она прямо и непосредственно зависит от отраслевой структуры капитальных вложений, эффективности их использования и т. д. Во всяком случае, соотношение накопления и потребления как синтетический показатель народнохозяйственного плана может быть правильно установлено только для определенного плавного периода, а не как общая закономерность всего периода развернутого строительства коммунизма.

Изагая проблему планирования соотношения между I и II подразделениями, автор даже не ставит, хотя бы в общем виде, вопроса об оптимальном соотношении между подразделениями общественного производства при социализме. Анализ этой проблемы дается только на материалах динамической группы «А» и «Б» в промышленности, что, конечно, недостаточно. Для планирования соотношений между подразделениями общественного производства важное значение имеет вопрос о соотношении производственного и непроизводственного строительства, о специфике производства средств производства и предметов потребления в сельском хозяйстве и др.

Нечетко характеризует автор требования закона преимущественного роста производства средств производства. Он пишет, что «было бы неверно абсолютизировать требования более высоких темпов развития I подразделения. Эта черта экономического закона преимущественного развития I подразделения не является обязательной для каждого периода...» (стр. 182). Но если не обязательно, чтобы в каждом периоде темпы роста I подразделения были выше темпов роста II подразделения, то действует ли закон преимущественного роста в те периоды, когда темпы роста обоих подразделений выравниваются или II подразделение растет быстрее I. М. Бор не только не дает ответа на этот вопрос, но даже не ставит его.

В разделе о пропорциях между промыш-

ленностью и сельским хозяйством автор приводит общезвестные данные о развитии промышленного и сельскохозяйственного производства, об оставании сельского хозяйства и т. д. Но вопрос о том, как планируются соотношение развития этих решающих отраслей народного хозяйства СССР М. Бор практически обходит. Вместо этого он приводит известное положение, что «конкретные соотношения между темпами промышленности и сельского хозяйства должны решаться для каждого пятилетнего периода только на основе всесторонних технико-экономических расчетов и разработок балансов» (стр. 203). Но ведь задача автора в том и состояла, чтобы показать, что это делается в планировании.

Примерно так же об舍щается в книге проблема планирования соотношения между ростом производительности труда и заработной платы. Вначале приводятся цифры о темпах роста производительности труда и заработной платы в промышленности СССР (см. стр. 228 и след.). Затем автор переключает внимание на потребительский бюджет, колхозные доходы и т. п. (см. стр. 230 и др.), забывая о производительности труда, сводя вопрос только к планированию заработной платы. Но тогда снимается сама проблема соотношения производительности труда и заработной платы. А вопрос состоит именно в этом — как найти оптимальное соотношение между ними для каждого периода развития народного хозяйства.

Нельзя пройти мимо стиля изложения. Оно строится таким образом, будто никакая наука планирования ранее не существовала и во всей предшествующей литературе по планированию ничего серьезного о планировании пропорций не было сказано. Правда, М. Бор в предисловии перечисляет фамилии ряда советских экономистов — авторов работ по планированию. Но в

дальнейшем он полностью отвергает положения этих и других авторов, зачастую бездоказательно. Кроме того, М. Бор не учитывает, что ранее вышедшие работы не могли не отражать уровня планирования своего времени.

Книга М. Бора нестрит такими выражениями, как «это утверждение ошибочно» (стр. 9), «на одна из этих точек зрения не может быть признана полностью правильной» (стр. 13), «справ Б. Гусев, утверждающий...» (стр. 69), «указанные предложения являются ошибочными» (стр. 71), «также утверждения являются необоснованными» (стр. 90), «эта основа послыда построен проф. Е. Либермана является ошибочной» (стр. 99) и т. д.

Конечно, автор вправе критиковать взгляды других экономистов, которые он считает неправильными. Но М. Бор во всей литературе по планированию не находит ничего положительного, из что следовательно бы сослаться и что следовательно бы подержать. В то же время автор не упускает случая рекламировать свои работы, даже если они и не относятся к обсуждаемой проблеме (см. стр. 132 и 214).

Вопросы методологии и методики планирования плана имеют важное народнохозяйственное значение, особенно в современных условиях, когда принимаются серьезные меры по совершенствованию всей экономической работы в стране. Поэтому к работе на эту тему должны быть предъявлены высокие требования. К сожалению, книга М. Бора этим требованиям не отвечает. Она далека от практики планирования и может дезориентировать читателей, создать у них упрощенное и во многом неправильное представление о современных проблемах планирования.

А. Викентьев,
А. Курский

Пособие по планированию на предприятии

Г. ТЕПЛОВ, Планирование на промышленном предприятии (Теория и практика). Изд. «Экономика», М., 1964, 479 стр.

Издательство «Экономика» выпустило учебное пособие Г. Теплова «Планирование на промышленном предприятии», в котором изложены основные вопросы планирования производственно-хозяйственной

деятельности промышленных предприятий. Пособие рассчитано на студентов вузов и техникумов, а также может быть использовано практикующими работниками предприятий.

Вопросы теории и практики внутриа-вального планирования приобрели сейчас особенно большое значение. Непрерывный технический прогресс, борьба за повышение качества продукции, за экономию материально-технических ресурсов предъявляют к планированию на предприятии повышенные требования, диктуют необходимость качественно новых методов расчета плановых показателей, устранения «волевых» приемов при составлении планов, научного обоснования плановых показателей.

В рецензируемой книге восемь глав; их нельзя изучать отдельно, все они между собой связаны и представляют органичное целое. В отличие от распределенного, но методически неверного деления внутриа-вального планирования на технико-экономическое и оперативно-производственное (канонизированное, но, следовательно, Мизанстерством высшего и среднего специального образования СССР в учебных программах по курсу «Организация и планирование предприятия»), автор рассматривает его как единый процесс. И это правильно. Г. Теплоу внес ясность и в вопрос о планировании технического прогресса на предприятии (глава III). В большинстве книг план технического развития производства рассматривался как единый план, включающий не только повышение технического уровня предприятия, но и выпуск новой, более совершенной продукции. Это отрицательно сказывалось на формировании плана организационно-технических мероприятий.

В новом учебном пособии планы повышения технического уровня предприятия и выпуска новой (или модернизированной) продукции рассматриваются хотя и во взаимной связи, но раздельно. Это правильно, так как повышение технического уровня производства осуществляется для того, чтобы обеспечивать постоянное совершенствование процесса изготовления продукции и улучшать ее качество.

В книге впервые показана роль советских экономистов в совершенствовании плановых расчетов, создании отечественной школы планирования на промышленных предприятиях. Наряду с этим, автор отметил значение научно-исследовательских институтов, проектных организаций, передовых предприятий.

Много нового содержится в учебнике по вопросу теории плановых расчетов (ме-

тодам расчета длительности цикла производства, определение размера партии деталей, нормальной величины задела).

Познавательный характер имеет содержание хронологической планировки производства при помощи цифрового метода, предложенного в 1929 году проф. Б. Соколовым, с графо-аналитическим методом построения производственных процессов во времени. Значительный интерес представляет метод расчета цикла максимальной длительности, то есть совокупности работ, продолжительность выполнения которых до конечного срока является наибольшей (длительность «критического пути»).

Расчеты длительности «критического пути» являются одной из основ сетевых методов планирования и в управлении (СПУ)¹. Эти методы, в их разных модификациях, начали с 1962 года разрабатываться специалистами различных научно-исследовательских и проектных институтов, а также промышленных предприятий. Достоинствами сетевых методов моделирования выполнения какого-либо проекта, исследования как производства продукции являются:

наглядность взаимной связи между отдельными работами, которые необходимо выполнять для достижения поставленной цели;

возможность быстрого определения тех работ, которые не имеют резервов времени и в точное соблюдение сроков окончания которых в каждый данный момент равен срок достижения конечной цели;

возможность применения электронно-вычислительных машин для расчета цикла максимальной длительности («критического пути») в тех случаях, когда количество работ велико (самые 200—300) и этот расчет произвести ручным способом трудно.

Расчет «критического пути», методы которого изложены в пособии проф. Г. Теплоу, как было отмечено, составляет только часть СПУ.

Кроме того, система СПУ предусматривает:

дифференциацию комплекса работ по достижению основной цели на отдельные частные работы;

определение длительности каждой из ра-

¹ Следует отметить несовершенство этого термина, так как понятие «управление» включает и планирование.

бот по методу трех оценок: максимальной, минимальной и наиболее вероятной; организацию специального органа («руководящего центра»), который получает информацию от исполнителей о ходе выполнения работ, ведет обработку этой информации, определяет «критический путь» и осуществляет оперативное расписание.

Об этих элементах СПУ проф. Г. Теплоу, к сожалению, только упоминает. Между тем следовало подробно остановиться на основных положениях СПУ, рассказать о преимуществах СПУ перед обычными методами планирования подготовки производства новых изделий с применением линейных графиков типа Ганта.

В пособии нашли отражение и математические методы (§ 8 гла. II, § 13 гла. IV и др.). Трудность изложения их в подобном роде литературе заключается в степени подготовленности читателей. Широко использовать математические методы (разрешающих множителей, симплексный, матричный, метод Монте-Карло, «блуждающего коммивояжера» и др.) в учебном пособии по планированию производства нельзя. Современная подготовка студентов экономических вузов и факультетов в области математики не позволяет этого сделать, а излагать только основы этих методов в пособии по планированию не позволяет объем книги. Поэтому автор правильно поступил, указав лишь области применения при планировании на предприятии каждого из математических методов, проиллюстрировав симплексный метод примером на

распределении работ по рабочим местам (стр. 263—268).

Достоинством рецензируемого труда является освещение не только точных, но и укрупненных методов плановых расчетов. К ним, например, относятся укрупненные способы определения трудоемкости вновь изготавливаемой продукции (стр. 220—221), укрупненные методы калькулирования продукции (стр. 404—407) и др.

Учебное пособие с интересом читается. Книга снабжена предметно-алфавитным указателем. В приложениях даны нужные для практиков материалы: положения о плано-экономическом отделе промышленного предприятия, о главном экономисте, типовое положение об отраслевой лабораторной экономике и организации производства.

Недостатком книги является то, что автор уделал слишком мало внимания анализу выполнения планов и методам использования результатов этого анализа при составлении проектов планов, а также применению способов автоматизированного учета выполнения плана по выпуску продукции в цехах массового производства. Ничего не говорится о методах сохранения пропорций в деятельности предприятия путем составления оперативных планов. Однако, несмотря на отмеченные недостатки, книга Г. Теплоу является ценным учебным пособием для студентов вузов, отражающим современное состояние планирования на промышленном предприятии.

Е. Зарский,
Я. Пивоваров

СОДЕРЖАНИЕ

- А. Бакланов — Проблемы развития лесозаготовительной промышленности СССР 1
Е. Пасхин — Информация и технический прогресс 9

Организация и методология планирования

- В. Пугачев, Б. Смоляницкий — Опыт составления оптимального плана развития отрасли 17
Г. Левин — Вопросы планирования капитальных вложений 26
В. Бугров, А. Рофе — Об удельных капитальных вложениях и «приведенной мощности» 33
Б. Новожилов — Влияние природных факторов и оценка работы предприятий 39

Экономическая работа и планирование на предприятиях

- Ф. Букин, В. Бочаров — Анализ эффективности использования основных фондов 43
Б. Смирнов, В. Либерман — Из опыта механизации плановых расчетов на заводе «Манометр» 47
А. Корольков — О разработке организационно-технических мероприятий 52
Д. Собачкин, В. Соболев, Т. Молчановская, Н. Филиппов — Интенсификаторы мартееновского производства и капиталоемкость продукции 56

Экономика социалистических стран

- М. Беттхер — Новая система планирования в ГДР 58

Заметки экономиста

- Б. Власов, Е. Соколина — Новые тенденции специализации малой металлургии 65
Н. Некрасов, А. Гарин — Пиролиз нефти и развитие нефтехимии 69
Н. Санталадзе, В. Вепхвадзе — Крупный резерв пищевой промышленности 73
Г. Петросян — Планирование коммунально-бытовых услуг 76
Г. Паюсян — Повысить хозяйственно-организаторскую роль местных Советов 78
Г. Салибеков, Э. Шверцер, Г. Чиканова — К разработке баланса химического оборудования 80
В. Лукин — Организация информации о надежности в автомобильной промышленности 83

Критика и библиография

- Б. Брагинский — Актуальная тема 87
А. Викентьев, А. Курский — В отрыве от современных задач планирования 90
Е. Зарецкий, Я. Пивоваров — Пособие по планированию на предприятии 93

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

Ответственный секретарь Г. Я. Киперман

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

A05064

Формат бумаги 70×108¹/₁₆ — 3 бум. л.

Тираж 23 200

Подписано к печати 15/VII 1965 г.

Печ. л. 6 (8,40)

Цена 30 коп.

Заказ 389

Московская типография № 13 Главлитографпрома Государственного комитета Совета Министров СССР по печати. Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 36.