

ЗНАНИЕ

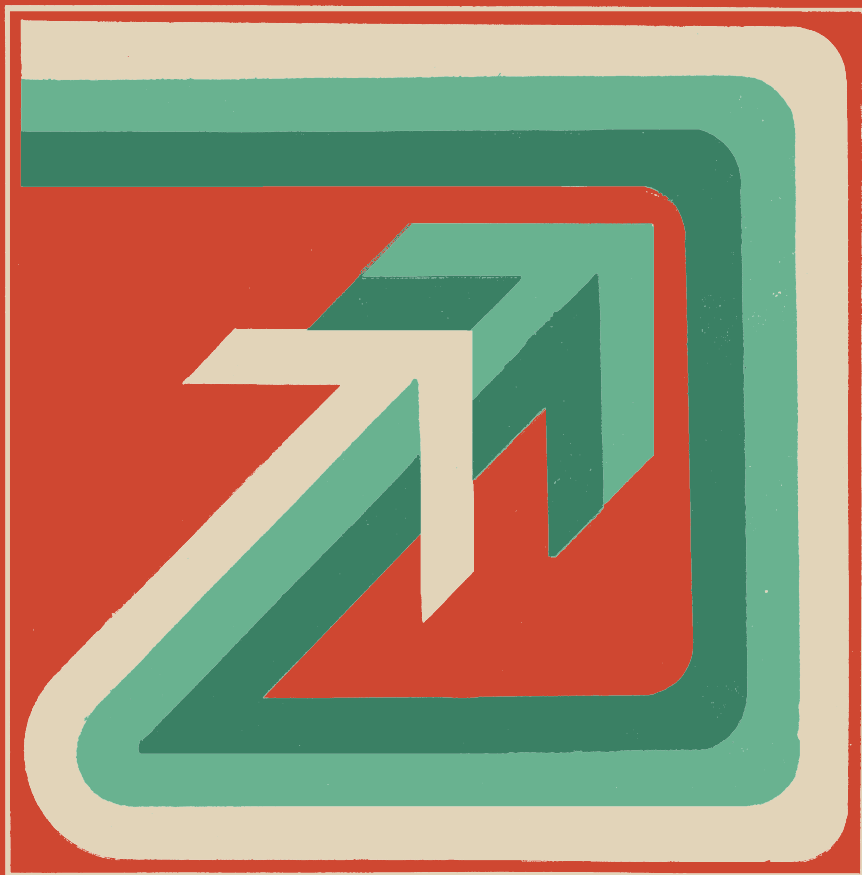
НОВОЕ
В ЖИЗНИ,
НАУКЕ,
ТЕХНИКЕ

СЕРИЯ
ЭКОНОМИКА

5'80

А.И. Амосов

**НАРОДНОХОЗЯЙ-
СТВЕННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
МЕЖОТРАСЛЕВЫХ
СВЯЗЕЙ**



**НОВОЕ
В ЖИЗНИ,
НАУКЕ,
ТЕХНИКЕ**

А. И. Амосов,
кандидат экономических наук

Серия
«Экономика»
№ 5, 1980 г.

Издается
ежемесячно
с 1961 г.

**НАРОДНОХОЗЯЙ-
СТВЕННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
МЕЖОТРАСЛЕВЫХ
СВЯЗЕЙ**

Издательство
«Знание»
Москва
1980

Амосов А. И.

- А62** Народнохозяйственная эффективность межотраслевых связей. М., «Знание», 1980. 64 с. (Новое в жизни, науке, технике. Серия «Экономика», 5. Издается ежемесячно с 1961 г.).

Брошюра посвящена вопросам совершенствования системы показателей эффективности в связи с ориентацией отраслевого планирования и управления на максимизацию конечных народнохозяйственных результатов. Показаны возможности повышения эффективности экономики благодаря более полному учету интересов потребителей при совершенствовании производства во взаимосвязанных отраслях.

10800

65

Эффективность социалистического производства — многоплановая категория. В целом она выражает отношения между обществом и различными отраслями и производственными коллективами, между этими коллективами и отдельными их членами по поводу максимизации в интересах всего общества эффекта (результатов) деятельности при рациональном использовании имеющихся в народном хозяйстве ресурсов.

В условиях зрелого социализма дальнейшее развитие обобществления производства и расширение межотраслевых связей обуславливают необходимость более полного, чем прежде, учета народнохозяйственных, общенародных интересов при оценке эффективности деятельности каждой отрасли или их групп. Под народнохозяйственной эффективностью отрасли понимается наиболее полное использование ею выделенных обществом ресурсов в интересах скорейшего решения наряду с собственными, именно народнохозяйственных задач.

Конечно, отраслевые задачи и интересы есть часть общенародных. Вместе с тем интересы отрасли в некоторой мере обособлены от общенародных, что вызвано двумя причинами.

Первая — объективное различие функций части и целого. Поясним это на примере транспорта. С точки зрения выполнения транспортом своих функций чем больше перевозится грузов, тем при прочих равных условиях выше следует оценивать результаты деятельности данной отрасли. Однако исходя из интересов общества в целом эффективно в максимально возможной степени рационализировать транспортные связи и сократить объем перевозок, насколько это возможно. Здесь

в силу ограниченности круга функций, выполняемых транспортом (как, впрочем, и любой другой отраслью), результат его деятельности не совпадает полностью с народнохозяйственным эффектом получения конечной продукции при общем минимуме затрат.

Вторая причина, обуславливающая обособление интересов хозяйственных звеньев, заключается в том, что при объективной ограниченности ресурсов, которыми располагает общество в определенный период, каждая отрасль заинтересована в получении максимально возможного их объема. В то же время для общества в целом эффективно, чтобы отрасли решали поставленные перед ними задачи, используя как можно меньший объем ресурсов.

Как известно, отношения между государством и предприятиями обычно строятся на хозяйственном расчете. Под хозрасчетной эффективностью предприятия понимается оценка его деятельности с точки зрения качества выполнения поставленных перед ним конкретных задач, а также повышения производительности труда, рентабельности, фондоотдачи и т. п.

В отличие от предприятий отраслевые министерства и ведомства не находятся на полном хозяйственном расчете. Но поскольку в их отношениях с обществом в целом используются отдельные элементы хозрасчета, термин «хозрасчетная эффективность» применяется и к отрасли.

Различия между народнохозяйственной и хозрасчетной эффективностью обусловлены не разными масштабами рассматриваемых объектов — всего народного хозяйства или его части (отрасли, предприятия), — а их качественными особенностями.

Народнохозяйственная эффективность может быть определена применительно к отрасли или предприятию. В этом случае их деятельность оценивается с точки зрения интересов народного хозяйства. Хозрасчетная эффективность учитывает интересы народного хозяйства лишь в той мере, в какой они непосредственно совпадают с интересами отрасли или предприятия. К тому же различия между народнохозяйственным и хозрасчетным эффектом не ограничены сферой экономических интересов.

Каждая отрасль осуществляет также мероприятия по улучшению условий труда и решению других соци-

альных задач. Причем расходы на проведение социальных мероприятий, если они производятся из средств отрасли, могут ухудшить хозрасчетные показатели ее экономической эффективности. Например, общество сознательно идет на повышение фондоемкости продукции, если это связано со строительством очистных сооружений.

Решение проблем согласования показателей хозрасчетной и народнохозяйственной эффективности отраслей имеет непосредственное отношение к совершенствованию межотраслевых связей. Рассмотрим типичную ситуацию отношений между предприятиями, входящими во взаимосвязанные отрасли, на примере льняной промышленности.

Около 8% производимых теперь в стране тканей — льняные. Они используются для удовлетворения личных потребностей трудящихся, а также на технические цели. Поскольку спрос на натуральные ткани для населения постоянно растет, то с точки зрения народнохозяйственных интересов имеющиеся ресурсы льняного сырья эффективнее использовать в производстве именно таких тканей, а не для выработки мешковины и других технических тканей, которые можно получать из синтетических материалов.

Изменения объема и структуры производства льняных тканей непосредственно зависят от деятельности предприятий сельского хозяйства, легкой промышленности, машиностроения, химической промышленности и выделяемых капиталовложений на строительство.

Для изготовления тонких льняных тканей необходимо высокое качество льняного сырья, называемого трестой. В прошлом уборка льна и приготовление тресты осуществлялись вручную. Затем уборка льна была механизирована (на 86% в 1978 г.), но приготовление тресты по-прежнему требует больших затрат ручного труда. Из-за дефицита рабочей силы в льносеющих районах не удастся выделять прежнее число работников для участия в приготовлении тресты, что приводит к снижению качества льняного сырья.

С народнохозяйственной точки зрения эффективно решать проблему повышения качества льняного сырья путем передачи функций по приготовлению тресты предприятиям легкой промышленности. В этом случае можно будет производить сырье по индустриальной

технологии, обеспечивающей совокупную экономию затрат живого и овеществленного труда на единицу продукции.

Однако с позиций хозрасчетной эффективности легкой промышленности невыгодно брать на себя дополнительные функции по обработке сырья, которые прежде выполнялись сельским хозяйством. Кроме того, изменение технологии первичной обработки льна и совершенствование структуры использования натурального сырья зависят не только от сельского хозяйства и легкой промышленности, но и от того, насколько их деятельность в данном направлении будет обеспечена продукцией химической промышленности, машиностроения и вложениями в строительство.

Очевидно, что установление рациональных межотраслевых связей между названными отраслями возможно лишь при ориентации их деятельности на конечные народнохозяйственные результаты, на народнохозяйственную эффективность. В общем случае задача заключается в том, чтобы находить оптимальное соотношение между интересами отдельных отраслей, межотраслевых комплексов и народного хозяйства в целом.

Ограниченный объем брошюры не позволяет осветить в ней все стороны согласования хозрасчетного и народнохозяйственного аспектов эффективности межотраслевых связей. В данной работе рассматривается преимущественно народнохозяйственная составляющая эффективности общественного производства на межотраслевом уровне.

Учесть экономическую и социальную стороны народнохозяйственного эффекта отрасли можно, преследив влияние, оказываемое ею на все народное хозяйство. Межотраслевой баланс производства и распределения продукции позволяет рассчитать полные затраты труда, объем фондов и других ресурсов на единицу продукции. Однако конечная продукция в межотраслевом балансе задается как величина известная, и баланс не дает возможности проследить влияние одной отрасли на эффект других.

Но подобная точность вычисления воздействия результатов деятельности данной отрасли на эффективность всех без исключения остальных отраслей и не нужна в народнохозяйственных расчетах. Обычно до-

статочно учесть лишь важнейшие связи отрасли и просчитать по ним эффект. С этим ограничением задача определения доли отрасли в народнохозяйственных результатах становится вполне реальной.

Поскольку все отрасли ввиду их разнообразия и множества описать невозможно, конкретные межотраслевые связи рассматриваются в работе на материалах отдельных отраслей и межотраслевых комплексов, которые, однако, выбраны таким образом, чтобы можно было показать все важнейшие виды межотраслевых связей в народном хозяйстве.

ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ СВЯЗЕЙ

Межотраслевые связи представляют собой результат действия объективных законов разделения и кооперации труда. Развитие отраслевого разделения и кооперации труда есть проявление общественного характера производства (или, что одно и то же, его обобществления) на межотраслевом уровне. Формы связей между отраслями и их интенсивность в конечном счете устанавливаются в соответствии с тем, в какой степени труд носит общественный характер, какой степени достигнуто на данном этапе обобществление производства.

Межотраслевые связи формируются под воздействием всей совокупности факторов, определяющих степень обобществления в социалистической экономике: отношений собственности; действия законов планомерного, пропорционального развития, разделения и кооперации труда; процессов специализации, концентрации и комбинирования производства; интегрирующей роли научных достижений, внедряемых в производство.

Безусловно, каждый из перечисленных факторов оказывает большое влияние на развитие межотраслевых связей, но так как у автора нет возможности рассмотреть их все детально, охарактеризуем здесь лишь влияние разделения и кооперации труда.

Для формирования межотраслевых связей важны прежде всего различия отношений внутри предприятий и между ними. Основоположники марксизма-ленинизма отмечали существенные различия форм связей, возни-

кающих при разделении труда внутри предприятия и внутри общества¹.

Связи между работниками внутри одного производственного коллектива устанавливаются по принципу прямой кооперации труда без опосредования обменными операциями. Связи между производственными коллективами внутри общества могут быть опосредованы товарным обменом, но могут строиться частично или полностью по внутрипроизводственному принципу.

В социалистической экономике наряду с товарными широко применяются нетоварные формы связей между производственными коллективами. Это не только связи внутри объединений, комбинатов, фирм и т. п., но также связи, обусловленные централизованным планированием экономики и распределением ресурсов в масштабе народного хозяйства.

Очевидно, чем шире применяются нетоварные формы связей, тем более производство принимает непосредственно общественный характер. Однако существуют и объективные границы использования нетоварных форм, обусловленные всей совокупностью факторов обобществления. В частности, пока обобществление производства находится на такой стадии, когда возможности использования товарно-денежных отношений в управлении экономикой еще далеко не исчерпаны.

Общепризнанно, что степень разделения труда характеризует не только уровень развития производительных сил, но и степень обобществления производства. Вопрос о том, как определить степень отраслевого разделения труда, весьма непростой.

Прежде всего необходимо уточнить, что понимается под отраслью и под отраслевым разделением труда. Что такое отрасль: совокупность предприятий, производящих разнообразные виды продукции, один из которых является основным, или это деятельность по выпуску одного вида продукции? Различные ответы на этот вопрос обуславливают возможность по-разному толковать содержание межотраслевых связей.

В настоящее время используются три основные классификации отраслей. В статистических ежегодниках, как правило, сведения приводятся по «хозяйственным»

¹ См.: Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 363; т. 47, с. 297; Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 3, с. 621.

отраслям. Расчеты межотраслевых балансов осуществляются по так называемым «чистым» отраслям. И наконец, в качестве хозяйственного звена выступают «ведомственно-хозяйственные» отрасли — министерства и ведомства.

«Чистая» отрасль — это деятельность по выпуску одного вида продукции (здесь имеется в виду не конкретная, а агрегированная продукция). В «хозяйственную» отрасль включаются как отдельные предприятия, так и деятельность отдельных производств, не выделившихся в самостоятельные предприятия. Особенностью классификации в разрезе «чистых» и «хозяйственных» отраслей является то, что в них наряду с разделением труда между предприятиями частично отражается разделение труда внутри предприятий.

Ведомственно-хозяйственные отрасли представляют собой совокупности предприятий, организаций и учреждений. Разделение труда между министерствами и ведомствами показывает отраслевое разделение труда в чистом виде, без «смещения» его с разделением труда внутри предприятий.

Углубление отраслевого разделения труда проявляется в расширении профильной деятельности отраслевых министерств и ведомств и в сокращении номенклатуры непрофильных производств путем организации выпуска соответствующей продукции и услуг на специализированных предприятиях. Повышение доли специализированного производства — фактор увеличения степени общественного характера труда.

Вместе с тем в каждое министерство или ведомство наряду с предприятиями отраслевого профиля входят и непрофильные предприятия, организации и учреждения. Доля профильного производства министерства или ведомства есть показатель степени его специализации. Чем меньше удельный вес непрофильного производства, тем больше продукции и услуг являются предметом межотраслевого оборота, тем шире и теснее связи между отраслями.

Функции крупных, агрегированных отраслевых группировок шире, чем мелких. Соответственно с укрупнением отраслевых классификаций доля непрофильного производства снижается. Однако даже по отчетным данным высокоагрегированных «ведомственно-хозяйственных» отраслей удельный вес непрофильного произ-

водства составляет в среднем 18% от общего валового выпуска продукции по народному хозяйству. В отдельных министерствах этот показатель выше в 2—2,5 раза.

Углубление отраслевого разделения труда осуществляется во взаимодействии с другими факторами обобществления производства, и эффективность отраслевой специализации можно определить лишь во взаимосвязи с ними. Наряду с тенденцией сокращения непрофильной деятельности министерств и ведомств путем выделения новых отраслей и углубления разделения труда между отраслями действует противоположная тенденция передачи существующим ведомственно-хозяйственным отраслям ряда производств, обслуживающих основное.

Например, из Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР, с одной стороны, выделилось в самостоятельную отрасль энергетическое машиностроение, а с другой стороны, Министерству угольной промышленности было передано угольное машиностроение.

В этой связи закономерен вопрос: по какому пути должно идти развитие существующих отраслей? Должны ли они в перспективе полностью отказаться от непрофильной деятельности, т. е. иметь предельно узкий круг выполняемых функций? Или же, наоборот, существующие отрасли со временем должны превратиться в комплексы, имеющие цикл воспроизводства, близкий к замкнутому?

Представляется, что вопрос о сокращении или расширении круга функций, выполняемых отраслью, можно правильно решить лишь на основании конкретных расчетов эффективности различных вариантов разделения труда.

Определение оптимального соотношения между профильным и непрофильным производством в рамках ведомственно-хозяйственных отраслей связано с установлением оптимальных размеров предприятий, с выбором эффективных форм кооперации и комбинирования труда. При этом необходимо согласовывать хозрасчетные отраслевые показатели эффективности с народнохозяйственными.

Скажем, на химических заводах и комбинатах в целях комплексного использования сырья и предотвращения загрязнения окружающей среды с народнохозяйственной точки зрения эффективно создавать сопутствующую

щие цехи, не имеющие столь высокой хозрасчетной эффективности как основные, а иногда и вообще убыточные для предприятия и министерства. В подобных случаях должны быть приняты меры для согласования хозрасчетных и народнохозяйственных интересов (например, путем изменения цен).

При определении соотношения между профильным и непрофильным производством в каждом конкретном случае требуется уточнять структуру непрофильной деятельности. Это обусловлено тем, что наряду со специализацией развивается комбинирование труда, и обычно специализация осуществляется не по одному, а по нескольким видам деятельности. Общие принципы увязки показателей хозрасчетной и народнохозяйственной эффективности отраслевой специализации можно сформулировать следующим образом.

По отраслевым (хозрасчетным) критериям специализация производства является эффективной, когда специализированные поставщики обеспечивают по сравнению с собственным непрофильным производством более высокую надежность и бесперебойность снабжения, повышение качества продукции или услуг при том, что цена на нее в расчете на единицу потребительских свойств будет ниже, чем себестоимость собственного изготовления. Народнохозяйственные критерии обуславливают дополнительные ограничения хозрасчетной эффективности, связанные с учетом требований комплексного использования сырья, охраны окружающей среды, снижения затрат во взаимосвязанных отраслях и т. п.

Показатель удельного веса эффективного с народнохозяйственной и хозрасчетной точек зрения специализированного производства в общем объеме производства ведомственно-хозяйственной отрасли наиболее полно отражает рациональную степень отраслевого разделения труда.

Следует отметить, что хотя в ситуациях, когда требуется учитывать реальное отраслевое разделение труда, межотраслевые связи должны рассматриваться в ведомственно-хозяйственном разрезе, в других случаях, где нет необходимости в разграничении видов разделения труда, может быть полезным применение классификаций по чистым и хозяйственным отраслям. Очевидно, в каждом случае надо уточнять, какие отрасли имеются в виду.

Современной стадии отраслевого разделения труда соответствуют многообразные формы связей между ведомственно-хозяйственными отраслями. В экономике развитого социализма межотраслевые связи могут проявляться в виде:

- а) поставок — потребления продукции;
- б) предоставления — потребления услуг;
- в) совместного использования предприятиями разных министерств и ведомств природных ресурсов, жилого фонда, социальных учреждений, научно-технического потенциала, баз строительной индустрии, транспортных коммуникаций;
- г) составления межотраслевых программ, в которых распределение ресурсов между отраслями предусматривается исходя из народнохозяйственных критериев эффективности;
- д) единого органа управления группой взаимосвязанных отраслей.

Рассмотрим указанные межотраслевые связи более конкретно. О расширении связей по поставкам и потреблению продукции в некоторой мере можно судить по соотношению показателей темпов роста отраслей, производящих сырье и перерабатывающих его. Например, превышение темпов роста переработки сырья над его производством свидетельствует об углублении отраслевого разделения труда и усилении взаимозависимости отраслей (за 1970—1978 гг. объем производства в отраслях обрабатывающей промышленности увеличился в 1,7 раза и в добывающей промышленности — в 1,35 раза).

По многим отраслям расширение связей, обусловленное углублением переработки сырья, проявляется еще в большей степени. Так, в лесозаготовительной промышленности объем производства увеличился за 1970—1978 гг. в 1,16 раза, а в деревообрабатывающей — в 1,44 раза и в целлюлозно-бумажной — в 1,6 раза.

В легкой промышленности объем производства в 1978 г. превышал уровень 1940 г. в 6,6 раза, в пищевой промышленности выпуск продукции увеличился за указанный период соответственно в 6,4 раза. В то же время объем продукции сельского хозяйства в 1978 г. был в 2,6 раза больше, чем в 1940 г.

Опережение темпов роста легкой и пищевой промышленности по сравнению с темпами роста производ-

ства сельскохозяйственного сырья обусловлено, помимо прочих факторов, увеличением доли сельскохозяйственных продуктов, направляемых на промышленную переработку. Только за 1959—1972 гг. (годы, по которым опубликованы данные межотраслевых балансов) доля сельскохозяйственной продукции, переработанной промышленностью, увеличилась с 39,6 до 52,4% от общего объема ее производства.

Распределение валовой продукции отрасли на внутреннее потребление и на поставки другим отраслям также дает представление о развитии межотраслевых связей. По линии потребления ресурсов степень интеграции отраслей характеризуется следующими показателями:

- 1) удельный вес межотраслевых поставок в общем объеме потребления определенной продукции;

- 2) доля продукции других отраслей в затратах данной отрасли;

- 3) доля основных фондов отрасли, произведенных в других отраслях.

Теснота связей по поставкам и потреблению продукции и материальных услуг обусловлена в конечном счете требованиями технологии производства. Анализ технологических связей удобнее вести с использованием понятия чистой отрасли (подотрасли).

Для того чтобы взаимосвязанные производства составляли вместе единый технологический цикл, необходимо выравнивание их технического уровня. Невозможно, скажем, представить себе снабжение современного металлургического завода железной рудой без комплексной механизации труда в горнодобывающей промышленности и без создания механизированных и автоматизированных предприятий и цехов по обогащению руды.

Технологическая зависимость подотраслей по добыче руды и выплавке металла обусловила объединение их уже в годы первых пятилеток в составе единой ведомственно-хозяйственной отрасли. Иными словами, развитие отрасли в данном случае предусматривало образование своего рода функционального комплекса.

На всех этапах социалистического строительства интенсивно развивается форма межотраслевых связей в экономике, проявляющаяся в совместном пользовании общенародным богатством. В городах и сельской мест-

ности создаются мощные системы водоснабжения и водоочистки, которыми пользуются предприятия всех ведомств. Постепенно централизованно регулируемые системы водопользования создаются в масштабе экономических районов и страны в целом.

Многообразные межотраслевые связи характерны при комплексном использовании полезных ископаемых и возвращении в хозяйственный оборот земель после окончания добычи на отдельных месторождениях. Общегосударственное значение имело создание мощных, обслуживающих многие отрасли баз строительной индустрии, развитие общественного транспорта. Национальное богатство включает в себя и научно-технический потенциал страны, использование которого также носит межотраслевой характер.

Отметим, что централизованное решение вопросов использования природных ресурсов, развития строительной индустрии, транспорта, науки и техники, обеспечения населения жильем и социально-культурными услугами есть более высокая форма обобществления производства, нежели связи по поставкам и потреблению продукции и услуг.

На этапе развитого социализма возникает потребность в более широком, чем прежде, применении такой формы обобществления производства на межотраслевом уровне, как объединение отраслей в комплексы по выполнению целевых программ решения народнохозяйственных проблем. С составлением целевых программ понятие межотраслевого комплекса приобретает иное содержание.

Для формирования межотраслевого комплекса первого типа достаточно расширения обмена продуктами и услугами на уровнях ведомственно-хозяйственных и чистых отраслей (подотраслей). Тем не менее установления опосредованных обменом связей недостаточно для превращения межотраслевого комплекса в единый объект хозяйственного управления.

Следующей ступенью обобществления производства на межотраслевом уровне является объединение ресурсов отраслей в рамках общей целевой программы. Подчинение отраслевых планов межотраслевой программе, а отраслевых целей — единой программной цели приводит к объединению отраслей в такой комплекс, который является реальной хозяйственной единицей.

В десятой пятилетке создавались предпосылки для формирования межотраслевых комплексов как объектов и субъектов хозяйственных взаимоотношений. Однако до настоящего времени концепция программно-целевого планирования и управления в разрезе межотраслевых комплексов еще не нашла конкретного воплощения. Сложность перехода к практической реализации данной концепции обусловлена большими масштабами необходимой для этого перестройки производственных отношений.

Хозяйственный механизм пока не обеспечивает безусловного соблюдения планов поставок. Следствием этого является то, что предприятия и министерства, не надеясь на поставщиков, до сих пор развивают собственное непрофильное производство.

Стимулирование «по валу» делало непрофильную продукцию и услуги, именно в силу их неэкономичности и дороговизны, более выгодной, чем дешевая продукция специализированных предприятий. Налаживанию эффективных межотраслевых связей препятствует также не изжитое еще искусственное завышение расценок за оказываемые услуги.

Совершенствование хозяйственного механизма, осуществляемое в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы», должно привести к устранению препятствий в развитии межотраслевых связей. Прямое отношение к совершенствованию межотраслевых связей имеет предусмотренное постановлением завершение в 1980 г. перевода производственных объединений (предприятий) на прямые длительные хозяйственные связи. Кроме того, в соответствии с постановлением разрабатываются меры по стимулированию развития процессов специализации, концентрации, кооперирования и комбинирования производства.

Если рассматривать межотраслевой комплекс как хозяйственную единицу, то под ним понимается совокупность экономически и технологически взаимосвязанных производств, относящихся к различным отраслям и организационно объединенных единой целевой программой. Экономическое единство отраслевых производств комплекса призван обеспечить хозяйственный механизм,

включающий методы стимулирования, ориентированные на достижение конечных народнохозяйственных результатов и на подчинение отраслевых целей общепрограммным.

Организационное объединение деятельности отраслей можно осуществить путем координации их планов в рамках единой межотраслевой программы, выполнение которой будет контролировать компетентный орган. Переход к управлению межотраслевыми комплексами предполагает сохранение ведомственно-хозяйственных отраслей.

Вместе с тем формы кооперации труда с образованием комплексов отраслей не могут оставаться неизменными. В выполнении целевой программы народнохозяйственного значения должны участвовать десятки министерств и ведомств. С другой стороны, практически каждое из существующих министерств будет участвовать в выполнении нескольких целевых программ.

Например, Министерство путей сообщения СССР будет одним из исполнителей программ, составленных по агропромышленному, топливно-энергетическому и другим комплексам, пользующимся его услугами. Одновременно данное министерство должно координировать свою деятельность с остальными транспортными ведомствами в рамках целевой программы развития единой транспортной системы страны.

Межотраслевые связи, при которых одна отрасль одновременно взаимодействует со многими отраслями, получили название пересекающихся. Деятельность отрасли в одном комплексе как бы пересекается с ее деятельностью в составе других комплексов. В этих условиях неизбежна одновременная кооперация отрасли с участниками нескольких программ.

Многообразие народнохозяйственных проблем, по которым необходимо составлять целевые программы, обуславливает разнообразные виды межотраслевых комплексов, создаваемых для их выполнения. Однако структура подобных комплексов имеет некоторые общие элементы. Согласно принципу пересечения деятельности комплексов в каждом из них можно выделить отрасли, участвующие только в данной программе и определяющие специализацию комплекса, и обслуживающие их производства тех министерств, которые участвуют во многих программах.

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СВЯЗЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ

Эффективность связей отрасли отражает ту часть ее общей народнохозяйственной эффективности, которая обусловлена совершенствованием взаимоотношений между отраслями. Народнохозяйственная эффективность связей отдельной отрасли определяется путем комплексного учета эффективности прямых и обратных связей.

Под эффективностью прямых связей отрасли подразумеваются эффект и экономия общественного труда, получаемые при обращении и потреблении ее продукции. Влияние потребления на производство обусловлено обратными связями типа «потребитель — поставщик».

Данные связи могут проявляться в различной форме. Скажем, изменение технологии выплавки металла приводит к необходимости перестройки работы обогательных комбинатов, организации новых производств у других поставщиков. Увеличение сроков службы техники, повышение коэффициента сменности ее работы обуславливают уменьшение, а сокращение сроков службы и снижение коэффициента сменности — увеличение потребности в производственных мощностях машиностроения. Значит, народнохозяйственная эффективность обратных связей предполагает оценку влияния деятельности отрасли-потребителя на эффективность отраслей-поставщиков.

Совершенствование межотраслевых связей играет решающую роль в обеспечении пропорциональности общественного производства. Под пропорциональным обычно понимается такое соотношение между элементами структуры народного хозяйства, которое соответствует заданному критерию эффективности. На межотраслевом уровне регулируются пропорции между удовлетворением промежуточных и конечных потребностей, согласовываются темпы роста промежуточного и конечного продукта.

Для каждого межотраслевого комплекса можно выделить конечные цели деятельности и обеспечивающие их промежуточные цели. Безусловно, отрасли, входящие в комплекс, не имеют узкоцелевого назначения, их предприятия производят продукцию или оказывают услуги разнообразного характера. Однако продукция отраслей

в соответствии с целями ее использования может быть отнесена к конечной или промежуточной.

Промежуточным является продукт, используемый для текущего производственного потребления. Конечный продукт тот, что направляется для потребления за пределами комплекса, а также на пополнение резервов и запасов.

Пропорциональным будет такое соотношение между промежуточной и конечной продукцией, которое обеспечит максимизацию степени удовлетворения потребностей в конечной продукции и услугах. Поэтому показатели степени удовлетворения потребностей народного хозяйства в продукции отрасли должны учитываться при определении эффективности ее связей.

Развитие межотраслевых связей оказывает влияние на величину отраслевого хозрасчетного эффекта и приводит к экономии общественного труда в сферах обращения и потребления продукции. Для конкретного рассмотрения различных направлений повышения эффективности межотраслевых связей обратимся к материалам отдельных отраслей. И поскольку объем работы не позволяет осветить все многообразие связей электроэнергетики, химической промышленности, машиностроения, строительства и транспорта, главное внимание автор уделяет их участию в решении задачи создания материально-технической базы коммунизма.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

Повышению эффективности общественного производства способствует опережающий рост топливно-энергетических отраслей, среди которых центральная роль принадлежит электроэнергетике. Ускоренное развитие электроэнергетики оказывает влияние как на формирование топливно-энергетического комплекса (ТЭК), так и на совершенствование структуры других отраслей народного хозяйства.

Большинство топливно-энергетических отраслей непосредственно между собой не связаны. Так, добыча угля может осуществляться независимо от добычи нефти и газа, производство электроэнергии на гидроэлектростанциях технологически не связано с топливными отраслями и т. д.

Объединение топливно-энергетических отраслей в единый комплекс осуществляется на основе межотраслевых связей электроэнергетики. Связи внутри ТЭК обусловлены взаимозаменяемостью разных видов топлива при производстве электроэнергии, а также взаимозаменяемостью и взаимодополняемостью электроэнергии и других видов энергии.

На производство электрической энергии приходится около 40% расхода топливных ресурсов страны². Отрасли, производящие топливо, связаны между собой, ибо они совместно обеспечивают развитие тепловой электроэнергетики. Темпы роста добычи отдельных видов топлива и их объемы влияют не только на выбор типов тепловых электростанций, но и на структуру всей электроэнергетики.

В зависимости от обеспеченности топливными ресурсами устанавливаются пропорции между мощностями гидравлических, атомных и тепловых электростанций, между производством электроэнергии и тепла. Поскольку электроэнергия взаимозаменяема с другими видами энергии, то имеется, например, возможность сравнивать, что эффективнее — транспортировать топливо или передавать электроэнергию.

Электроэнергетика выступает в качестве интегрирующей отрасли и за пределами ТЭК. Подключение разрозненных потребителей к централизованному электрическому энергосистемам является одним из факторов, способствующих созданию единого народнохозяйственного комплекса СССР. Между электроэнергетикой и потребителями электроэнергии в нашей стране установлены прямые связи, службы электроснабжения входят в единое Министерство энергетики и электрификации СССР. Материальную базу данных связей составляют линии электропередач с соответствующими устройствами и оборудованием.

Народнохозяйственная эффективность электроэнергетики определяется сопоставлением экономического и социального эффекта электрификации с объемом ресурсов и лимитами текущих затрат, выделяемыми обществом данной отрасли. Определение эффективности со-

² См.: Михайлов В. В., Гудков Л. В., Терещенко А. В. Рациональное использование топлива и энергии в промышленности. М., «Энергия», 1978, с. 9.

вершенствования межотраслевых связей электроэнергетики принципиально такое же, как и общей эффективности, хотя имеется и специфика.

Общий экономический эффект применения электроэнергии выражается повышением производительности труда, увеличением выпуска продукции, улучшением ее качества, сокращением потерь произведенной продукции, экономией труда и других ресурсов. Экономический эффект совершенствования межотраслевых связей электроэнергетики представляет собой ту часть общего эффекта этой отрасли, которая обусловлена заменой других видов энергии электричеством (связи по линии ТЭК) и повышением надежности электроснабжения (связи с потребителями).

Исследования, проведенные специалистами, показали, что значительный прирост производительности труда благодаря его электрификации за последние три пятилетки был получен в пищевой и легкой промышленности, машиностроении, металлургии, на транспорте и в сельском хозяйстве. По расчетам проектных организаций Минэнерго СССР, за счет повышения электровооруженности труда в настоящее время обеспечивается около 50% роста производительности труда в промышленности³. Безусловно, приведенная цифра отражает влияние не только электрификации, но и ряда связанных с ней факторов. В подобных расчетах не удается в полной мере выделить «чистое» влияние электрификации, ибо электроэнергия применяется в средствах механизации и автоматизации, которые сами способствуют росту производительности труда.

Так, наибольший удельный (на единицу приведенных затрат на электрификацию) эффект в сфере материального производства дает электромеханизация тяжелых и ручных работ. Приведенные затраты на высвобождение одного рабочего промышленности, выполняющего ремонтные работы вручную, составляют примерно 185 руб. в год, а на немеханизированных подъемно-транспортных работах — 1100 руб. в год⁴. Исходя из этих данных, можно подсчитать экономию заработной платы.

³ Виленский Н. М., Дейч И. Г., Ратников Б. Е. Уровень электрификации и развитие народного хозяйства. М., «Наука», 1979, с. 32.

⁴ «Известия АН СССР, Серия экономическая», 1979, № 4, с. 8.

Если годовая заработная плата рабочего равняется 1500 руб., то электромеханизация ремонтных работ в расчете на 1 рабочего позволяет сэкономить 1315 руб. в год, а подъемно-транспортных — 400 руб. в год. При заработной плате рабочего 2000 руб. в год экономия за этот период будет равна соответственно 1815 и 900 руб. в год.

Увеличение использования электроэнергии в животноводстве в целом по стране на 1 млрд. кВт·ч позволяет, по расчетам экономистов, сберечь за год труд 700 тыс. человек и уменьшить на 200 млн. руб. текущие издержки производства. Очевидно, что эффект электромеханизации ручных работ характеризует конечные результаты деятельности не только электроэнергетики, но и машиностроения, а также других отраслей, способствующих его получению.

Для более точного определения влияния электрификации на эффективность производства необходимы конкретные расчеты по технологическим процессам. Особенно важны такие расчеты при анализе новых электротехнологических процессов. Применение, например, электрофизических и электрохимических технологий обработки материалов в машиностроении позволяет обеспечить высокую точность и чистоту обработки, а также повышает производительность труда в 1,5—2,5 раза.

В черной металлургии с помощью электроэнергии можно получить металл весьма высокого качества. В цветной металлургии электроэнергия используется для извлечения из полиметаллических руд отдельных компонентов, что дает значительный эффект по сравнению с другими способами их получения. В частности, затраты на получение никеля в электропечах почти в 2 раза ниже, чем в печах на топливе.

Интересные опыты проводятся по использованию электричества для создания новой, принципиально отличной от прежней технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Так, разрабатывается технология электроискрового способа обмолота зерновых культур. По оценке специалистов, использование нового технологического принципа обмолота зерна может дать снижение затрат труда, металла и энергии не менее чем в 2 раза по сравнению с существующим способом.

Начаты исследования по использованию электрических разрядов для вспашки и культивации почвы. В

перспективе электрификация земледелия окажет существенное влияние не только на развитие сельского хозяйства, но и на совершенствование структуры сельскохозяйственного машиностроения.

При определении эффекта межотраслевых связей электроэнергетики первостепенными становятся вопросы надежности электроснабжения и его качества. Объясняется это относительно небольшим удельным весом затрат на электроэнергию в себестоимости продукции и высокой эффективностью ее применения.

В структуре затрат на производство промышленной продукции на долю всех видов энергии (без топлива) приходилось в 1978 г. 2,5%, в том числе:

в энергоемких отраслях — химическая промышленность — 8,1%, цементная — 12,3%;

в среднеэнергоемких — машиностроение и металлообработка — 2%, деревообрабатывающая промышленность — 1,9%;

в малоэнергоемких отраслях — легкая промышленность — 0,7% и пищевая — 0,6%.

Значит, для предприятий средне- и малоэнергоемкого производства при небольшом удельном весе в себестоимости продукции затрат на электроэнергию основным источником повышения эффективности связей с электроэнергетикой является не снижение соответствующей статьи расходов, а повышение надежности и качества электроснабжения.

Поясним это таким примером. В организациях, занимающихся электроснабжением народного хозяйства, производятся подсчеты ущерба, причиняемого потребителям при авариях в энергосистемах и перебоях в подаче электроэнергии по другим причинам. По статистическим данным, прямой ущерб на 1 кВт·ч электроэнергии недоотпущенной промышленным предприятиям составляет 0,3—0,5 руб.⁵ С учетом потерь не только на данном предприятии-потребителе указанный показатель еще увеличивается.

Заметим, что тариф за 1 кВт·ч в 30—50 раз ниже прямого ущерба от недополучения электроэнергии. Отсюда становится очевидной важность повышения безот-

⁵ Хохлов В. Х., Саркисов М. А., Зимин Е. Н. Экономика строительства и эксплуатации электрических сетей. М., «Высшая школа», 1976, с. 206.

казности работы энергосистем и надежности поставок электроэнергии.

Другая первостепенная проблема — это повышение качества электроэнергии. Поскольку качество электроэнергии определяется многими техническими характеристиками, приводить их полностью здесь мы не будем. Отметим лишь одну из них — напряжение.

Для потребителя важно не только соблюдение заданного режима напряжения, но и сама его величина. Чтобы не затруднять читателя техническими деталями, охарактеризуем роль показателей качества электроэнергии на материалах всем знакомой электрификации бытовой сферы.

В настоящее время 13—14% общего потребления электроэнергии в народном хозяйстве приходится на сферу обслуживания и быт. В нашей стране созданы мощные подотрасли промышленности по выпуску бытовых холодильников, стиральных машин, пылесосов, телевизоров и т. п. Параметры продукции этих подотраслей согласовываются с деятельностью энергосистем с помощью стандартов качества электроэнергии.

Если колебания напряжения в электрических сетях превышают действующие стандарты, то бытовые приборы преждевременно выходят из строя. По данным Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности СССР, выпускаемые его предприятиями холодильники часто выходят из строя из-за несоблюдения в «пиковое» время в небольших городах и в сельской местности стандартов напряжения в сети.

Увеличение числа используемых электробытовых приборов в каждой квартире обуславливает изменение требований к величине напряжения в бытовых сетях. Специалистам известно, что при напряжении 220 В (учитывая обычную пятиамперную проводку) в квартире можно подключать приборы общей мощностью не более 1,1 кВт. Средняя мощность стиральной машины или пылесоса 500—600 В, холодильника — 130 В, цветного телевизора — 240 В, мощность электролампочек в среднем 60 В.

Несложно определить, что одновременное включение нескольких приборов и электроосвещения в квартире может привести к превышению мощности в сети. Поэтому на современном этапе ставится задача постепенного переоборудования электросетей в квартирах. Что

же касается народнохозяйственной эффективности межотраслевых связей электроэнергетики, то она должна определяться с учетом качества удовлетворения потребностей и в сфере быта.

Выше отмечалось, что за некоторыми исключениями затраты отдельных отраслей на электроэнергию невелики. Но поскольку электроэнергия потребляется практически во всех отраслях и сферах, то в целом по народному хозяйству затраты на ее производство значительны. В 70-х годах капитальные вложения лишь в электроэнергетику составляли 8—10% всех вложений в промышленность. Удельный вес топливно-энергетических отраслей в капитальных вложениях промышленности в 1978 г. был равен 29,6%.

Имеется немало данных, подтверждающих, что совершенствование межотраслевых связей в ТЭК и повышение их эффективности приводят к снижению совокупных затрат общественного труда на единицу конечного потребления топлива и энергии. Так, по расчетам Сибирского энергетического института СО АН СССР, благодаря совершенствованию связей в самом топливно-энергетическом комплексе за 1955—1975 гг. энергоемкость народного хозяйства, исчисляемая валовым расходом энергоресурсов на единицу национального дохода, снизилась в 1,43 раза.

Лишь более полный учет условий работы электростанций (внутриотраслевых пропорций) снижает приведенные затраты на развитие электроэнергетической системы примерно на 4%.

По оценке специалистов, совершенствование структуры ТЭК, обусловленное ускоренным развитием газовой промышленности, позволило в 1960—1975 гг. экономить 0,5 руб. общего объема вложений в комплекс на каждый рубль капиталовложений в газовую промышленность при трехкратной экономии живого труда по сравнению с другими вариантами топливоснабжения. Повышение эффективности развития связей между газовой промышленностью и электроэнергетикой рассмотрим на следующем примере.

Газовая промышленность в 70-х годах поставляла до 20% топлива, потребляемого электростанциями⁶. При этом большая часть газа сжигалась на электро-

⁶ Макаров А. А., Видгорчик А. Г. Топливо-энергетический комплекс. М., «Наука», 1979, с. 137.

станциях летом, когда падает потребление газа в быту и промышленности. Тепловые электростанции использовались как сезонный потребитель, обеспечивающий равномерную загрузку газовых промыслов и газопроводов. Зимой большинство электростанций переходило на уголь. Если построить достаточное количество подземных хранилищ — вблизи крупных центров газопотребления, то не будет сезонного потребления данного сырья, что позволит улучшить его использование.

С точки зрения народнохозяйственной экономической эффективности сжигать газ на электростанциях менее выгодно, чем использовать его в промышленности и в быту. Однако народнохозяйственный эффект, помимо экономического, включает и социальный аспект. С позиций социальной эффективности, наоборот, целесообразно, чтобы тепловые электростанции вблизи крупных городов весь год использовали газ или мазутное топливо, каждое из которых меньше, чем уголь, загрязняет атмосферу.

Строительство газомазутных станций обходится дешевле, чем смешанных газомазутно-угольных. Создание крупных хранилищ газа обуславливает эффективность строительства специализированных угольных и газомазутных станций. Таким образом, ликвидация сезонности потребления газа не только повышает эффективность газовой промышленности, но и оказывает влияние на развитие электроэнергетики и на показатели ее эффективности.

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Народнохозяйственная эффективность межотраслевых связей химической промышленности определяется путем сопоставления следующих показателей:

а) экономии общественного труда от замены традиционных материалов (металла, дерева, хлопка, каучука, растительных масел и др.) синтетическими;

б) повышения производительности труда благодаря переходу к технологиям с широким использованием химических средств;

в) увеличения с помощью химии производства отдельных видов продукции, включая продовольствие, одежду и обувь;

г) объемов капитальных вложений, основных фондов и трудовых ресурсов, используемых для химизации народного хозяйства;

д) доли затрат на химические средства в себестоимости отдельных видов продукции.

Межотраслевые связи химической индустрии можно рассматривать в разрезе двух специализированных ведомственно-хозяйственных отраслей (министерств химической и нефтехимической промышленности), либо по «хозяйственным» и «чистым» отраслям, представляющим основные группы химических производств.

В первом случае из рассмотрения выпадает значительная часть общего производства химической продукции, вырабатываемой на металлургических, лесоперерабатывающих, фармацевтических, пищевых и других предприятиях. Во втором случае межотраслевые связи понимаются в технологическом смысле, и, значит, они могут не совпадать с реальными связями между организационно оформленными отраслями. Несмотря на это, анализ связей в разрезе «хозяйственных» и «чистых» химических отраслей позволяет охарактеризовать общую (без выделения кооперации внутри общества) кооперацию труда в данной сфере общественного производства, что дает основание воспользоваться этими классификациями.

Формы связей промышленных предприятий, выпускающих химическую продукцию, с ее потребителями зависят от характера продукции и ведомственной подчиненности как предприятий изготовителей, так и потребителей. Большой удельный вес в общей стоимости химической продукции приходится на так называемые малотоннажные продукты (высокоактивные вещества, лекарственные препараты и др.). Их производство сосредоточено по многим министерствам и ведомствам, что, как правило, экономически оправдано и эффективно, ибо при этом обычно происходит комбинирование с основной деятельностью. Для осуществления связи химических производств, выпускающих малотоннажную продукцию, с потребителями создана сеть специализированных баз и магазинов.

Специализированная сеть снабжения создается и по отдельным видам крупнотоннажной химической продукции. Так, организационно оформилась отрасль по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства,

Ее функции не ограничиваются чисто снабженческой деятельностью. Если различные виды удобрений вносить на поля раздельно, то не только возрастают соответствующие затраты, но и снижается эффективность использования растениями питательных веществ.

Поэтому перед внесением удобрений их необходимо смешивать в определенных пропорциях с учетом состава почв, вида удобрений, культуры и т. д. Тукосмешение — это, по существу, продолжение процесса изготовления удобрений. Предприятия по агрохимическому обслуживанию вместе с химической промышленностью призваны, освободить сельское хозяйство от большинства работ как по тукосмешению, так и по внесению удобрений в почву.

О масштабах деятельности подобного рода можно судить по следующим данным. Затраты на погрузку, разгрузку, подготовку и внесение в почву удобрений составляют 30—35% общих расходов на возделывание и уборку 1 га удобряемых зерновых культур. На каждый рубль основных фондов для производства минеральных удобрений, по расчетам отраслевых институтов, требуется предусматривать 0,25—0,3 руб. на тукосмешение, снабжение тарой и строительство складов.

Пока на практике такое соотношение не достигнуто. Совершенствование связей между всеми звеньями единой технологической цепочки «химический завод — поле» позволяет экономить удобрения, рабочую силу, увеличивать отдачу средств химизации.

Химическую продукцию можно подразделить на: а) используемую для собственно химических производств; б) потребляемую как в химических, так и в других производствах; в) предназначенную для нехимических отраслей. Межотраслевой баланс (последний опубликован за 1972 г.) позволяет установить, что в сфере материального производства основными потребителями химической продукции являются отрасли промышленности — 69,4%, сельское и лесное хозяйство — 16,1, строительство — 9, транспорт и связь — 4,4%. Три четверти поставок химической продукции отраслям материального производства приходилось на сельское хозяйство, машиностроение, легкую промышленность и промышленность строительных материалов.

При характеристике связей химической промышленности представляет интерес структура потребления про-

дукции отдельных ее подотраслей. Так, продукция горной химии поступала в промышленность (61,2%) и в сельское хозяйство (38,8%), основной химии — в промышленность (46,4%), сельское хозяйство (48,2%) и строительство (4,1%). Синтетические красители на 89,8% использовались в промышленности и на 10,2% в строительстве.

По материалам баланса 1972 г. на непроизводственное потребление направлялось 15,1% всей производимой химической продукции, однако в настоящее время данный показатель увеличился, что обуславливает повышение роли химической промышленности в непосредственном решении социальных задач.

В специальной литературе приводятся результаты многочисленных расчетов экономической эффективности химизации отдельных отраслей. К примеру, по данным Э. С. Савинского⁷, условногодовая совокупная экономия труда, вызванная влиянием химической промышленности, эквивалентна такому высвобождению работников (тыс. человек):

	1975 г. по сравнению с 1970 г.
В сельском хозяйстве	750
В промышленности и строительстве за счет замены:	
натуральных волокон химическими .	800
природных и традиционных материалов	
пластмассами	230
Совершенствование внутриотраслевых свя- зей в химической промышленности	90

Суммарная экономия труда даже по неполному кругу отраслей, осуществляющих химизацию производства, превышала фактическую численность занятых во всей химической промышленности.

Более детальные расчеты эффективности требуют рассмотрения конкретных подотраслей химической промышленности. Покажем принципы определения народнохозяйственной эффективности межотраслевых связей химической промышленности на примере лакокрасоч-

⁷ Савинский Э. С. Химизация народного хозяйства и развитие химической промышленности, М., «Химия», 1978, с. 131.

ной промышленности. Последняя является потребителем растительного масла и соответственно в ней самой имеются резервы замены натурального сырья синтетическим.

Если для производства сиккативов, т. е. веществ, способствующих ускоренному высыханию лаков, эмалей и красок, вместо растительных масел использовать побочные продукты нефти (нафтеновые дистиллировочные кислоты), то стоимость 1 т сиккативов с 1000 руб. снижается до 160 руб. Однако этим эффект не исчерпывается. Замена растительных масел на синтетические вдвое повышает срок службы лакокрасочных покрытий. Благодаря этому можно уменьшить потери металла в народном хозяйстве, вызываемые коррозией и истиранием металлических деталей.

По подсчетам специалистов, экономический ущерб от коррозии металла исчисляется миллиардами рублей в год, что обуславливает многократное превышение прямого, внутриотраслевого эффекта применения синтетических сиккативов в производстве лаков, эмалей и красок косвенным, межотраслевым эффектом экономии металла.

Таким образом, даже при анализе замены химическими средствами одного продукта необходимо учитывать многие связи. Еще большее число показателей эффективности приходится рассматривать при анализе химизации крупных отраслей, одной из которых является сельское хозяйство.

В десятой пятилетке на развитие химической промышленности было предусмотрено направить 27 млрд. руб. капиталовложений (примерно 12% от вложений в промышленность), в том числе 17 млрд. руб. приходилось на долю предприятий по выпуску минеральных удобрений. Последние в производстве сырья и материалов занимают шестое место в промышленности, уступая лишь добыче нефти, природного газа, угля, выплавке чугуна и стали. Однако столь крупные затраты общества на химизацию сельского хозяйства полностью окупаются.

Основными направлениями повышения эффективности связей между химической промышленностью и сельским хозяйством являются:

а) улучшение структуры производства удобрений и

других химических средств, повышение степени удовлетворения потребностей в них;

б) помощь промышленности в сокращении затрат труда в сельском хозяйстве на доставку, смешивание и внесение туков;

в) улучшение использования химических средств потребителями.

Уже в девятой пятилетке Советский Союз вышел на первое место в мире по объему производства минеральных удобрений. Но даже такие масштабы производства еще недостаточны для полного удовлетворения потребностей сельского хозяйства огромной страны. Производство туков будет увеличиваться и дальше. Пока удобрения вносятся в первую очередь под технические культуры (хлопок, сахарная свекла, лен и т. п.) и под овощи. Большой эффект дает увеличение числа районов, где в полном объеме вносятся туки на поля, занятые зерновыми культурами и травами.

Для сельского хозяйства важен не только объем поставок удобрений, но и их структура. Известно, что рост урожайности растений обусловлен той частью вносимых с удобрениями элементов питания, которая сбалансирована с другими элементами. Другими словами, урожайность определяется элементом питания растений, находящимся в минимуме.

Например, внесение избыточного относительно нормы количества азотных и калийных удобрений не может компенсировать недостатка фосфорных удобрений. Более того, растения усвоят лишь ту часть азотных и калийных удобрений, которая сбалансирована с потреблением фосфора. Если последнего меньше нормы, то несбалансированная с фосфором часть азота и калия оказывается бесполезной так же, как и затраты на эти удобрения.

Следует отметить, что два из трех основных «витаминов земли» — азот и калий — не являются дефицитными на нашей планете, чего нельзя сказать о фосфоре. Руды известных месторождений последнего с годами становятся беднее, в то время как количество и качество фосфорных удобрений, которые делают из него, должны расти.

В этой связи закономерно, что к числу актуальных научно-технических проблем нашего времени, поиск решения которых ведется во всем мире, относится пробле-

ма «фосфорного голода». Большая работа в этом направлении проводится и у нас в стране. В частности, группа советских ученых вместе с работниками Алма-тынского химического завода впервые в мире освоила технологию получения концентрированных фосфорных удобрений из бедных руд.

Наряду с совершенствованием структуры производства удобрений значительный эффект дает повышение их качества. Учитывая запросы потребителей, химическая промышленность перестраивает производство с целью повышения концентрации питательных веществ на единицу веса удобрений, придания последним удобной для хранения и внесения формы (вместо «муки» поставлять гранулы и т. п.). Если в 1960 г. удельный вес концентрированных и сложных туков в общем объеме их выпуска составлял лишь 35%, то в 1975 г. — уже 78, а в 1980 г. — планировалось 87%.

Эффект использования удобрений проявляется в росте производительности труда в сельском хозяйстве. По расчетам отраслевых институтов, 1 человеко-час, затраченный на производство минеральных удобрений, с учетом расходов на сырье и энергию благодаря повышению урожайности экономит около 20 человеко-часов в сельском хозяйстве. В среднем 1 т минеральных удобрений (в пересчете на 100% питательного вещества) позволяет сберечь 211 человеко-часов в сельском хозяйстве.

Наряду с удобрениями химическая промышленность производит средства защиты растений от сорняков и вредителей, химические регуляторы роста растений и животных, добавки к кормам (синтетическая мочеви́на, кормовые фосфаты, премиксы). По данным ВНИИ защиты растений, 1 руб., затраченный на уничтожение сорняков и вредителей, возмещается в том же году дополнительной продукцией примерно на 7—8 руб.

По подсчетам института, благодаря деятельности станций защиты растений (образующих специфическую подотрасль АПК) и сельскохозяйственной авиации за истекшее десятилетие в стране сохранялся урожай основных сельскохозяйственных культур в среднем на сумму более 5 млрд. руб. в год. По тем же подсчетам при ликвидации потерь от головни в целом по стране можно получить дополнительно не менее 10 млн. т зерна.

Дефицит белка в кормовом балансе страны обуслов-

ливают значительный перерасход кормов, снижение продуктивности и повышение себестоимости продукции животноводства. Специалисты считают, что восполнение существующего недостатка белка в кормах (26—30%) позволило бы при тех же нормах кормления в 1,4—1,5 раза увеличить производство продуктов животноводства. Химическая индустрия решает эту проблему вместе с микробиологической промышленностью.

В частности, важную роль в развитии современного животноводства играют синтетические добавки к кормам. Синтетическая мочеви́на (карбамид) и другие аммонийные соли при скармливании ими грубых и сочных кормов могут на 30—35% удовлетворять потребность крупного рогатого скота в белках. Наибольший эффект дает скармливание карбамида скоту в летнее время в качестве добавки к зеленым кормам, бедным аминокислотами.

Суммируя эффект химизации производства по отдельным направлениям и сопоставляя его с объемами ресурсов и лимитами затрат, можно получить общие показатели экономической эффективности, подобные приведенным выше данным Э. С. Савинского.

МАШИНОСТРОЕНИЕ

На повышение эффективности общественного производства существенное влияние оказывает совершенствование связей как внутри группы машиностроительных отраслей, так и этих отраслей с потребителями их продукции. Функции машиностроения в нашей стране выполняют 19 специализированных отраслевых министерств, а также заводы, мастерские, цехи и участки, относящиеся к немашиностроительным министерствам.

Поскольку изготовление машин, оборудования, приборов, инструментов и т. п. тесно связано с их ремонтом и техническим обслуживанием, то вполне правомерно рассматривать машиностроение в комплексе с ремонтом и машинообслуживанием. Особенно важен комплексный анализ этих видов производств в брошюре, посвященной межотраслевым связям. Ведь после того как техника поступила в распоряжение потребителей, связи последних с машиностроением могут осуществляться главным образом по линии ремонта и машинообслуживания.

Машиностроение — не только важнейшая группа отраслей и производств, во многом определяющих научно-технический прогресс, но и крупнейшая часть современной промышленности СССР, включавшая в последние годы десятой пятилетки свыше 8,6 тыс. предприятий и объединений, на которые приходилось 26,8% валовой продукции, 23% производственных основных фондов и более 40% занятых в промышленности страны⁸.

Организационно межотраслевой машиностроительный комплекс еще не оформлен. Однако входящие в него производства можно объединить по признакам функционального единства либо тесных технологических связей между ними. По этим двум направлениям и осуществляется интеграция в машиностроении.

Суть первого в том, что на современном этапе конечным результатом деятельности машиностроения являются не отдельные машины, а их системы для комплексной механизации технологических процессов. Связи между предприятиями различных министерств и ведомств по созданию систем машин, необходимых потребителям, имеют решающее значение для объединения их в машиностроительный комплекс.

Второе направление интеграции в машиностроении — это создание межотраслевых производств, иными словами, специализированных предприятий и цехов по выпуску заготовок, деталей и узлов общемашиностроительного применения для потребителей не только своего, но и других министерств.

Народнохозяйственная эффективность машиностроения и его связей с другими отраслями определяется путем сопоставления показателей экономического и социального эффекта и экономии общественного труда как в самом машиностроении, так и в отраслях, осуществляющих эксплуатацию, ремонт и обслуживание машин.

Одним из общих показателей эффекта деятельности машиностроения является рост производительности труда, обеспечиваемый благодаря механизации и автоматизации. Только за 8 лет (1971—1978 гг.) производительность труда увеличилась в промышленности почти в 1,5 раза, в сельском хозяйстве — в 1,3 раза, на железнодорожном транспорте — в 1,3 раза, в строительстве —

⁸ Народное хозяйство СССР в 1978 году. Статистический ежегодник. М., «Статистика», 1979, с. 115, 121, 131.

в 1,4 раза. И, безусловно, наряду с другими факторами роста производительности труда (электрификация производственных процессов, химизация, повышение квалификации работников и др.) здесь важную роль сыграло обеспечение перечисленных отраслей продукцией машиностроения.

По расчетам ЦСУ СССР, экономический эффект от внедрения новой техники только в промышленности увеличился за указанный период с 2,6 млрд. до 4,3 млрд. руб. в год⁹. Внедрение новой техники и проведение мероприятий по научной организации труда в 1971—1978 гг. обеспечивало 60% общего прироста производительности труда в промышленности. Здесь учтен ряд факторов, сопровождающих внедрение новой техники, — механизация, автоматизация, электрификация, химизация производства. Поэтому данную цифру нельзя суммировать с эффектом электрификации, приведенным выше, ибо будет повторный счет.

Для того чтобы полностью охарактеризовать влияние машиностроительных отраслей на производительность труда у потребителей техники, необходим более конкретный анализ. Прежде всего изучение факторов роста производительности труда целесообразно дополнить исследованием тенденций изменения затрат труда на единицу продукции. Кроме того, важное значение имеет такой аспект влияния машиностроения на конечные народнохозяйственные результаты, как степень удовлетворения потребностей отдельных отраслей в средствах механизации и автоматизации труда.

Показатели степени удовлетворения потребностей в продукции машиностроения, взятые применительно к конкретным отраслям, характеризуют совершенствование межотраслевых связей. К числу показателей подобного рода относится не только степень удовлетворения потребностей в разных видах машин и оборудования, но и механовооруженность труда в отрасли, механизация отдельных видов работ и их комплексная механизация. Каждый из перечисленных показателей отражает определенную сторону удовлетворения потребности в средствах механизации.

Как известно, механовооруженность труда — это среднегодовая стоимость машин и механизмов, прихо-

⁹ См.: Народное хозяйство СССР в 1978 году, с. 94.

дящаяся на одного рабочего, занятого в отрасли. Этот показатель постоянно растет. Только за 7 лет (1972—1978 гг.), прошедших после переоценки основных фондов на начало 1972 г., механовооруженность труда увеличилась в промышленности в 1,6 раза, в сельском хозяйстве — в 2 раза, в строительстве — в 1,7 раза.

В планировании и отчетности традиционно применяются показатели механизации отдельных видов работ. Они выражаются долей объема работ, выполняемых с применением машин, в общем объеме данного вида работ. Показатель степени механизации труда, позволяя судить об уровне удовлетворения потребностей в технике, не отражает, однако, качества механизации труда. Между средствами механизации существуют большие различия по производительности и по условиям их применения. Другим недостатком показателей механизации отдельных видов работ является то, что с их помощью нельзя оценить степень механизации всего технологического процесса по выпуску готовой продукции.

На современном этапе механизация основных производственных процессов в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, на транспорте достигла высокого уровня. Гораздо меньше механизированы так называемые вспомогательные операции. Из-за недостатка средств механизации для выполнения относительно небольших объемов работ общие затраты ручного труда во всех отраслях остаются еще значительными.

Например, наибольший уровень механизации труда в сельском хозяйстве СССР достигнут в возделывании зерновых культур. В частности, из всех работ по уборке зерна только 4% выполняется вручную. В то же время за эти работы выплачивается около 50—60% всей заработной платы за уборку зерновых¹⁰.

С развитием процессов механизации производства изменяются связи между машиностроением и другими отраслями народного хозяйства. На завершенном уже в большинстве отраслей этапе механизации основных видов работ и операций перед машиностроительными министерствами не ставилась задача обеспечения потребителей системами машин. Теперь же такая задача стала первостепенной.

Очевидно, что связи, возникающие при поставке ма-

¹⁰ См.: «Правда», 1978, 14 сентября.

шин и оборудования для отдельных видов работ, качественно отличаются от связей по обеспечению системой машин. Применение системы машин обуславливает перестройку технологии производства, вызывает потребность в принципиально новых средствах механизации. Создание системы машин — это не расширение круга механизированных работ, поскольку механизация ручных операций не может быть эффективной без изменения технологии их выполнения.

Внедрение новой технологии на какой-то части операций, в свою очередь, дает полный эффект лишь при согласовании с деятельностью на смежных участках. Отдельные средства механизации труда, входящие в систему машин, должны действовать в едином непрерывном технологическом ритме. В связи с этим возникают особые требования к изготовлению отдельных марок машин и оборудования.

Безусловно, переход к выпуску систем машин кардинальным образом влияет на дальнейшее развитие всего народного хозяйства, но здесь мы остановимся лишь на изменениях межотраслевых связей машиностроения.

При создании систем машин усиливается кооперация между машиностроительными отраслями и предприятиями. Кроме того, появляется необходимость в новых формах связей изготовителей и потребителей техники. Следовательно, изменяются требования к планированию и оценке конечных результатов деятельности машиностроительных предприятий и отраслей. Нужно ориентировать их на удовлетворение потребностей в машинах и оборудовании в такой структуре, которая дает потребителю возможность формировать систему машин.

В десятой пятилетке проводились эксперименты по оценке эффективности деятельности машиностроительных предприятий и объединений по показателям степени удовлетворения потребностей в технике. Так, в Министерстве тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР были разработаны и с 1976 г. введены в практику планирования нормативные показатели потребности в технике и показатели степени удовлетворения нормативных потребностей. Названные показатели были введены в систему материального стимулирования.

Пока еще не накоплено достаточно статистических данных о влиянии нового порядка планирования и материального стимулирования в машиностроении на эффективность производства и качество работ во всех звеньях. Однако использование показателей степени удовлетворения потребностей в технике, несомненно, помогает согласованию хозрасчетных и народнохозяйственных критериев эффективности деятельности машиностроения. Тем более что в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР о совершенствовании хозяйственного механизма опыт Минтракторсельхозмаша получит дальнейшее развитие и распространение.

Эффективность межотраслевых связей машиностроения во многом зависит от того, насколько соответствуют современным требованиям существующие организационно-экономические формы взаимоотношений изготовителей машин и оборудования с их потребителями. А связи между ними могут быть установлены либо прямо, либо с помощью посреднических звеньев.

На эффективность использования техники оказывает влияние не только качество ее изготовления, но и качество последующих услуг коммерческого и производственного характера, предоставляемых потребителю. Под коммерческими услугами здесь понимается деятельность по поставке средств механизации, под производственными — их ремонт, техническое обслуживание, а также выполнение некоторых механизированных работ подрядным способом.

Подразделения немашиностроительных ведомств, специализирующихся на предоставлении указанных коммерческих и производственных услуг, — это своего рода посредники между машиностроением и другими отраслями. Но данные виды работ могут выполняться и самими машиностроительными отраслями. В этом случае речь идет о прямых связях поставщиков и потребителей. В нашей стране, как правило, применяются опосредованные связи потребителей с изготовителями машин.

Пока еще мощности специализированных подотраслей по предоставлению потребителям техники коммерческих и производственных услуг недостаточны, в связи с чем значительная часть услуг (прежде всего по транспортировке машин со станций, сборке техники, до-

ставленной в разобранном виде, ремонту, техническому обслуживанию) выполняется силами потребителей. В перспективе мощности посреднических подотраслей возрастут, и они смогут расширить свою деятельность.

Практика подтверждает эффективность развития прямых связей машиностроительных объединений с покупателями их продукции. В частности, есть положительный опыт установления прямых связей потребителей легковых автомобилей с их изготовителями через сеть предприятий автосервиса, создаваемую автомобильностроительными объединениями.

Возникает вопрос: эффективно ли использование прямых связей в обслуживании производственных потребителей? Ответить на этот вопрос можно лишь с учетом специфики работ по снабжению, ремонту и обслуживанию конкретных видов техники.

Рассмотрим, какие при этом возникают проблемы на примере связей сельскохозяйственного машиностроения с сельским хозяйством. О масштабах указанных связей можно судить по таким фактам.

Сельское хозяйство ежегодно получает из капитального ремонта больше восстановленных машин и тракторов, чем новых. Нормативная трудоемкость технического обслуживания (ремонт и технические уходы) тракторов за период использования в 3—7 раз (в зависимости от вида трактора) превышает трудоемкость их изготовления.

Эти данные наглядно подтверждают, что альтернативой капитальному ремонту, вообще говоря, является изготовление новой машины. Следовательно, развитие машиностроения и подотраслей по техническому обслуживанию дают в некоторой мере взаимозаменяемые результаты.

Разнообразную, разномарочную технику колхозов и совхозов обслуживают и ремонтируют их собственные мастерские и предприятия Госкомсельхозтехники. Те и другие не специализируются на одной марке машин, как это делается в автосервисе. Но в целом универсальный характер ремонтных мастерских и предприятий, обслуживающих технику колхозов и совхозов, оправдан. Впрочем, это не исключает возможности развития здесь специализации и концентрации производства.

Концентрация производства в районных предприятиях Госкомсельхозтехники в 6—12 раз выше, чем в

мастерских колхозов и совхозов. Кроме того, Госкомсельхозтехника создает сеть крупных ремонтных заводов с более узкой специализацией и благодаря этому высокой концентрацией труда.

Относительно развития прямых связей машиностроения и сельского хозяйства есть аргументы и «за» и «против».

Аргументом «за» служит то, что предприятия Госкомсельхозтехники пока не в состоянии удовлетворить все потребности колхозов и совхозов в коммерческих и производственных услугах, и часть услуг данного рода могли бы взять на себя машиностроительные объединения. К тому же при прямых связях машиностроительным министерствам проще было бы согласовывать вопросы замены капитального ремонта выпуском новых машин. Аргументом «против» является возможность расширения услуг, развития специализации, повышения концентрации, улучшения качества работ в системе Госкомсельхозтехники.

На эффективность связей между машиностроением и потребителями техники влияют факторы, зависящие не только от машиностроения (качество машин, степень обеспеченности ими, предоставление услуг по уходу за ними), но и от отраслей-потребителей. Путем сокращения простоев техники по вине предприятий можно существенно уменьшить потребность в машинах. Бережное обращение с машинами и оборудованием продлевает срок их безотказной службы. В условиях все более полного насыщения производства разнообразной техникой, рациональное использование ее становится важнейшим резервом повышения народнохозяйственной эффективности.

Выше рассматривались отдельные направления повышения конечной экономической эффективности машиностроения. Не менее важна роль машиностроительных отраслей в решении социальных задач, стоящих перед различными производственными звеньями и народным хозяйством в целом. Для того чтобы труд стал первой жизненной потребностью, чтобы он носил творческий характер, необходимо, помимо всего прочего, изменить условия труда в сфере материального производства.

В решении этой стратегической задачи общественного развития главную роль играет машиностроение.

Соответственно эффективность деятельности машиностроителей и их межотраслевых связей должна оцениваться с учетом эффекта улучшения условий труда при механизации и автоматизации производства.

Другую группу социальных требований, которые нужно учитывать при оценке эффективности межотраслевых связей машиностроения, отражают экологические показатели. Уменьшение вредных последствий производственной деятельности (загрязнение воздушного и водного пространства, уничтожение почвенного и растительного покрова и т. п.) связано с определенными расходами. В том числе дороже становится механизация труда, снижается экономический эффект от внедрения новой техники. Но поскольку снижение экономического эффекта компенсируется увеличением социального, последний должен рассматриваться в комплексе с экономическим.

СТРОИТЕЛЬСТВО

Экономическая эффективность строительства и его межотраслевых связей определяется сопоставлением прироста продукции или услуг, полученных благодаря сооружению объектов, с объемами капитальных вложений, трудовых ресурсов и уровнем текущих затрат. Поскольку между вложениями средств в строительство и получением продукции существует временной разрыв, указанные показатели дополняются нормативным сроком строительства. С помощью этого показателя можно оценивать потерю эффекта при отвлечении и замораживании народнохозяйственных средств в период до достижения проектной мощности сооружаемого объекта.

Специфика межотраслевых связей строительства обусловлена тем, что при сооружении производственных объектов необходимы согласованные действия строительных организаций (подрядчиков), заказчика, поставщиков материалов и оборудования, проектных организаций.

Связи между участниками строительства строятся на финансовой и договорно-правовой основе. Большое значение для их развития имеет расширение соревнования смежников, распространение одобренной ЦК КПСС инициативы коллективов строительных организаций,

проектировщиков, предприятий промышленности ряда городов, развернувших социалистическое соревнование по принципу «рабочей эстафеты» за своевременный ввод в действие важнейших производственных объектов. Благодаря соревнованию между поставщиками оборудования, проектировщиками и строителями в десятой пятилетке был получен значительный эффект при сооружении гидростанций в Сибири и Таджикистане.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» выделен специальный раздел, посвященный мерам по повышению эффективности капитального строительства. В нем намечены основные направления совершенствования связей между подрядчиками и заказчиками.

В частности, с целью предотвращения нарушений намечаемых сроков строительства предполагается существенно расширить внедрение в практику прогрессивной формы расчетов между заказчиками и подрядчиками за полностью законченные объекты. У подрядчиков первостепенными становятся не показатели объема выполненных работ, как это было прежде, а ввода в действие объектов и объем товарной строительной продукции с распределением ее по заказчикам.

Суть различий названных показателей состоит в следующем. Объем выполненных работ включает стоимость строительства и монтажа как уже сданных заказчику объектов, так и еще не завершенных. Показатели же ввода в действие объектов выражаются в виде наименований принятых объектов, причем они детализируются в тех натуральных единицах, которые соответствуют потребительному назначению каждого сооружения (квадратные метры полезной площади, мощность доменных печей и др.). Товарная строительная продукция — это стоимостный эквивалент натуральных показателей ввода в действие объектов. В отличие от объема выполненных работ в товарную продукцию не входит незавершенное строительство.

Предусмотрен ряд мер и для того, чтобы заказчики не стремились занижать сметную стоимость строительства в период утверждения проектно-сметной документации (содержащей оценку эффективности строитель-

ства), а затем осуществлять фактические затраты в несколько раз больше, чем предусматривалось ранее. Важнейшей из этих мер является утверждение, начиная с одиннадцатой пятилетки, лимита государственных капитальных вложений и объема строительно-монтажных работ на пять лет.

Лимит — предельная величина капитальных затрат на запланированные объемы строительства. Он не подлежит пересмотру в годовых планах, как это происходило с объемом капитальных вложений прежде.

В постановлении о совершенствовании хозяйственного механизма предусмотрены более тесные связи машиностроения и строительства. В частности, планирование производства и поставок основного технологического оборудования теперь не будет ограничиваться заданиями годового плана, а будет планироваться на весь период стройки вплоть до сдачи ее заказчику «под ключ». Должны расширяться прямые связи, минуя посредничество Госснаба СССР, головных машиностроительных объединений, изготавливающих оборудование, с пуско-наладочными и монтажными организациями.

Обычно на крупных стройках в пусковой период работает до двух десятков монтажных подразделений различных министерств. Для того чтобы легче было увязать работу субподрядчиков и генерального подрядчика, показатели ввода в действие объектов в соответствии с постановлением устанавливаются в качестве директивных не только для последнего, но и для субподрядчиков.

Интеграции строительных отраслей будет способствовать и распространение опыта Главмособлстроя и Главзапстроя по сочетанию отраслевого и территориального принципов управления строительством. Эти организации создали и развивают единую строительную базу для обслуживания различных промышленных и сельских строек в Московской и Ленинградской областях.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. предусмотрено составление сводных планов капитального строительства по важнейшим территориально-производственным комплексам страны. Такие планы позволят лучше координировать работу строительных организаций различных ведомств, действующих в одном регионе.

Углубление межотраслевых связей строительства приводит к тому, что в ряде случаев становится целесообразным некоторое перераспределение функций между заказчиками, подрядчиками, поставщиками и проектировщиками. При реконструкции предприятий, если велика доля работ по демонтажу оборудования, эффективно передавать заказчику функции генерального подрядчика.

Во многих случаях улучшается эффект за счет повышения руководящей и организующей роли проектных и изыскательских организаций. Скажем, руководство строительством объектов с принципиально новой технологией целесообразно полностью передавать организациям, проектирующим их. Если на стройке велика доля операций по монтажу оборудования, то эффективно поручить организацию работ на ней машиностроительному объединению — поставщику техники.

Специфические формы связей между участниками строительства используются, если сооружаемый объект невелик и заказчик не располагает кадрами ни для выполнения, ни для квалифицированного руководства строительством. Такая ситуация возникает, например, при сооружении объектов непроизводственной сферы или небольших предприятий местного значения.

Обычно в подобных случаях даже сложно разместить заказ на строительство. Для общесоюзных строительных министерств такие объекты дело второстепенное. Заказчики же, как правило, не располагают собственными мощными строительными организациями для возведения жилья, магазинов, больниц, небольших предприятий пищевой промышленности и т. п. Поэтому эффективной оказывается централизация сооружения данных объектов в рамках городов и областей.

В нашей стране накоплен положительный опыт выполнения функций единого заказчика исполкомами городских Советов. В частности, все шире распространяется опыт г. Орла по эффективной централизации жилищного строительства. Все в большем числе городов и областей осуществляется концентрация строительной индустрии, обеспечивающей местные потребности.

Расчет показателей эффективности межотраслевых связей строительства необходимо вести по конкретным отраслям. Покажем принципы подобного расчета на материалах мелиоративного строительства, которое пре-

вратилось за период после известных решений майского (1966 г.) Пленума ЦК КПСС в крупную отрасль с годовым объемом работ около 5 млрд. руб. и с численностью работников свыше 1 млн. человек.

Общая посевная площадь на орошаемых и осушенных землях в 1978 г. была равна 19 млн. га, что составляло около 9% всех посевов. Основная часть продукции с мелиорированных земель пока приходится на технические культуры, овощи и плодовые. На орошаемых землях в том же году было получено 100% валового сбора хлопка, 43% овощей.

В 1978 г. орошаемые и осушенные земли дали 9,6% валового сбора сахарной свеклы и 7,3% зерна. А площадь орошаемых пастбищ и сенокосов составила 1 млн. га при общей площади используемых в сельскохозяйственных предприятиях пастбищ и сенокосов 321,1 млн. га ¹¹.

С каждым годом мелиораторы расширяют площади орошения под зерновые культуры, создают все больше культурных орошаемых пастбищ и сенокосов. При этом совершенствуются связи мелиоративного строительства с сельским хозяйством.

В начальный период массового мелиоративного строительства в ряде случаев допускались диспропорции между вводом в действие мелиорированных земель и поставками удобрений для них, а также увеличением основных фондов в сельском хозяйстве. С целью совершенствования межотраслевых связей в 1974 г. был введен новый порядок планирования производства сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях.

Колхозам и совхозам ежегодно утверждаются задания по объему производства на этих землях. Планируются вложения на соответствующий прирост материально-технических средств, строительство жилья и других объектов.

Однако принятыми мерами процесс развития связей мелиоративного строительства с сельским хозяйством не исчерпывается. Существенный недостаток данных связей заключается в том, что основным плановым показателем для мелиораторов является площадь вводимых земель, а не прирост сельскохозяйственной продук-

¹¹ См.: Народное хозяйство СССР в 1978 году, с. 240, 243, 194, 242, 244.

ции с этих земель. В подобных условиях иногда возникают ситуации, когда с позиций хозрасчета и сельскому хозяйству, и мелиоративному ведомству было выгодно использовать капиталовложения в мелиорацию без учета вариантов, дающих наибольший прирост продукции.

Нередко мелиорация осуществляется на землях, ранее не использовавшихся из-за плохого качества. Сельскохозяйственные предприятия при этом расширяют с помощью государства свою посевную площадь, а мелиораторы выполняют план по вводу мелиорированных земель и освоению государственных капиталовложений.

Однако фактически происходит расширение площадей без роста урожайности, т. е. осуществляется экстенсивное развитие с использованием средств, объем которых позволяет проводить интенсификацию сельскохозяйственного производства. Конечно, расширение площадей благодаря мелиорации дает прирост сельскохозяйственной продукции, но такое использование народных хозяйственных средств часто не самое эффективное.

Наиболее эффективный с позиций народного хозяйства вариант использования средств, выделенных на мелиорацию земель, будет выбран, если критерием оценки труда мелиораторов станет не количество гектаров, а прирост сельскохозяйственной продукции.

Такой подход соответствует положению указанного выше постановления о совершенствовании хозяйственного механизма, в котором говорится о планировании действующего производства и нового строительства как единого целого и предусматривается выделение в пятилетних планах капитальных вложений на развитие отраслей материального производства под запланированный прирост объема продукции и услуг. Тем самым деятельность строителей ориентируется на повышение производительности труда у заказчиков.

ТРАНСПОРТ

Транспортные отрасли заслуживают особого внимания в работе, посвященной межотраслевым связям, поскольку именно в результате их деятельности создаются материальные условия для осуществления обмена продукцией между взаимосвязанными производствами. Эффект связей между отраслями может быть реализован лишь при условии обеспечения их средствами сообщения.

В целом на долю транспортных отраслей приходится около 8% общей численности работников, 20% всех производственных фондов, 10% капитальных вложений народного хозяйства. Поскольку на содержание транспорта расходуется значительная часть ресурсов общества, одним из направлений повышения эффективности связей транспортных отраслей с потребителями их услуг является экономия общественного труда при перевозке грузов.

Экономия на транспорте — важный, но не главный источник эффективности услуг данной группы отраслей. Гораздо больший народнохозяйственный эффект получается благодаря тому, что быстрые, бесперебойные и надежные транспортные связи позволяют уменьшить потери произведенного сырья и продукции, повысить производительность труда и качество работ, ускорить оборот материальных ценностей.

Кроме того, развитая транспортная система дает наряду с экономическим огромный социальный эффект, выражающийся в выравнивании условий жизни в городе и деревне, центральных и отдаленных районах, в увеличении возможностей населения пользоваться всеми видами социального и культурного обслуживания, в экономии времени на поездки и т. п.

Следует отметить, что ориентация на эффект у потребителя предполагает отказ от показателя объема выполненных работ в тонно-километрах при характеристике эффективности транспортных отраслей и их межотраслевых связей. Это показатель промежуточного результата деятельности транспорта, он не стимулирует ускорение перевозок и сокращение расходов на них. По мнению экономистов, при оценке работы транспортных организаций необходимо предпочтение отдавать показателям, характеризующим количество перевезенных тонн и скорость доставки грузов.

На повышение эффективности общественного производства оказывает влияние развитие межотраслевых связей как транспортных отраслей с нетранспортными, так и транспортных отраслей между собой. В последнем случае речь идет об эффекте координации деятельности различных видов транспорта, а также установлении рациональных пропорций между транспортными средствами общего пользования и ведомственными.

Факторами повышения эффективности связей транс-

портных отраслей между собой являются экономия средств и времени при перераспределении грузов между железнодорожным, водным, автомобильным и трубопроводным транспортом, а также при проведении единой для страны технической политики в создании подъемно-транспортных средств и в выполнении погрузочно-разгрузочных и складских операций.

По данным Министерства путей сообщения СССР, при расширении разводящей сети трубопроводного транспорта можно было бы не перевозить по железным дорогам на расстояние менее 200 км свыше 25 млн. т светлых нефтепродуктов¹². В навигационный период параллельно водным путям железнодорожным транспортом доставляется до 35 млн. т грузов. Из-за недостатка автомобильных дорог в ряде районов железнодорожный транспорт выполняет перевозки, которые целесообразнее было бы передать автотранспорту..

Свыше 10 млн. человек в народном хозяйстве заняты погрузкой грузов на транспортные средства и разгрузкой их¹³. Содержание и строительство складов, причалов, транспортно-перегрузочных комплексов обходится ежегодно в несколько миллиардов рублей. Установление тесных связей между производством подъемно-транспортных машин, перевозочных средств, складской техники, переход к современной технологии погрузочно-разгрузочных и складских работ позволят не только экономить затраты общественного труда, но и существенно ускорить доставку грузов.

Межотраслевой характер имеет также проблема тары и упаковки грузов. По мнению специалистов, если доставлять в контейнерах только 70% пригодных для такой транспортировки грузов, то можно высвободить около 1 млн. человек. В СССР уже интенсивно осуществляются работы по массовому переходу к контейнерным перевозкам. С этой целью, в частности, строится крупный завод по выпуску контейнеров в г. Абакане, первая очередь которого уже действует.

Увеличению объемов контейнерных перевозок способствовало бы совершенствование экономических взаимоотношений между поставщиками, организациями, перевозящими грузы, и потребителями. Сейчас расходы

¹² См.: «Правда», 1978, 29 марта.

¹³ См.: «Правда», 1979, 24 июня.

по созданию и сохранению парка контейнеров несут предприятия и министерства — отправители грузов. В то же время основной выигрыш от применения контейнеров получают транспортные отрасли и потребители.

Слабо заинтересованы в сокращении расходов на погрузочно-разгрузочные операции и получатели грузов, ибо эти расходы планируются им по достигнутому уровню. Более четкое согласование хозяйственных интересов отправителей и получателей грузов с народнохозяйственными интересами безусловно усилит стимулирование быстрого внедрения новых видов тары и упаковки, что позволит повысить эффективность транспортных работ.

Важным аспектом совершенствования связей транспортных и нетранспортных отраслей является сокращение затрат на перевозки, обусловленное повышением концентрации, углублением специализации и рациональным размещением производства. По подсчетам специалистов, концентрация и специализация производства строительных материалов позволяет сократить грузооборот железнодорожного транспорта на 9 млрд. ткм в год. Приближение предприятий по переработке древесины к местам ее заготовок дает возможность не перевозить по железным дорогам 10 млн. т древесины. Подобные примеры можно привести по черной металлургии, химической промышленности, машиностроению и другим отраслям.

Рассмотреть все виды транспортных связей в данной работе нет возможности. Покажем принципы определения народнохозяйственной эффективности этой группы отраслей на примере межотраслевых связей автотранспорта агропромышленного комплекса.

Объем грузовых работ автотранспорта АПК (включая технологические перевозки) равен примерно трети объема работ, выполняемых всеми автомобилями страны. В общем грузообороте автотранспорта АПК на перевозки продукции растениеводства приходится 36,1%, животноводства — 3,6, строительных материалов, удобрений, извести, горюче-смазочных материалов, комбикормов и других грузов промышленного производства — 60,3%.

Высокий удельный вес транспортировки промышленных и строительных грузов свидетельствует о большой роли автотранспорта в обеспечении экономического оборота между отраслями агропромышленного комплекса

и выполнения ими строительных работ. От разветвленности и качества сети автодорог зависит эффективность деятельности в растениеводстве, животноводстве, материально-техническом снабжении, заготовках, хранении, в пищевой и легкой промышленности, в ремонте и обслуживании техники и в других отраслях.

Существует объективная зависимость между индустриализацией сельского хозяйства и реконструкцией автодорожной сети. Если программа строительства и реконструкции автомобильных дорог будет реализована позже, чем намечено завершить индустриализацию отраслей сельского хозяйства, то степень завершения последней может оказаться недостаточной для решения задач, стоящих перед агропромышленным комплексом.

Следовательно, при определении эффективности подотрасли по строительству и эксплуатации дорог ресурсы и затраты необходимо сопоставлять с суммарным межотраслевым эффектом. При этом приходится учитывать, что одинаковый эффект может быть получен путем вложений в различные отрасли.

Например, прирост объема грузоперевозок может быть обеспечен за счет как улучшения дорожной сети, так и увеличения парка автомобилей. Альтернативой увеличению выхода сельскохозяйственного сырья в результате роста урожайности в связи с капитальными вложениями в химизацию и мелиорацию в известной мере является ликвидация потерь, одна из причин которой — бездорожье.

Могут быть различные варианты решения межотраслевой программы. При этом масштабы строительства автомобильных дорог в плановом периоде необходимо определять исходя из предельной величины ресурсов, использование которых в автодорожном строительстве даст больший народнохозяйственный эффект по сравнению с другими вариантами капитальных вложений.

Особенность народнохозяйственного подхода к выбору наиболее эффективных межотраслевых пропорций заключается в том, что варианты развития транспортной сети оцениваются в едином расчете с вариантами увеличения объемов выпуска продукции в отраслях агропромышленного комплекса. Такой подход становится возможным при переходе к планированию в разрезе целевых межотраслевых программ.

Экономическая эффективность автодорожного строи-

тельства в агропромышленном комплексе выражается в увеличении производства сельскохозяйственной продукции, сокращении ее потерь на пути к потребителю и в экономии живого и овеществленного труда. Специальными проводятся исследования, позволяющие оценить величину эффекта в растениеводстве и животноводстве от улучшения дорожной сети.

Очевидно, что эффект от строительства дорог может быть в полной мере использован лишь при механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ. Хотя потребность в капитальных вложениях для ликвидации ручного труда при транспортировке грузов намного меньше, чем для создания дорог, затраты в эти направления технического прогресса целесообразно учитывать в комплексе.

По данным обследований, механизация погрузки и разгрузки, реконструкция дорожной сети при использовании того же количества средств труда на основных процессах позволяют сократить сроки внесения удобрений, уборки и сроки проведения других полевых работ на 15—20%. Благодаря этому можно будет увеличить производство продукции растениеводства в среднем годовом исчислении на 3—4%.

Концентрация и специализация сельскохозяйственного производства, агропромышленная интеграция создают экономические условия для размещения хранилищ, сушильных и перерабатывающих цехов вблизи полей. При таком размещении уменьшится потребность в транспортных средствах и высвободится часть рабочей силы из сельского хозяйства. Однако для перехода к подобной организации хранения и переработки сырья требуется, чтобы дорожная сеть обеспечивала круглогодичные, бесперебойные перевозки продукции из сельской местности в города.

Следовательно, создание современной системы хранения продукции растениеводства, исключающей ее сверхнормативные потери, тесно связано с реконструкцией дорог. По расчетам, реконструкция дорожной сети вместе с реорганизацией системы заготовок и хранения за счет сокращения потерь при тех же урожаях позволяет на 11—12% увеличить (в среднегодовом исчислении) выход конечной для АПК продукции земледелия.

В животноводстве часть эффекта от вложений в до-

рожную сеть связана с увеличением объема производства кормов, благодаря повышению производительности транспортных средств, участвующих в заготовках сенажа, силоса и др. Имея хорошие дороги, можно размещать цехи по первичной обработке животноводческого сырья недалеко от мест его производства, что даст сокращение потерь произведенной продукции.

Специальные расчеты показывают, что реконструкция дорожной сети, механизация погрузочно-разгрузочных работ, сокращение потерь при транспортировке позволяют без увеличения других средств труда получить в среднегодовом исчислении 3—4% прироста конечной для АПК продукции животноводства.

В целом конечный выход продукции сельского хозяйства, обусловленный улучшением дорог, механизацией и автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ, созданием необходимого количества хранилищ, может быть увеличен в среднегодовом исчислении на 8—9%.

Однако экономическая эффективность дорожного строительства этим не исчерпывается. Наряду с эффектом увеличения продукции следует учитывать эффект экономии живого и овеществленного труда по сравнению с другими вариантами. Кроме того, улучшение дорожной сети позволяет уменьшить дефицит в автомобилях, сократить затраты на эксплуатацию и ремонт подвижного состава автотранспорта, снизить потери удобрений и других грузов в агропромышленном комплексе.

Выполнение грузооборота АПК на дорогах с твердым покрытием позволило бы в перспективе только за счет повышения производительности подвижного состава сократить в напряженный период потребность в автомобилях в целом по Советскому Союзу на 1,2 млн. (в пересчете на грузоподъемность в 4 т). Реконструкция автомобильных дорог лишь в агропромышленном комплексе дает почти такой же эффект в удовлетворении потребностей в автомобилях, как строительство нового завода типа КамАЗ.

При этом строительство автодорог имеет значительно меньшее число сопряженных подотраслей, чем автомобилестроение. Сроки ввода в эксплуатацию дорог намного меньше, чем мощностей по производству автомобилей. И наконец, сроки службы дорог с твердым по-

крытием намного дольше, чем сроки службы оборудования автозаводов. При прочих равных условиях окупаемость капитальных вложений в дороги выше, чем в автомобилестроении.

Еще одним источником, повышающим эффективность дорожного строительства, является экономия текущих затрат на автотранспорте. Себестоимость перевозок на благоустроенных дорогах значительно ниже, чем на неблагоустроенных. Если бы грузооборот АПК в десятилетней пятилетке выполнялся только на благоустроенной сети дорог, то экономия текущих затрат ежегодно составляла 4,5 млрд. руб.

Нельзя забывать и о социальном эффекте дорожного строительства в агропромышленном комплексе. От степени развития путей сообщения сельских населенных пунктов зависит решение таких проблем, как закрепление на селе необходимых кадров, улучшение систем просвещения, здравоохранения, развитие торговли и бытовых услуг, совершенствование сферы досуга.

Углубление разделения общественного труда приводит к абсолютному и относительному уменьшению занятости непосредственно в сельском хозяйстве и увеличению доли занятых в других подотраслях комплекса. Сокращение числа занятых осуществляется путем ликвидации ручного малоквалифицированного труда. Но при этом повышаются требования к профессиональному и культурному уровню работников села.

Несмотря на общую избыточность рабочей силы в сельском хозяйстве, колхозам и совхозам многих районов не хватает квалифицированных рабочих, механизаторов; в сельской местности хуже, чем в городах, с кадрами врачей, учителей, клубных работников и т. п. Исследования показывают, что в районах с развитой сетью автомобильных дорог проблема закрепления квалифицированных кадров решается успешно.

Одновременно с индустриализацией сельского хозяйства осуществляется грандиозная программа укрупнения и перестройки сельских населенных пунктов. Сокращение числа деревень и хуторов усложняет проблему перевозок колхозников и работников совхозов от места жительства до работы. Решение данной проблемы связано с реконструкцией сети автодорог. Большое социальное значение имеет также вопрос доставки учащихся в сельские школы.

Со строительством дорог с твердым покрытием, как правило, улучшается система медицинского обслуживания сельского населения. Появляется возможность транспортировать больных в создаваемые в крупных поселках современные больницы, хорошо оборудованные медицинской техникой и укомплектованные квалифицированными специалистами. В нашей стране накоплен также большой опыт эффективной организации на базе надежных путей сообщения бытового и культурного обслуживания сельских жителей, решения других социальных проблем.

Роль автомобильных дорог в выполнении социальных программ в сельской местности настолько существенна, что не будет преувеличением считать социальный эффект реконструкции дорожной сети не меньшим по своему значению, чем экономический.

Приведенный выше эффект необходимо сопоставить с объемами капитальных вложений в другие отрасли по альтернативным вариантам развития агропромышленного комплекса.

По оценке автора, для реконструкции сети внегородских дорог, а также создания необходимого количества хранилищ сельскохозяйственной продукции требуется около 200 млрд. руб. Поскольку автодороги используются не только для нужд АПК, нами к вложениям в данный комплекс относится 60% указанного объема средств, или 120 млрд. руб.

Среднегодовой объем продукции сельского хозяйства увеличился за 4 года десятой пятилетки по сравнению с восьмой пятилеткой в 1,24 раза. Капитальные вложения в сельское хозяйство по комплексу работ, выделяемому ЦСУ СССР, составили в 1971—1979 гг. 265,8 млрд. руб. Приблизительно можно принять, что капитальные вложения в 265 млрд. руб. обусловили увеличение объема производства в 1,24 раза¹⁴, и в отчетном периоде для обеспечения прироста на один пункт требовалось 10,6 млрд. руб.

Следовательно, выделяя средства на строительство дорог и хранилищ и получая 8—9% прироста конечной

¹⁴ Ввиду ориентировочного характера приводимых расчетов, нами не выделяется прирост продукции, полученный благодаря вложениям в предыдущем периоде, и объем затрат, которые начнут окупаться лишь после 1979 г.

продукции АПК, можно заменить 85—95 млрд. руб. вложений в альтернативные направления использования капитальных вложений.

Если учесть экономию текущих затрат в 36 млрд. руб. (4,5 млрд. руб. указанной выше годовой экономии, умноженные на нормативный срок окупаемости 8 лет), то правомерным будет вывод о том, что капиталовложения в дороги и хранилища дают не меньший экономический эффект, чем в расширение объемов производства в других отраслях комплекса.

Поскольку реконструкция дорожной сети дает также огромный социальный эффект, направление сюда средств в целом более эффективно, чем по альтернативным вариантам.

При рассмотрении связей автотранспорта АПК видно, что народнохозяйственный эффект межотраслевых связей может быть оценен лишь при анализе комплекса взаимосвязанных отраслей. Видно также то, что при определении межотраслевого эффекта нельзя обойтись без использования системы показателей экономического и социального эффекта.

ТОРГОВЛЯ

Изучение форм межотраслевых связей в народном хозяйстве было бы неполным без анализа связей торговли. Эта отрасль выполняет функции посредника между промышленностью и сельским хозяйством, с одной стороны, и населением — с другой.

Совершенствование связей между торговлей и другими отраслями осуществляется в следующих направлениях:

- а) повышение ответственности поставщиков и торговли за реализацию товаров (предотвращение выпуска «неходовых» товаров);
- б) разработка более гибкой системы цен, отражающей моду, сезонность реализации и т. п.;
- в) стимулирование выпуска новых товаров;
- г) расширение деятельности оптовых баз по маневрированию товарными запасами;
- д) улучшение обслуживания покупателей в розничной торговле.

Эффект межотраслевых связей торговли обычно оценивается при помощи таких показателей, как насыще-

ние спроса населения по отдельным продуктам, сокращение объема неходовых товаров и экономия затрат времени населения на покупки.

Связи розничной торговли с промышленностью осуществляются либо через посредство оптовых баз, либо прямо, минуя базы. Оба вида связей имеют свои преимущества и свои ограничения в применении. Оптовая торговля позволяет эффективнее распределять товары по районам их повышенного спроса, освободить розничные торговые предприятия от сверхнормативных запасов, от сложной работы по связям с поставщиками и комплектовать у поставщиков крупные партии продукции.

Оптовые организации заключают с предприятиями-поставщиками договоры поставки товаров на год и на 5 лет. Оптовая база либо получает товары, хранит, подсортировывает их и передает в розничную торговлю, либо лишь организует в плановом порядке продажу продукции предприятий прямо магазинам. В случае установления связей розничной торговли с поставщиками, минуя оптовую торговлю, магазины сами заключают договоры с производственными предприятиями.

Прямые связи розничной торговли с промышленностью эффективны лишь в определенных границах. Каждый поставщик производит относительно небольшой набор товаров. Комплектовать магазинам свой ассортимент без помощи оптовых баз сложно. Исключение составляют фирменные магазины узкого профиля. Главное же, если все магазины перевести на прямые связи, то практически нельзя будет маневрировать товарными запасами, направляя их из одного района в другой.

Например, в отдельных городах наблюдается дефицит товаров, которые в целом для страны недефицитны и по которым в других городах в магазинах имеются сверхнормативные запасы. Ясно, что перераспределять сверхнормативные запасы проще, когда они хранятся не в магазинах, а на базах. В перспективе эффективно развивать в комплексе обе формы связей торговли с производством — через оптовые базы и минуя их.

Укрепление связей промышленности с розничной торговлей дает возможность более точно учитывать спрос. Материалы научно-исследовательских институтов свидетельствуют, что если бы промышленность и торговля смогли быстро реагировать на спрос покупа-

телей, то можно было бы избавиться от очередей по многим товарам, не увеличивая общий объем их производства. Это подтверждает практика ряда районов СССР, а также опыт торговли братских социалистических стран.

Дефицит потребительских товаров при огромном объеме их выпуска в современный период часто обусловлен не недостаточными масштабами производства, а не устраивающим покупателя ассортиментом товаров и качеством торгового обслуживания. Во многих случаях дефицит является искусственно завышенным из-за того, что связи между производством и потреблением налажены нерационально.

В этом отношении интересен опыт ЧССР, где в конце 60-х годов наблюдался существенный дефицит потребительских товаров. Попытки решить эту проблему путем увеличения производства и импорта товаров, повышения цен на них не дали ожидаемых результатов, так как одновременно росли денежные доходы населения и спрос возрастал.

Только сочетание названных мер по росту предложения с мерами по совершенствованию его структуры позволили решить здесь проблему дефицита. Главное, сделать это удалось очень быстро — в течение одного-двух лет.

Причиной быстрого решения проблемы было то, что исчисленные объемы дефицита оказались на практике завышенными в несколько раз. В ЧССР была поставлена задача по всем товарам резко увеличить предложение до спроса. Когда потребитель получил возможность покупать то, что ему нужно, а не то, за чем очередь, спрос существенно снизился.

Например, из 100 человек, стоявших в очереди за автомобилями, попасть в которую было прежде непросто, после того как было предложено всем желающим приобрести автомобиль, купили их лишь 20, а 80 в конечном итоге от данной покупки отказались.

Конечно, меры, принятые в ЧССР, не ограничивались сферой связей торговли с промышленностью, а включали регулирование соотношения между ростом заработной платы и производительностью труда, совершенствование хозяйственного механизма и т. п. Однако опыт этой страны, подтверждаемый, впрочем, и нашей практикой, показывает, что в ликвидации дефицита по-

требительских товаров немалая роль должна отводиться совершенствованию связей между производством и потреблением, изучению и учету спроса населения.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

При рассмотрении вопросов народнохозяйственной эффективности межотраслевых связей везде речь у нас шла не об одном показателе эффективности, а о нескольких, которые в совокупности образуют уже системы. Между тем при использовании системы показателей эффективности возникает ряд методологических проблем.

Если мы определяем эффективность по единому критерию или, что одно и то же, по одному показателю, то изменения его величины совпадают с направлением динамики эффективности. Мы говорим: увеличилась чистая продукция отрасли в расчете на единицу производственных фондов, значит, возросла отраслевая экономическая эффективность.

А как быть, когда эффект измеряется не по стоимости, а в натуральном выражении и несколькими показателями?

Допустим, мы сравниваем два варианта развития агропромышленного комплекса. Конечный эффект здесь наряду с прочими показателями включает увеличение производства мясопродуктов и овощей, а также снижение загрязненности воды в сельской местности. По первому варианту производство мясопродуктов увеличивается в 1,5 раза, овощей — в 1,4 раза, загрязненность воды снижается на одну треть. По второму варианту соответствующие показатели улучшаются в 1,3 раза, в 1,6 раза и на половину.

Спрашивается, какой из двух вариантов дает больший эффект? Какую проблему эффективнее решать быстрее: надежного снабжения населения мясопродуктами или овощами? Что более эффективно: увеличение на 20 пунктов производства мяса или снижение на 17 пунктов загрязненности воды?

Здесь приведены условные цифры. Однако в практике планирования подобные вопросы неизбежны. Более того, они гораздо сложнее, ибо приходится рассматривать одновременно десятки показателей эффективно-

сти и сопоставлять их с показателями ресурсов и затрат.

Можно, конечно, заменить натуральные показатели стоимостными, и тогда снимается вопрос о сопоставлении разнородных потребительных стоимостей. Но ведь потребителю важна именно структура конечной продукции, так как увеличение производства овощей не решает проблемы снабжения населения мясом, и наоборот. К тому же социальный эффект типа снижения загрязнения воды вообще трудно оценить в стоимостном выражении.

Следовательно, при определении эффекта на межотраслевом уровне нельзя обойтись без натуральных и натурально-стоимостных показателей. Попутно заметим, что без них не обойтись и при измерении ресурсов и затрат, где также требуется учитывать не только объем, но и структуру ресурсов.

На практике сопоставления, подобные приведенным выше, производятся, но при этом не ставится задача достичь абсолютно строго доказуемого математически оптимума.

В экономико-математической литературе предложены различные методы сведения нескольких показателей эффективности к одному. В то же время приходится констатировать, что без такого сведения при сохранении системы показателей задача поиска наиболее эффективного варианта по нескольким критериям одновременно, пока не имеет строгого математического решения.

При многоцелевой оптимизации достигается не абсолютный с математической точки зрения оптимум, а приблизительный. Опыт, накопленный при решении экономико-математических задач, показывает, что вполне можно удовлетвориться и приближенной оптимизацией плана.

Строго оптимальный с математической точки зрения вариант плана, рассчитанный по одному критерию (показателю) эффективности, как правило, дает на 10—15% более высокие значения целевой функции, чем это возможно с точки зрения экономического оптимума, учитывающего, кроме данного показателя, другие критерии.

Значит, есть основание полагать, что приближенное решение, получаемое при использовании системы пока-

зателей эффективности, в принципе может быть ближе к экономическому оптимуму, чем математический оптимум, рассчитанный по одному показателю. Для того чтобы расчет по системе показателей дал хорошие результаты, необходимо правильно пользоваться данной системой.

Вернемся к нашему примеру. Из политэкономии известно, что отдельные потребительные стоимости (у нас это мясо, овощи и вода) непосредственно между собой несоизмеримы. Если две величины прямо нельзя соизмерить, то можно попытаться найти третью величину, используя которую в качестве масштаба, удастся сопоставить две первые.

Масштабом сопоставления различных видов эффекта являются величины ресурсов, необходимых для его получения. Когда мы устанавливаем максимально возможный объем ресурсов, которые надо направить на производство мяса, овощей, на охрану окружающей среды, то даем оценку значимости соответствующих благ. Предельные величины ресурсов, выделяемые обществом на достижение данного вида эффекта, и служат своеобразными «весами» этого вида эффекта, позволяющими сравнивать его с другими благами.

На практике такое косвенное сопоставление различных видов экономического и социального эффекта проводится при составлении любого из многочисленных планов развития отраслей, республик и народного хозяйства в целом. Распределение ресурсов между различными видами эффекта осуществляется не до и не после составления плана, а в ходе его разработки путем последовательных (итеративных) согласований потребностей и ресурсов.

Выводы экономической теории и практики о том, что для соизмерения показателей эффекта требуется определять величины ресурсов, выделяемых для получения отдельных видов эффекта, подтверждаются результатами математических исследований. В экономико-математической литературе приводятся доказательства того, что обязательным условием оптимизации многоцелевой системы является установление ограничений на целевые и ресурсные показатели.

Очевидно, что, ограничивая при планировании объемом ресурсов, выделяемых на достижение данного вида эффекта, мы ставим ограничения не только на величину

ны ресурсов, но и на значения эффекта, получаемого благодаря их использованию. При анализе отчетных данных в принципе возможно попытаться представить себе, что было бы, если бы распределение ресурсов было осуществлено не так, как это произошло в действительности.

Однако придать ограничениям на ресурсы и эффект содержательный смысл для отчетного периода намного сложнее, чем для планового. Распределение ресурсов здесь уже изменить нельзя. Для планового периода ограничения на показатели эффекта, ресурсов и затрат могут быть установлены исходя из следующих соображений.

Ограничения «снизу», иными словами, минимально допустимые значения показателей эффекта, есть смысл устанавливать с учетом фактически достигнутого уровня удовлетворения общественных потребностей. Скажем, вряд ли стоит рассматривать варианты программы АПК, осуществление которых приводит к уменьшению объемов производства мяса, овощей, повышенному загрязнению окружающей среды, по сравнению с достигнутыми в отчетном периоде.

Исключение составляют те продукты, потребление которых допустимо, а иногда и желательно сокращать. В частности, с ростом потребления мяса, молока, яиц, овощей и фруктов снижается потребление на душу населения хлебобулочных изделий.

Ограничения «сверху», или максимально допустимые значения эффекта, обусловлены, как уже говорилось, лимитом ресурсов. Кроме того, при их установлении учитываются требования пропорциональности и сбалансированности в достижении отдельных экономических и социальных целей. Например, учитываются соотношения между отдельными продуктами питания, между расходами населения на питание, одежду, обувь и т. п.

Ограничения на объемы ресурсов и лимиты затрат устанавливаются в комплексе с ограничениями на показатели эффекта путем согласования противоположных стремлений к максимизации всех видов эффекта и к экономии ресурсов. Здесь также существует проблема сопоставления между собой разнородных показателей, например, трудоемкости продукции, численности работников, себестоимости, материалоемкости, объема произ-

водственных фондов, лимита капитальных вложений и др.

«Весом» для соизмерения различных видов ресурсов в принципе может служить время, затрачиваемое обществом на их воспроизводство или замену. Однако практическое соизмерение ресурсов может быть выполнено лишь приближенно. Система показателей позволяет оценивать эффективность без сведения разноименных ресурсов к одному.

Важной проблемой применения системы показателей эффективности является соблюдение закона экономии общественного труда. Поиск варианта, обеспечивающего совокупную экономию труда, осуществляется следующим образом. Каждый вид эффекта сопоставляется с каждым из рассматриваемых видов ресурсов и затрат. При этом требование экономии ресурсов соблюдается благодаря введению условия недопустимости возрастания ресурсоемкости (по видам) единицы эффекта в плановом периоде.

Можно, например, поставить условие, что численность работников в расчете на производство 1 млн. т мясопродуктов во всех допустимых вариантах межотраслевой программы, не должна превышать фактической. Очевидно, что чем меньше труда будет использовано для выпуска 1 млн. т продукции, тем лучше. Следовательно, устанавливать минимально допустимый объем ресурсов во многих случаях нет смысла.

Установление ограничений на показатели эффекта, затрат и ресурсов с точки зрения математики является необходимым, но недостаточным условием для оптимизации многоцелевой программы. Если мы в качестве базы возьмем достигнутый уровень эффективности и будем строить варианты целевой программы таким образом, что показатели первого варианта программы будут лучше базовых, а второго — лучше, чем первого (некоторые же показатели будут равны), то в этом случае можно однозначно сказать: первый вариант эффективнее базового, а второй — превосходит первый.

Возникает вопрос, а как быть, если при расчете вариантов одни показатели эффективности улучшатся, другие же ухудшатся и при этом не нарушаются наши ограничения по предельным объемам ресурсов, минимальным значениям эффекта и т. д.?

Для таких ситуаций нет математических методов

однозначной оценки варианта изменения эффективности. Поэтому, как отмечалось выше, решение задач многоцелевой оптимизации не может быть полностью формализовано. Но приближенная оптимизация и частичная формализация расчетов здесь не исключаются. Чтобы избежать ситуации, когда один вариант лучше другого по одним показателям и хуже по другим, целесообразно ввести ограничение на правила выбора рассматриваемых вариантов. Можно принять, что варианты, в которых происходит ухудшение некоторых показателей, менее эффективны, чем варианты, в которых при прочих равных условиях подобного ухудшения не происходит.

Такое допущение требует в каждом конкретном случае обоснования, ибо здесь приходится исключать рассмотрение частых для практики случаев, когда улучшение одних показателей достигается именно за счет ухудшения других. При данном допущении уменьшение значений показателей, характеризующих некоторые виды эффекта, может быть частично компенсировано или даже перекрыто увеличением эффекта благодаря повышению комплексности, пропорциональности и сбалансированности развития экономики, обеспечиваемых отказом от улучшения одних показателей за счет ухудшения других.

Во всяком случае исключение ситуации ухудшения отдельных показателей при поиске более эффективного варианта, чем предыдущий является обязательным условием получения однозначного ответа при использовании системы показателей эффективности. Поскольку такое условие нельзя поставить по отношению к фактически сложившимся показателям, применение системы показателей для определения эффективности в отчетном периоде не гарантирует получение однозначного ответа.

Не следует, впрочем, преуменьшать ценность и неоднозначного ответа (одни показатели улучшились, другие нет), который может быть результатом анализа отчетных данных с применением системы показателей.

Математически последовательность поиска наиболее эффективного варианта программы такова. В начале строится исходный вариант программы. Он заведомо не самый эффективный, так как в нем принимаются минимально допустимые значения эффекта. Затем исходный

вариант улучшается, в программу включаются различные мероприятия, обеспечивающие повышение экономической и социальной эффективности.

В новые варианты программы могут включаться только такие мероприятия, которые обеспечивают улучшение одних показателей, не допуская ухудшения других, и соблюдаются при этом заданные ограничения. Тот вариант, который уже нельзя улучшить по одним показателям, не ухудшая других, и является наиболее эффективным.

Следует отметить, что хотя при использовании системы показателей наиболее эффективный вариант нельзя получить только лишь при помощи математических расчетов, применение системы показателей позволяет упорядочить и частично даже формализовать процедуру определения эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. 23, с. 363; т. 27, с. 404 и т. 47, с. 297.

Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 3, с. 621.

Материалы XXV съезда КПСС. М., Политиздат, 1976, с. 38, 61, Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы», М., Политиздат, 1979.

Кириченко В. Н. Долгосрочный план развития народного хозяйства СССР. М., «Экономика», 1974.

Комплексное народнохозяйственное планирование. Под ред. Н. П. Федоренко. М., «Экономика», 1974.

Макаров А. А., Видгорчик А. Г. Топливо-энергетический комплекс. М., «Наука», 1979.

Панченко А. И. Межотраслевые комплексы и целевые программы их развития. Новосибирск, «Наука», 1979.

Савинский Э. С. Химизация народного хозяйства и развитие химической промышленности. М., «Химия», 1978.

Факторы и тенденции развития структуры народного хозяйства СССР. М., «Наука», 1977.

Хачатуров Т. С. Задачи планирования и стимулирования капитального строительства. — «Вопросы экономики», 1979, № 12.

Шафиркин Б. И. Сокращение транспортных затрат в народном хозяйстве. М., «Знание», 1979.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Факторы и тенденции совершенствования меж- отраслевых связей	7
Народнохозяйственная эффективность связей отдельных отраслей	17
Электроэнергетика	18
Химическая промышленность	25
Машиностроение	32
Строительство	40
Транспорт	45
Торговля	54
Об использовании системы показателей эффек- тивности	57
Литература	63

Александр Ильич Амосов

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ СВЯЗЕЙ

Главный отраслевой редактор В. А. Б а б а й ц е в

Редактор Г. С. Г е р а с и м о в а

Мл. редактор Е. М. А в е ш н и к о в а

Худож. редактор М. А. Б а б и ч е в а

Художник Г. В. С е в р е д е н к о

Техн. редактор Т. В. П и ч у г и н а

Корректор Н. Д. М е л е ш к и н а

ИБ № 2618

Сдано в набор 11.02.80 г. Подписано к печати 27.03.80 г. А03226.
Формат бумаги 84×108/32. Бумага № 2. Гарнитура литера-
турная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 3,48.
Тираж 68510 экз. Заказ № 341. Цена 11 коп. Издательство «Зна-
ние». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Ин-
декс заказа 803005.

Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр,
Новая пл., д. 3/4.

11 mm.

May 24, 1906

11 mm.
11 mm.
11 mm.