(10)

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

●

РЕЗЕРВЫ — НА СЛУЖБУ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

●

ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЕТ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЫЧАГОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

2

ФЕВРАЛЬ • 1975

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ГОСПЛАНА СССР

ФЕВРАЛЬ № 2 Издается с марта 1924 года

Одной из важнейших проблем настоящего и будущего является проблема энергетического баланса страны. Ускоренное развитие топливно-энергетической базы в решающей мере определяет успех всех отраслей народного хозяйства.

А. Н. КОСЫГИН

МОСКВА • 1975

УСКОРЕННО РАЗВИВАТЬ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ БАЗУ СТРАНЫ

Топливно-энергетический комплекс играет ведущую роль в создании материально-технической базы коммунизма, решении главной экономической задачи СССР.

Технический прогресс, увеличение энерговооруженности труда, производства энергоемкой продукции, улучшение условий жизни населения требуют ускоренного развития топливно-энергетического комплекса, призванного обеспечить топливом и энергией народное хозяйство страны (включая экспорт) с минимальными затратами.

XXIV съезд КПСС указал, что одной из узловых задач пятилетки является опережающее и более эффективное развитие топливно-энергетического комплекса путем совершенствования структуры входящих в него отраслей, ускоренного развития тех из них, которые являются наиболее перспективными и экономичными.

Топливно-энергетический комплекс — прочный фундамент экономики СССР. Производство электроэнергии с 1940 по 1974 г. возросло в 20 раз. Добыча всех видов топлива за этот период увеличилась в 6,3 раза. По добыче угля (684 млн. т в 1974 г.) СССР вышел на первое место в мире. Значительно сократился разрыв между СССР и США по добыче других видов топлива, в частности по нефти (в 1973 г. добыча нефти в СССР составила почти 95% от добычи США). Коренным образом улучшилась структура топливного баланса: удельный вес наиболее прогрессивных видов топлива — газа и нефти — увеличился с 23,5% в 1955 г. до 51,3% в 1965 г. и 64,9% в 1974 г. Доля угля, добываемого открытым способом, возросла с 10% в 1950 г. до 30% в 1974 г. На топливно-энергетический комплекс приходится почти одна треть промышленно-производственных фондов страны.

Успешно выполняются Директивы XXIV съезда КПСС по выпуску электроэнергии, добыче нефти и угля. За четыре года текущей пятилетки производство электроэнергии увеличилось более чем на 30%, добыча всех видов топлива — более чем на 20%.

Государственным планом развития народного хозяйства СССР на 1975 г., утвержденным на второй сессии Верховного Совета СССР, предусматривается довести производство электроэнергии до 1035 млрд. кВт·ч, добычу угля — до 700 млн. т, нефти и газового конденсата — до 489,4 млн. т, газа — более чем до 285 млрд. м^3. Добыча топлива и производство электроэнергии увеличатся в 1975 г. по сравнению с 1974 г. на 6%, доля наиболее эффективных видов топлива — нефти, газа и углей открытой разработки—в общей добыче достигнет 72%. Для реализации установленных планом заданий необходимо устранить отставание в строительстве предприятий топливной промышленности, осуществить обширную программу строительства нефте- и газопроводов, обеспечить

достижение проектной производительности введенных трубопроводов, для чего требуется ускорение ввода в действие ряда компрессорных и насосных станций. Необходимо сократить простой скважин из-за нарушения сроков ремонта и освоения, ликвидировать простои в разведочном и эксплуатационном бурении, улучшить использование попутного газа. В нефтепереработке следует увеличить производство нефтепродуктов, особенно высокооктановых бензинов, смазочных масел с новыми эффективными присадками, и улучшить их качество.

Для удовлетворения потребности страны в топливе и энергии, расширения добычи и потребления наиболее эффективных видов топлива, использования в энергетике достижений научно-технического прогресса имеются необходимые предпосылки:

огромные потенциальные запасы топлива (более половины мировых запасов угля, торфа, сланцев, свыше 1/4 запасов природного газа, значительная доля мировых запасов нефти и т. д.);

большие разведанные запасы газа и нефти; открытие крупнейших высокоэффективных месторождений газа и нефти, на которых можно создать мощные промыслы с благоприятной экономикой добычи;

наличие на Востоке колоссальных запасов углей, пригодных для открытой разработки с лучшими экономическими показателями добычи;

накопленный опыт по созданию и эксплуатации мощных электростанций и крупных энергосистем, систем магистральных трубопроводов, достигнутый уровень развития энергомашиностроения;

успехи в научно-исследовательских и промышленных работах по атомной энергетике, разработке новых источников энергии.

При этом надо иметь в виду, что интенсивное развитие топливно-энергетических отраслей потребует решения многих сложных экономических и технических проблем, в связи с чем встретятся немалые трудности.

Опережающие темпы развития добычи наиболее эффективных видов топлива — газа, нефти, углей открытой разработки — могут быть обеспечены только путем освоения крупнейших месторождений, концентрации производства на крупных топливодобывающих предприятиях с агрегатами большой мощности. Целесообразно создание угольных карьеров годовой мощностью до 40—60 млн. т с высокопроизводительным горнотранспортным оборудованием, крупнейших нефтегазопромыслов с мощными скважинами, дающими не менее 1 млн. м^3 газа в сутки, что позволит ускоренно наращивать добычу и развивать транспорт топлива, осваивать новые районы с наименьшими затратами и в сжатые сроки. Необходимо быстрее осваивать эффективные способы бурения на большой глубине, что позволит вовлечь в разработку перспективные месторождения газа и нефти в европейской зоне.

При транспортировке топлива и энергии должны шире применяться трубопроводы большого диаметра и повышенного давления, дальние линии электропередачи высокого напряжения. Это даст техническую и экономическую возможность передачи большого количества топлива и энергии с Востока в Европейскую часть СССР.

Говоря о перспективном энергетическом балансе СССР, следует учитывать, что доля газа и нефти в нем не может повышаться беспредельно. Это обусловлено тем, что, во-первых, потенциальные ресурсы углей в десятки раз превышают ресурсы других видов топлива, во-вторых, они лучше разведаны, их достоверные запасы намного больше, чем газа и нефти, в-третьих, угли, разрабатываемые открытым способом, имеют весьма хорошие экономические показатели — канско-ачинские и экибастузские угли дешевле газа и нефти, а сами угольные бассейны расположены в более благоприятных природно-климатических условиях. Кроме того, для ряда районов Сибири, Дальнего Востока, Казахстана уголь явится основным и притом экономичным видом топлива, для других — важным источником топливоснабжения, в особенности для электростанций. Поэтому наряду с ускоренной добычей газа и нефти требуется интенсивное развитие добычи угля, прежде всего открытым способом.

Основные природные ресурсы наиболее эффективных видов топлива — нефти, газа, углей открытой разработки, за счет которых будет в основном осуществляться прирост добычи топлива, сосредоточены в восточных районах (здесь 9/10 топливно-энергетических ресурсов страны). Поэтому широкое и ускоренное освоение колоссальных топливных ресурсов Востока — важнейшая задача. В последние годы происходит коренной сдвиг в размещении топливной промышленности. С 1965 по 1975 г. удельный вес восточных районов в добыче топлива СССР должен повыситься с 23 до 43%. В дальнейшем доля этих районов еще увеличится до 65—70%. Однако, поскольку основная часть потребности страны в топливе (около 70%) сосредоточена в европейской части, рост добычи топлива здесь будет все более отставать от потребности в нем. В то же время на Востоке добыча топлива будет все более опережать его потребление. Важнейшая проблема топливно-энергетического комплекса страны, в значительной степени определяющая его развитие и размещение,— поиски рациональных путей энергоснабжения европейской части и Урала. Она должна решаться по многим направлениям. Во-первых, путем увеличения добычи экономичных видов топлива в самой европейской части (газ и нефть Тимано-Печорской провинции, газ Оренбургского района и т. д.). Во-вторых, за счет атомной энергетики, создания мощных атомных электростанций, прежде всего на западе европейской части, где они по стоимости энергии будут конкурентоспособны с тепловыми электростанциями, работающими на органическом топливе.

Все большее значение приобретает максимальное ограничение создания в европейской части страны энергоемких производств и преимущественное размещение их в восточных районах, где стоимость эффективных видов топлива, по расчетам СОПС при Госплане СССР, будет ниже, чем в европейской зоне, в 2—5 раз и более.

Однако предприятия ряда отраслей еще недостаточно интенсивно размещаются в восточных районах, например, химической и нефтехимической промышленности, цветной и черной металлургии и других. Соответствующим министерствам следует обратить на это особое внимание и решительнее размещать предприятия в восточных районах.

Напряженность топливного баланса европейской части диктует необходимость транспортировки топлива и энергии в больших объемах из восточных районов в европейские. Организация транспортировки колоссального количества топлива и энергии — сложная техническая, экономическая и хозяйственная задача, требующая создания уникальных в мире по мощности и дальности транспортировки трубопроводных систем, линий электропередачи и т. д.

Проблема ускоренного развития топливно-энергетических отраслей и надежного снабжения топливом европейских районов с Востока в крупных масштабах может быть решена только путем создания топливно-энергетических баз всесоюзного значения.

Реализацией решения XXIV съезда КПСС является освоение Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, которая станет основной нефтегазодобывающей базой, важнейшим районом добычи топлива в СССР. Крупной газодобывающей базой страны должны стать Средняя Азия и Казахстан, где ресурсы газа находятся в относительно более благоприятных, чем на Тюменском Севере, природно-климатических условиях и могут быть скорее освоены.

Из восточных угольных баз максимальное развитие должны получить Экибастузское угольное месторождение, Канско-Ачинский угольный бассейн, Кузбасс.

Топливно-энергетические базы всесоюзного значения обеспечат в перспективе подавляющую часть прироста общесоюзной добычи топлива и займут ведущее положение в топливно-энергетическом балансе Союза; некоторые из них станут важнейшими источниками экспорта топлива. Кроме того, всесоюзные топливные базы должны явиться основой формирования промышленности (в первую очередь энергоемких отраслей), создания крупнейших территориально-производственных комплексов. В силу высокой экономичности добываемого топлива эти базы сыграют важнейшую роль в повышении эффективности всего топливно-энергетического хозяйства СССР.

На декабрьском (1974 г.) Пленуме ЦК КПСС отмечалось, что осуществление курса на повышение эффективности и улучшение качественных показателей экономики связано с поиском новых подходов и новых решений.

Создание топливных баз связано прежде всего с разработкой нефтяных и газовых месторождений в северных неосвоенных районах, на которые будет приходиться подавляющая часть общесоюзного прироста добычи нефти и газа. Создание новых топливных баз в экономически не освоенных районах с исключительно трудными природно-климатическими условиями требует широкого и всестороннего применения достижений научно-технического прогресса. Необходимы выпуск специально хладостойкой техники в «северном исполнении», максимальная автоматизация основных и вспомогательных процессов добычи и транспортирования газа и нефти, разработка специальных конструкций зданий и сооружений, внедрение метода блочного строительства, применение наиболее рациональных форм организации производства и труда, типов расселения и т. д., а также комплексное развитие хозяйства осваиваемых районов. Особенно важно комплексное решение вопросов транспортных связей, строительных и ремонтных баз, электро-, тепло- и водоснабжения и т. п., что позволит уменьшить суммарные затраты труда, средств, сократить сроки освоения.

В связи с широким освоением ресурсов топлива в ряде новых районов остро встает проблема комплексного использования ценных компонентов топлива при его добыче. Поскольку газовые месторождения зачастую содержат сероводород, гелий, конденсат и другие продукты, их разработке должно сопутствовать максимальное извлечение и использование компонентов, что требует сооружения специальных производств (газохимических комплексов и т. п.). При добыче угля открытым способом в ряде случаев целесообразно использовать вскрышные породы в качестве строительных материалов, сырья и т. д. В нефтедобывающей промышленности, особенно в районе Западной Сибири, актуальной задачей является использование ресурсов попутного газа. Между тем капитальные вложения, необходимые для организации промыслового сбора и утилизации попутного газа, значительно эффективнее, чем затраты на проведение разведочных работ и добычу эквивалентного количества нефти и газа. Выступая на второй сессии Верховного Совета СССР в декабре 1974 г., Председатель Госплана СССР Н. К. Байбаков особо подчеркнул необходимость усиления внимания Миннефтепрома и Мингазстроя к сооружению газоперерабатывающих предприятий.

С вопросами комплексного использования тесно связана проблема экономии топлива и энергии. Снижение удельных расходов топлива потребителями лишь на 1 % приносит экономию по стране порядка 15 млн. т усл. топлива. Особенно актуальны задачи сокращения норм расхода электроэнергии, тепловой энергии, топлива, повышения использования вторичных энергетических ресурсов, уменьшения потерь топлива при добыче, переработке, транспортировке и хранении и т. д. Расчеты показывают, что затраты, необходимые для экономии топлива, в большинстве случаев значительно меньше затрат на дополнительную добычу и транспорт эквивалентного количества топлива.

При ускоренном развитии топливно-энергетического комплекса страны все большую остроту приобретает проблема охраны окружающей среды. Необходимо проведение в широких масштабах научно-исследовательских работ и конкретных мероприятий по сокращению вредных выбросов в атмосферу электростанциями (в частности, сероочистка мазута), по использованию их тепловых сбросов, рекультивации земель, на которых производилась добыча топлива, уменьшению загрязнения береговых вод морей при добыче и перевозке нефти и т. д.

Осуществление широкой программы ускоренного и эффективного развития топливно-энергетического комплекса СССР потребует серьезных усилий министерств и ведомств, плановых и хозяйственных органов, научно-исследовательских организаций в 1975 г. и десятой пятилетке.

Плановое ведение топливно-энергетического хозяйства на основе общественной собственности на средства производства при наличии богатейших природных ресурсов позволяет обеспечить страну топливом и энергией с минимальными общественными затратами. Народному хозяйству СССР даже в самой отдаленной перспективе не грозит энергетический кризис.

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС СССР

Н. Мельников,
академик АН СССР
В. Шелест

Топливно-энергетический комплекс — один из наиболее сложных межотраслевых производственных комплексов в системе народного хозяйства — представляет собой единую систему добычи и производства топливно-энергетических ресурсов, их передачи, распределения и использования и характеризуется универсальностью своих связей со всеми отраслями народного хозяйства. Развитие топливно-энергетического комплекса в решающей степени обусловливает темпы, масштабы и экономические показатели роста производительных сил, их размещение. Развивая марксистско-ленинское учение об энергетике и электрификации, КПСС в своих программных документах отмечает, что в решении главной экономической задачи советского народа — создании материально-технической базы коммунизма — ведущая роль принадлежит энергетике.

XXIV съезд КПСС определил следующие основные задачи развития топливно-энергетического комплекса в СССР: повышение уровня электрификации производства и эффективного использования электроэнергии; ускоренное развитие электроэнергетики, особенно атомной, путем строительства крупных тепловых и атомных электростанций, а также гидроэлектростанций, позволяющих решать крупные народнохозяйственные задачи; продолжение работ по созданию единой электроэнергетической системы страны; повышение удельного веса нефти и газа в общем балансе топлива, ускоренное вовлечение в эксплуатацию новых высокопродуктивных нефтяных и газовых месторождений; опережающее развитие добычи угля открытым способом. Эти программные направления развития топливно-энергетического комплекса успешно реализуются.

Перспективное планирование в Советском Союзе началось с составления в 1920 г. плана ГОЭЛРО — первого государственного долгосрочного (на 10—15 лет) плана развития производительных сил страны на базе электрификации народного хозяйства. С того времени методологической основой проектирования и перспективного планирования роста энергетики служит комплексный системный подход, при котором энергетика рассматривается как составная часть народного хозяйства, тесно связанная с другими его отраслями. В свою очередь, энергетика представляет собой единый комплекс подсистем отраслевых (угле-, нефте-, газо-, тепло- и электроснабжения и потребления) и территориальных (в масштабе страны или, возможно, ряда стран, зоны, района, промышленного узла).

Тесные технологические и экономические связи между топливно-энергетическим комплексом и другими составными частями народнохозяйственной системы выражаются в том, что состояние экономики страны в целом влияет на темпы развития, структуру и размещение топливно-энергетического комплекса. В то же время уровень его развития, обеспечение потребностей народного хозяйства энергетическими ресурсами, экономические показатели добычи (производства),

транспортировки и потребления последних оказывают определяющее воздействие на развитие экономики страны.

На современном этапе последнее характеризуется относительно высокими темпами потребления энергетических ресурсов. Мировое потребление их возросло с 2,9 млрд. т. условного топлива в 1950 г. до 4,7 млрд. в 1960 г. и 8,1 млрд. в 1972 г. (табл. 1). Среднегодовые темпы прироста потребления энергии составили в этот период в среднем 4,8%, в том числе после 1960 г. — 5,3%. Предположительно потребление энергетических ресурсов в мире может возрасти к концу века в 2,5—3 раза.

Таблица 1

(в млн. т условного топлива)

Вид ресурсов	Использование в мировом хозяйстве по годам			
	1950	1960	1970	1972
Уголь	1 544	2 223	2 228	2 257
Нефть	680	1 400	2 968	3 360
Газ естественный	256	622	1 457	1 653
Торф	18	20	22	23
Дрова и суррогаты	167	200	308	308
Гидравлическая, геотермальная и ядерная энергия	187	265	465	493
Всего	2 852	4 730	7 448	8 094

Некоторые зарубежные ученые (представители так называемого римского клуба прогнозистов и др.) высказывают предположения, будто надвигается «энергетический голод», и в связи с этим предлагают искусственно сокращать темпы роста экономики, численности населения и т. п. Однако оснований для столь мрачных прогнозов нет. Запасы природной энергии огромны; количество ее, доступное для использования, с расширением научно-технического прогресса неуклонно увеличивается.

Относительно ограниченны на Земле запасы нефти и газа. Если условно принять, что мировое потребление нефти каждые 10 лет удваивается (в настоящее время потребляется ежегодно 2 млрд. т), то к концу века из недр будет извлечено 240—250 млрд. т нефти. По оценке специалистов, извлекаемые современными методами нефтедобычи потенциальные ресурсы нефти и газового конденсата в мире, включая морские акватории, составляют 310—320 млрд. т. Кроме того, внедрение более совершенных вторичных методов разработки позволит получить из земных недр дополнительно около 300 млрд. т нефти. Большие запасы ее — около 600 млрд. т — имеются в битуминозных сланцах, которые в настоящее время не разрабатываются.

Разведанные запасы природного газа в мире на начало 1973 г. оценивались в 52,6 трлн. м³. В 1967 г. на VII Международном нефтяном конгрессе потенциальные запасы оценены в 900 трлн. м³. Уровень, которого достигнет мировое потребление нефти и газа к концу века, будет обеспечен запасами еще на несколько десятилетий, угля — на несколько столетий. Общие геологические запасы последнего на земном шаре оцениваются в 17 600 млрд. т (ежегодно потребляется около 3 млрд. т); горючих сланцев — около 360 млрд.; торфа — 260 млрд. т. Все в большей мере вовлекаются в энергетическое исполь-

зование ресурсы ядерного горючего, широким фронтом в ряде стран ведутся исследовательские работы по использованию ресурсов термоядерной энергии. Вместе с тем общеизвестно, что многие высокоразвитые в техническом отношении страны испытывают чрезвычайные трудности с обеспечением собственных потребностей в топливе и энергии. Капиталистический мир охвачен энергетическим кризисом. Чем вызвано это положение?

В последние 10—12 лет почти во всех капиталистических странах возросли темпы роста потребления энергетических ресурсов. Одновременно изменяется структура их потребления: резко увеличивается доля нефти и газа, наблюдается опережающий рост потребления электроэнергии. С 1950 по 1972 г. в топливно-энергетическом балансе мира доля нефти увеличилась с 23,8 до 41,5%, газа — с 9,0 до 20,4, угля — сократилась с 54,1 до 27,9, гидроэнергии — стабилизировалась (на уровне примерно 6%).

Низкие цены на нефть, существовавшие в последние 10—15 лет на мировом рынке, с одной стороны, обусловили нерациональное использование ее в ряде отраслей хозяйства капиталистических стран (в том числе на электростанциях, в промышленных и коммунальных котельных), а с другой — не стимулировали вложения средств в работы по поиску и разведке месторождений нефти. Общий дефицит нефти в Западной Европе, Японии и США в 1971 г. превысил 1,0 млрд. т, а экспортные ресурсы стран Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки достигли приблизительно 1,2 млрд. т. Если бы страны Западной Европы, Японии и США вынуждены были удовлетворять свой спрос на нефть за счет собственных подготовленных к использованию ресурсов, то при неизменном уровне потребления их хватило бы на 8—10 лет. Импорт нефти в США составляет 22% его потребления и в дальнейшем может увеличиться. Страны Западной Европы и Япония подавляющую часть своих потребностей в нефти обеспечивают за счет импорта.

Капиталистические страны обладают крупными запасами природного газа, однако потребность в газе так быстро возрастает, что США, а затем страны Западной Европы столкнулись с нехваткой его разведанных запасов. Значительные затруднения испытывает также Япония.

Складывавшиеся в последнее десятилетие условия привели к резкому повышению цен на многие виды топлива, прежде всего на нефть и газ, затронули всю систему формирования затрат в отраслях, производящих и потребляющих энергию, вызвали нарушение устойчивости цен на мировом рынке, выявили уязвимость экономики ведущих стран капиталистического мира. В капиталистических странах осуществляется ускоренный поиск путей обеспечения топливом и энергией, разрабатываются новые программы в области научных исследований, инвестиционной политики, международных экономических связей.

Советский Союз — наиболее обеспеченная энергетическими ресурсами держава мира. В недрах страны залегает 57% мировых запасов угля, более 25% потенциальных запасов природного газа (34% достоверных запасов), более 60% ресурсов торфа, свыше 50% запасов горючих сланцев, значительная часть мировых запасов нефти и ядерного горючего. Велики гидроэнергетические ресурсы наших рек.

Несмотря на наличие значительных потенциальных (общегеологических) запасов энергетических ресурсов, в удовлетворении потребностей народного хозяйства в топливе и электроэнергии имеются известные трудности. Эти трудности обусловливаются, с одной стороны, неравномерностью размещения энергетических ресурсов по территории страны и, с другой стороны, отставанием темпов прироста разведанных запасов (прежде всего промышленных категорий) некоторых видов энергетических ресурсов от темпов прироста их потребления. На темпы и экономические показатели освоения энергетических ресурсов в нашей стране решающее влияние оказывает то обстоятельство, что $^{9}/_{10}$ потенциальных запасов (около $^{3}/_{4}$ разведанных) энергетических ресурсов сосредоточено в азиатской части страны, преимущественно в ее северных, удаленных районах, а $^{4}/_{5}$ всех добываемых энергетических ресурсов потребляется в индустриально развитых районах европейской части страны и Урала.

Общие потенциальные запасы природного газа обеспечивают длительное развитие газовой промышленности в СССР. Однако более 70% этих запасов сосредоточено в слабо освоенных северных районах Сибири и Дальнего Востока, в пустынях Средней Азии. Дополнительные значительные затраты на хозяйственное освоение территории, организацию там в массовых масштабах добычи газа, сооружение протяженных (иногда по 2—3 тыс. км) магистральных газопроводов приводят к заметному ухудшению технико-экономических показателей газоснабжения. Так, с 1964 по 1972 г. средняя по стране себестоимость добычи объемной единицы природного газа увеличилась в 4,6 раза, себестоимость транспорта газа — в 1,4 раза. Имеются трудности с поставкой труб на строительство магистральных газопроводов.

При достаточно больших потенциальных запасах нефти разведанные запасы ее не соответствуют потребностям народного хозяйства и заметно сократились в последние годы из-за быстрого роста добычи, объем которой в стране за последние 15 лет увеличился в 4 раза (экспорт в страны СЭВ возрос почти в 10 раз). В текущем пятилетии добыча нефти по плану возрастет в 1,42 раза, промышленные запасы ее увеличатся лишь на 30%. Необходимо шире развернуть работы по разведке нефти и достигнуть существенного прироста ее промышленных запасов, прежде всего в Тюменской области, создать надежную сырьевую базу для строительства нефтедобывающих предприятий.

Один из важнейших источников природной энергии — уголь. Огромные запасы (около 6 800 млрд. т), распространенность по территории страны угольных бассейнов и месторождений, сравнительная доступность их и техническая простота эксплуатации обусловливают большое значение угля в топливном балансе страны. Подавляющая часть (94%) общегеологических ресурсов угля сосредоточена в восточных районах. На Востоке находятся и наиболее удобные для освоения залежи угля, пригодные для экономичной открытой разработки. Наибольшими возможностями организации последней располагают бассейны Канско-Ачинский (в отдаленном будущем ежегодную добычу здесь можно довести до 1 млрд. т), Кузнецкий, Иркутский, Экибастузский, Майкюбенский и др. Однако, несмотря на наличие огромных общегеологических запасов, масштабы возможного освоения угольных ресурсов, особенно в ближайшее десятилетие, ограничиваются недостаточной еще разведанностью ряда бассейнов и месторождений. Весьма ограниченны разведанные запасы хорошо спекающихся коксовых и жирных углей и антрацитов. Необходимо усилить геологоразведочные работы по наращиванию запасов углей промышленных категорий.

Общегеологические запасы горючих сланцев в Советском Союзе превышают 190 млрд. т. Самые крупные месторождения расположены в Эстонской ССР, Ленинградской обл. и Поволжье. Запасы торфа оцениваются примерно в 160 млрд. т. Хорошо изучены и освоены торфяные ресурсы в центральных и западных районах европейской части страны. Однако торф не может рассматриваться в будущем как крупная база развития энергетики.

Советский Союз богат гидроэнергетическими ресурсами. Полный гидроэнергетический потенциал речного стока оценивается в 3 940 млрд.

кВт.ч возможной среднегодовой выработки электроэнергии, или в 450 млн. кВт среднегодовой мощности водотока. Ресурсы, использование которых технически возможно, составляют соответственно около 2 100 млрд. кВт.ч, или 240 млн. кВт; 85% их сосредоточено восточнее Урала. Наибольшими ресурсами гидроэнергии располагают Восточно-Сибирский, Дальневосточный, Среднеазиатский экономические районы.

Таким образом, дальнейшее развитие топливно-энергетического комплекса связано с освоением энергетических ресурсов восточных районов страны.

В Советском Союзе создано мощное топливно-энергетическое хозяйство. В 1973 г. по сравнению с 1940 г. объем используемых в народном хозяйстве топливно-энергетических ресурсов возрос в 6 раз и достиг 1,7 млрд. т условного топлива; добыча всех видов топлива увеличилась с 237,7 млн. до 1,4 млрд. т условного топлива, выработка электроэнергии — с 48,3 млрд. кВт.ч до 915 млрд. На долю топливно-энергетического хозяйства СССР приходится около трети капиталовложений в промышленность и примерно пятая часть занятых в общественном производстве. Удельный вес электроэнергетики и топливной промышленности в суммарных промышленно-производственных фондах СССР — около 30%.

Для развития энергопотребления в СССР характерно:

изменение структуры потребления топливно-энергетических ресурсов — увеличение доли преобразованных видов энергии в общем ее расходе в народном хозяйстве. За последние 15 лет она почти удвоилась и составляет 13%;

увеличение электроемкости национального дохода и промышленной продукции при снижении потребления топливно-энергетических ресурсов в целом на единицу национального дохода и промышленной продукции. При росте с 1940 по 1973 г. национального дохода в стране в 10,3 раза потребление топливно-энергетических ресурсов увеличилось в 5,8 раза, электроэнергии — в 19 раз;

резкий рост потребления топливно-энергетических ресурсов, и особенно электроэнергии, на душу населения. За период 1940—1973 гг. потребление на душу населения топливно-энергетических ресурсов возросло с 1,46 до 6,80 т условного топлива, или в 4,7 раза, электроэнергии — с 250 до 3 660 кВт.ч, или в 14,6 раза;

увеличение энерго- и электровооруженности труда и рост на этой основе производительности труда. С 1940 по 1973 г. энерговооруженность труда в промышленности увеличилась в 6 раз, электровооруженность — в 6,12 раза, производительность труда — в 5,83 раза.

Существенно изменилась структура топливно-энергетического баланса народного хозяйства (его приходной части) за счет увеличения доли нефтегазового топлива (до 64%), углей открытых разработок (табл. 2).

Таблица 2

Вид ресурсов	Годы				
	1940	1950	1960	1970	1973
Нефть, млн. т	31,1	37,9	147,9	352,6	421,3
Газ, млрд м³	3,2	5,8	45,3	198,0	236,3
Уголь — всего, млн. т	165,9	261,1	509,6	624,1	667,5
в том числе открытой добычи	6,3	27,1	102,6	166,6	202,0
Торф, млн. т	33,2	36,0	53,6	57,5	82,4
Сланцы, млн. т	1,7	4,7	14,1	24,3	31,1
Гидроэлектроэнергия, млрд кВт ч	5,7	12,7	50,9	124,4	122,5

Непрерывно растет в СССР добыча угля. Развитие угольной промышленности — важное условие развития ряда отраслей народного хозяйства, в первую очередь энергетики и черной металлургии. По добыче угля Советский Союз с 1958 г. занимает первое место в мире. В 1973 г. в СССР производилось товарного угля на 75 млн. т больше, чем в США.

Добыча угля увеличилась и в капиталистических странах — с 1,21 млрд. т в 1960 г. до 1,38 млрд. в 1970 г. В США застой в угольной промышленности (годовое производство товарного угля за 1950—1960 гг. уменьшилось на 114 млн. т) сменился подъемом. В результате совершенствования процессов добычи и обогащения угля, создания нового оборудования, развития средств автоматизации, сокращения расходов на добычу и транспорт возросла конкурентоспособность угля, резко увеличилось его потребление на электростанциях (до 295 млн. т в 1970 г.). В итоге прирост годового производства товарного угля в США в 1961—1973 гг. превысил 200 млн. т.

В Советском Союзе около трети потребляемого в народном хозяйстве топлива расходуется на электростанциях. Выработка электроэнергии на угольном топливе приближается к 60%. Особенно велика — свыше 90% — доля угля в топливном балансе электростанций восточных районов РСФСР. Уголь — почти единственное топливо на электростанциях Центральной Сибири. Если в 1950 г. черной металлургией для целей коксования использовалось 52 млн. т угля, то в 1972 г.— уже 170 млн. Уголь является также технологическим сырьем для получения ряда продуктов химической промышленности.

Наиболее интенсивно развивается добыча угля в восточных районах (Сибирь, Казахстан), где благоприятные горно-геологические условия позволяют добывать уголь с минимальными затратами. При общем увеличении добычи угля в стране с 1940 по 1972 г. в 4 раза в районах восточнее Урала она возросла в 6,3 раза и составила в 1972 г. около 300 млн. т. За этот же период в европейской части страны добыча угля возросла лишь в 3 раза; после 1970 г. прирост почти прекратился.

За последние годы быстрыми темпами развивается добыча угля экономичным открытым способом; удельный вес ее в общей добыче — около 30%. В СССР применяются различные системы разработки угольных карьеров: транспортная (в Кузбассе, Казахстане), транспортно-отвальная, экономичная бестранспортная (в Иркутском, частично в Кузнецком и Канско-Ачинском бассейнах), а также комбинированные. Значительное развитие получило обогащение угля и выпуск сортовых углей: по сравнению с уровнем 1940 г. объем переработки угля на обогатительных фабриках увеличился в 12 раз, выпуск угольных брикетов — в 17.

В послевоенные годы быстро растет добыча и переработка нефти (с 1950 по 1974 г. она увеличилась в 13 раз и составила около 450 млн. т), добыча природного газа (соответственно 44 раза и 255 млрд. м³). Это потребовало больших денежных и материальных затрат, сооружения мощных нефте- и газопромыслов, протяженных трубопроводов, создания производственных мощностей в смежных отраслях промышленности. Произошли существенные сдвиги в размещении добычи нефти и природного газа, увеличилась доля восточных районов. Послевоенный период характеризуется освоением нефтяных ресурсов Урало-Поволжского района, выявлением и началом освоения крупных запасов нефти и природного газа в Средней Азии, в Коми АССР, освоением огромных ресурсов нефти и газа в Тюменской обл., нефти на полуострове Мангышлак.

Примерно две трети нефти в стране добывается высокопроизводительным фонтанным способом. Применяются новые методы разработки

нефтяных месторождений: законтурное и внутриконтурное заводнение, закачка газа и воздуха, гидравлический разрыв пласта и др. Возрастает значение природного газа как технологического сырья и ценного вида топлива. Он широко используется в химической промышленности, черной металлургии и на электростанциях; успешно газифицируются города и населенные пункты.

Освоение ресурсов нефти и газа восточных районов страны, переход на разработку более мелких и глубоко залегающих месторождений в европейской части страны сопровождаются увеличением удельных капиталовложений в нефтяную и газовую промышленность. В 1971—1975 гг. рост капиталовложений в добычу и транспорт по сравнению с 1966—1970 гг. в среднем составил: на единицу прироста добычи нефти — 28%, на единицу прироста добычи газа — 60%.

Важнейшее условие повышения экономического и технического уровня — развитие электроэнергетики. В годы послевоенных пятилеток выработка электроэнергии в Советском Союзе росла темпами, опережающими развитие промышленности и экономики. С 1940 по 1972 г. валовая продукция увеличилась по промышленности в целом в 13,7 раза, в топливной промышленности — в 7,1, в черной металлургии — в 10,2, в электроэнергетике — почти в 22 раза. Однако в последние годы темпы роста электроэнергетики замедлились, снизившись до темпов роста валовой продукции промышленности в целом (в 1971—1973 гг.— в 1,23 раза).

Стабилизация в течение ряда лет ежегодного ввода в действие электрогенерирующих мощностей электростанций на уровне 10—12 млн. кВт приводит к напряженному положению с использованием их оборудования, к сокращению резервов мощностей в электроэнергетических системах. Суммарная установленная мощность электростанций в СССР на начало 1973 г. достигла 186,2 млн. кВт, в том числе тепловых и атомных — 151,4 млн., гидростанций—34,8 млн. кВт.

Значительные успехи достигнуты в концентрации производства электроэнергии. По состоянию на конец 1973 г. 49 тепловых электростанций имеют мощность 1 млн. кВт и выше. Ряд тепловых электростанций (Конаковская, Змиевская, Криворожская, Старобешевская, Ворошиловградская, Бурштынская, Приднепровская) имеет установленную мощность по 2,3—2,4 млн. кВт. Строятся еще более мощные тепловые электростанции: Углегорская, Запорожская, Костромская. Единичная мощность энергоблоков на тепловых электростанциях доведена до 500 тыс. и 800 тыс. кВт (впервые установлены соответственно на Назаровской и Славянской ГРЭС). Закончился экспериментальный период в развитии ядерной энергетики, ведется строительство крупных атомных электростанций проектной мощностью 2—6 млн. кВт. В Советском Союзе сооружены крупнейшие в мире гидроэлектростанции: Красноярская (мощностью 6 млн. кВт), Братская им. 50-летия Октября (4,1 млн.), Волжская им. XXII съезда КПСС (2,54 млн.), Волжская им. В. И. Ленина (2,3 млн. кВт). Наиболее крупные гидроагрегаты (по 500 тыс. кВт) установлены на Красноярской ГЭС.

По уровню концентрации мощностей в электроэнергетике Советский Союз находится на передовых позициях в мире. За рубежом наиболее крупными являются энергоблоки мощностью: для тепловых электростанций на угольном топливе — 840 тыс. кВт (США), 600 тыс. (Франция), 500 тыс. кВт (Великобритания), на газомазутном топливе — 900 тыс. кВт (США); для атомных электростанций с реакторами на тепловых нейтронах типа ВВЭР — 1 млн. кВт (США), на быстрых нейтронах — 250 тыс. кВт (Великобритания, Франция): гидроагрегаты—600 тыс. кВт (США).

На территории нашей страны насчитывается 100 районных энергосистем. Завершилось формирование Единой электроэнергетической системы Европейской части СССР, суммарная установленная мощность электростанций которой составляет около 150 млн. кВт. В ближайший перспективный период начнется создание Единой электроэнергетической системы Советского Союза.

Наряду с очевидными успехами в развитии электроэнергетики в стране имеются известные трудности: недостаточными еще темпами развивается ядерная энергетика; имеются сложности с поставками топлива тепловым электростанциям в европейской части страны; задерживается внедрение линий электропередачи постоянного тока высоких напряжений и др.

Крупные проблемы в развитии топливно-энергетического комплекса в СССР возникают в перспективный период. Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике, Академией наук СССР, Минэнерго СССР, министерствами топливных отраслей промышленности выполнены прогнозные исследования, позволившие обосновать принципиальные направления, проблемы и перспективы развития топливно-энергетического комплекса и баланса, а также использования топливно-энергетических ресурсов СССР в ближайшем и отдаленном будущем. Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

В соответствии с требованиями народного хозяйства должны быть обеспечены дальнейшее опережающее развитие энергетики, существенные структурные и территориальные сдвиги в топливно-энергетическом комплексе. В области потребления энергии следует: продолжать электрификацию народного хозяйства с увеличением доли электрической энергии в общем потреблении последней, прежде всего за счет развития электротехнологии; неуклонно увеличивать энерго- и особенно электропотребление на душу населения; осуществлять централизацию теплоснабжения. Пути совершенствования структуры топливно-энергетического комплекса — развитие ядерной энергетики; резкое увеличение добычи природного газа и нефти, а также переработки последней; интенсивное расширение открытых разработок угля.

Основной задачей развития нефтяной промышленности в СССР является достижение требуемых темпов и масштабов роста добычи нефти и попутного нефтяного газа, наиболее полное использование ресурсов последнего, увеличение нефтеотдачи месторождений, транспортирование нефти на большие расстояния.

Для развития нефтедобывающей промышленности в ближайшие 5—10 лет требуется решение следующих научно-технических задач:

создать технологию и технические средства добычи нефти из крупных месторождений, расположенных в районах со сложными природно-климатическими условиями (Западная Сибирь, Коми АССР, Крайний Север, Средняя Азия); замедлить темпы падения добычи в старых нефтедобывающих районах; с целью увеличения нефтеотдачи совершенствовать методы заводнения с применением химических реактивов и методы термического воздействия на нефтеносные пласты; внедрить высокопроизводительные комплексы оборудования для механизированной добычи нефти и т. д.;

повысить коммерческие скорости и улучшить экономические показатели бурения скважин за счет создания буровых установок универсальной монтажеспособности и транспортабельности грузоподъемностью до 160 т, высокопрочных бурильных и обсадных труб, новых видов турбобуров; создать и внедрить плавучие буровые суда и полупогружные установки и т. п.;

для транспортировки нефти построить нефтепроводы из труб диаметром 1220—1420 мм, рассчитанных на давление 75 ата, блочно-комплектные автоматизированные насосные станции с газовыми тур-

бинами; применить магистральные нефтяные насосы со стальными литыми корпусами; разработать технологию подачи газонасыщенной нефти по магистральным трубопроводам и др.;

создать автоматизированные блочные заводы для подготовки попутного газа к транспортировке по магистральным трубопроводам; разработать упрощенную технологию последней.

Ввиду постепенного сокращения запасов природного газа в европейской части страны (Северный Кавказ, Поволжье, Украина) почти весь прирост добычи газа должны дать восточные районы, прежде всего Тюменская область. С этим связано увеличение удельных затрат на прирост добычи газа и его транспортирование. Возрастают расходы на добычу природного газа из-за постепенного сокращения ее на наиболее крупных месторождениях европейской части страны и вовлечения здесь в эксплуатацию газовых месторождений с относительно худшими горно-геологическими условиями.

Научно-технический прогресс в газовой промышленности осуществляется в следующих основных направлениях:

в области бурения — повышение его скорости в условиях вечной мерзлоты; освоение бурения скважин глубиной 4—5 тыс. м; совершенствование технических средств;

в эксплуатации газовых месторождений — обеспечение высоких темпов добычи газа, большой степени извлечения его запасов и конденсатов из недр; охрана окружающей среды; создание крупнейших газовых промыслов; разработка методов одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов в одной скважине, технических средств эксплуатации газовых месторождений на больших глубинах и при высоких давлениях и температурах; создание схем автоматизированной эксплуатации морских месторождений;

в области транспортирования газа — разработка блочных автоматизированных газоперекачивающих агрегатов; создание устройств для очистки газопроводов в процессе их эксплуатации; разработка технологии транспортирования газа, охлажденного до —70°С, которая увеличивает производительность газопроводов в 2 раза; освоение технологии транспортирования сжиженного газа, охлажденного до —120°С, которая повышает производительность газопроводов в 3,5—4,0 раза; развитие подземного хранения газа.

Угольная промышленность — важнейший резерв развития топливно-энергетического комплекса в СССР. Разведанные и прогнозные запасы угля обеспечивают необходимые в будущем темпы и масштабы роста угольной промышленности. Перед ней стоят задачи по созданию:

для открытой добычи — роторных экскаваторов большой производительности (в СССР уже монтируется такой экскаватор производительностью 5 тыс. м³/ч), шагающих драглайнов с ковшом емкостью на первом этапе до 80 м³, вскрышных экскаваторов с ковшами емкостью до 100 м³, углевозов грузоподъемностью до 120 т (сейчас проходит испытания углевоз грузоподъемностью 65 т); пневмотранспорта для глубоких карьеров;

для подземной добычи — средств комплексной механизации производительностью от 2 до 6 тыс. т угля в сутки, роботов для выполнения трудоемких и опасных работ в шахтах; способов эффективной борьбы с пылью, внезапными выбросами и горными ударами;

для переработки угля — обогатительных фабрик-автоматов мощностью 10—20 млн. т в год и др.

Сложные проблемы стоят перед электроэнергетикой. Требуется увеличивать ежегодный ввод в действие мощностей на электростанциях, строить мощные атомные электростанции, прежде всего в дефицитных по топливу районах европейской части страны. В СССР будут наращиваться мощности атомных электростанций на основе освоенных типов тепловых ядерных реакторов; строиться высокоэффективные быстрые реакторы размножители (бриддеры); вводиться в эксплуатацию тепловые конвертеры — наработчики плутония. Важная задача — создание мощной энергомашиностроительной базы ядерной энергетики и решение ее топливной проблемы за счет освоения бедных урановых руд и, возможно, использования в качестве горючего ресурсов тория. Экономичность атомных электростанций возрастает за счет совершенствования тепловых реакторов (увеличение их мощности и глубины выгорания горючего, повышение параметров пара, усовершенствование конструктивной схемы и компоновки) и внедрения реакторов на быстрых нейтронах.

В отечественной электроэнергетике преобладают тепловые конденсационные электростанции, работающие на органических видах топлива (уголь, газ, мазут, сланцы, торф). Уже в десятую пятилетку предусматривается серийное внедрение на этих электростанциях паротурбинных блоков по 500 тыс. и 800 тыс. кВт, освоение блоков мощностью 1,2 млн. кВт и доведение единичных мощностей электростанций до 5—7 млн. кВт. Увеличение доли угольного топлива в топливном балансе тепловых электростанций европейской части страны требует создания в короткие сроки котельных агрегатов для мощных конденсационных энергоблоков (по 500—800 тыс. кВт) на угольном топливе.

Большую важность в ближайшие годы приобретает вопрос о покрытии остропеременной (пиковой) части графиков электрической нагрузки энергосистем, особенно в европейской части страны. Для работы в переменных режимах следует наряду со строительством пиковых гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих установок создать газотурбинные установки единичной мощностью 100 тыс. кВт (в дальнейшем 150—200 тыс. кВт), паротурбинные блоки мощностью по 500 тыс. кВт, парогазовые установки мощностью до 250 тыс. кВт, а также увеличить регулировочные возможности обычных паротурбинных и атомных электростанций.

Важнейшее направление технического прогресса в теплофикации — развитие централизованного теплоснабжения от ТЭЦ и районных котельных. На теплоэлектроцентралях должны устанавливаться более совершенные агрегаты, на первом этапе — мощностью по 250 тыс. кВт при давлении пара 240 ата и 180 тыс. кВт при 130 ата.

Большое значение имеет и подъем гидроэнергетики. Он обеспечивает использование постоянно обновляемых водных энергетических ресурсов, улучшает структуру электрогенерирующих мощностей, повышает маневренность и надежность электро- и водоснабжения, создает предпосылки для ускоренного освоения новых районов. Крупнейшие гидроэлектростанции сооружаются в Сибири, Средней Азии, на Дальнем Востоке. Решающие направления технического прогресса в гидроэнергетике — разработка наиболее эффективных конструктивных решений для гидроэлектростанций различного типа, создание мощных гидроаккумулирующих установок, специализированного строительного оборудования и др.

В нашей стране разрабатываются принципиально новые способы производства электроэнергии, создаются магнитно-гидродинамические генераторы для прямого преобразования тепловой энергии в электрическую; исследуются проблемы использования термоядерного синтеза, применения геотермальных и гелиоустановок, создания топливных элементов, термоэмиссионных преобразователей, термоэлектрических генераторов.

Формирование ЕЭЭС позволит уменьшить потребные установленные мощности электростанций при той же степени надежности электроснабжения, укрупнить единичные мощности агрегатов и электростанций, наиболее рационально использовать энергетические ресурсы

и оборудование электростанций. В дальнейшем в Советском Союзе будет создана единая топливно-энергетическая система (система электро-, тепло-, угле-, газо- и нефтеснабжения и потребления).

Повышение эффективности общественного производства требует улучшения размещения производительных сил, комплексного освоения и рационального использования природных ресурсов в районах их высокой концентрации, разработки и планомерной реализации долгосрочных комплексных региональных народнохозяйственных программ, приобретающих особо важное государственное значение в перспективный период. Всестороннее изучение региональных проблем развития производительных сил выходит за пределы не только перспективных планов развития народного хозяйства, но и генеральных (на 10—15 лет) схем развития и размещения производительных сил. Между тем внимание научно-исследовательских, проектных и планирующих организаций к данным проблемам еще недостаточно.

Основная часть потребностей в энергетических ресурсах будет сосредоточена в европейской части страны и на Урале. Формы экономического развития здесь — совершенствование отраслевой и территориальной структур народного хозяйства, его техническое перевооружение, рост производства в основном за счет повышения производительности труда, реконструкции и расширения предприятий. Условия этого — ускоренное освоение железорудных и других минерально-сырьевых ресурсов Курской магнитной аномалии; увеличение производства химической и машиностроительной продукции с малой энерго- и водоемкостью; повышение комплексности в использовании минерально-сырьевых и лесных ресурсов; формирование крупных аграрно-промышленных комплексов; совершенствование водного баланса зоны и др.

В европейской части страны и на Урале, несмотря на использование нефтегазовых ресурсов Тимано-Печорской провинции, полную реализацию гидроэнергетических ресурсов и строительство атомных электростанций, нарастает дефицит топливно-энергетического баланса, оцениваемый в будущем многими сотнями миллионов тонн условного топлива в год. Устранение этого дефицита с наименьшими затратами — одна из центральных народнохозяйственных проблем в перспективный период. Для решения ее важно вести работы с равной интенсивностью по всем перспективным направлениям: ускоренному (и в больших, чем намечается отраслевыми министерствами, масштабах) развитию энергоемких производств в восточных районах, прежде всего в Сибири; транспортированию многих сотен миллионов тонн условного топлива в год нефти и газа, прежде всего из Тюменской области; завозу по железной дороге в будущем до 100—150 млн. т в год «облагороженных» канско-ачинских углей; доставке кузнецких энергетических углей; передаче электроэнергии из Северного Казахстана и Центральной Сибири по линиям электропередачи постоянного тока.

В перспективных научно-технических разработках важная, а по ряду отраслей народного хозяйства определяющая роль отводится Сибири. И это не удивительно: Сибирь характеризуется наивысшей в стране концентрацией и наилучшими технико-экономическими показателями использования многих видов природных ресурсов. Здесь сосредоточены уникальные запасы нефти и газа Западно-Сибирской равнины, канско-ачинский и кузнецкий уголь, гидроэнергетические ресурсы Ангары и Енисея, залежи никеля, меди и других металлов Норильского рудного района, удоканская медь, полиметаллические руды Горевского и прочих месторождений, нефелины Красноярского края, хлорное сырье Иркутской области, фосфориты, огромные запасы высококачественной древесины, пресной воды и др.

Благоприятные технико-экономические показатели использования повышают ценность этих ресурсов. Несмотря на удорожающее влияние местных условий на стоимость строительно-монтажных работ и оборудования, большие удельные капиталовложения в производственную и социальную инфраструктуру, удельные расчетные затраты на освоение природных ресурсов в Сибири в перспективе могут быть меньше, чем в европейской части страны.

Сдвиги в размещении производительных сил, и прежде всего опережающие темпы развития экономики Сибири, явятся решающими факторами повышения эффективности общественного производства. Исследования показывают, что в перспективе за счет Сибири может быть обеспечена основная часть общесоюзного прироста добычи угля, нефти и газа, производства алюминия, никеля, меди, синтетического каучука, продукции отраслей лесного комплекса.

Крупнейшая перспективная проблема — использование ресурсов Западно-Сибирской, Канско-Ачинской топливно-энергетических и Ангаро-Енисейской гидроэнергетической баз. В Западной Сибири могут добываться ежегодно многие сотни миллионов тонн нефти и сотни миллиардов кубических метров природного газа, должны быть построены магистральные нефте- и газопроводы, организована комплексная переработка нефти и газа. Чтобы ускорить достижение этого, необходимо обеспечить прирост запасов нефти и газа промышленных категорий, создать мощные нефтяные и газовые промыслы, повысить отдачу нефтяных и газовых пластов, обеспечить глубокую переработку нефти и газа путем строительства нефте- и газохимических комплексов, организовать подачу нефти, газа на дальние расстояния достаточно экономичным способом.

Задача огромной важности — освоение уникальных ресурсов энергетических бурых углей Канско-Ачинского бассейна, добыча здесь и комплексная энерготехнологическая переработка сотен миллионов тонн углей в год, строительство комплекса угольных разрезов и тепловых электростанций общей мощностью несколько десятков миллионов киловатт, транспортировка в европейскую часть страны обогащенных углей и электроэнергии, с сооружением в будущем сверхмощных электромагистралей «Восток—Запад».

В бассейне Ангары и Енисея построены крупнейшие в мире гидроэлекростанции — Братская (4,1 млн. кВт) и Красноярская (6 млн. кВт), сооружаются Саянская (6,4 млн. кВт) и Усть-Илимская ГЭС. Выявлена возможность строительства здесь ряда гидроэлектростанций общей мощностью несколько десятков миллионов киловатт.

В Северном Казахстане освоение угольных ресурсов Экибастузского месторождения, Майкюбенского и Тургайского бассейнов позволит в будущем ежегодно добывать до 250—260 млн. т энергетических углей (на первом этапе 120—130 млн. т в год). Необходимо приступить к поточному строительству Экибастузских ГРЭС, сооружению мощной линии электропередачи постоянного тока «Экибастуз — Центр».

Топливно-энергетические базы создаются в Коми АССР, Средней Азии, будут созданы в районах Дальнего Востока.

Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике и Академией наук СССР с участием отраслевых министерств разработаны долгосрочные научно-технические прогнозы и предложения по использованию энергетических ресурсов и развитию топливно-энергетического комплекса. Следует продолжить и усилить исследование отраслевых и региональных проблем, с тем чтобы на основе его разработать и осуществить долгосрочную государственную комплексную программу развития энергетики в Советском Союзе. Разработка и реализация такой программы оказали бы определяющее влияние на повышение эффективности общественного производства в стране.

ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТА ТОПЛИВА

Ю. Боксерман

При разработке основных направлений развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. и предварительных расчетов по важнейшим проблемам до 1990 г. первостепенное значение придается задаче всемерного повышения эффективности капитальных вложений и общественного производства.

Характеризуя особенности десятой пятилетки, Генеральный секретарь ЦК КПСС Л. И. Брежнев в речи на торжественном заседании ЦК Компартии Молдавии и Верховного Совета Молдавской ССР 12 октября 1974 г. сказал: «Исходя из общих направлений нашей экономической политики, можно, пожалуй, сказать, что это должна быть прежде всего пятилетка качества, пятилетка эффективности во имя дальнейшего роста народного благосостояния... Основная особенность нынешнего этапа нашего развития состоит именно в том, что на первый план все более и более выдвигаются, наряду с количественными, **качественные** факторы экономического роста нашей страны... Главное состоит теперь в том, чтобы научиться по-настоящему эффективно, полностью использовать мощности каждого действующего предприятия, научиться брать и числом, и умением»[1].

Следовательно, необходимо постоянно изыскивать пути увеличения выпуска продукции и улучшения качественных показателей за счет более полного использования возможностей научно-технического прогресса, ускорения внедрения достижений науки и техники, технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий, улучшения использования их мощностей, максимальной мобилизации резервов, совершенствования структуры и обеспечения пропорциональности в развитии отраслей.

Государственная экспертная комиссия Госплана СССР с широким привлечением видных ученых и специалистов в последние два-три года рассмотрела технико-экономические обоснования создания крупных народнохозяйственных комплексов, в частности в Западной и Восточной Сибири, в Оренбургской области, в районе Курской магнитной аномалии, по определению оптимальных направлений строительства мощных магистральных нефтепроводов и газопроводов. В результате был разработан ряд предложений, реализация которых коренным образом может изменить технику транспортировки различных видов топлива, руды, строительных материалов и других грузов, позволит по-новому решать вопросы размещения производительных сил.

[1] «Правда», 1974, 12 октября.

Особенности развития топливной промышленности на современном этапе

Ни одна проблема, пожалуй, не волнует так человечество, как топливо. В самом деле, топливо — основа энергетики, промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Без него немыслима жизнь людей. Хорошо известны последствия энергетического кризиса в США, Англии, Бельгии, ФРГ, Италии и других капиталистических странах.

В отличие от многих стран Запада, переживающих энергетический кризис, СССР обладает значительными запасами топлива. За последние 15 лет более чем в два раза увеличились наши топливно-энергетические ресурсы. Но дело не только в количественном росте. Главное — качественное изменение структуры топливного баланса. Если в 1960 г. производство нефти и газа занимало менее 40%, то в 1975 г.— почти 66%. Ускоренно развивается добыча экибастузских и канско-ачинских углей, извлекаемых из недр открытым способом, без строительства шахт.

Вместе с тем у нас возникают серьезные трудности при дальнейшем формировании топливно-энергетического баланса, вызванные коренным изменением размещения геологических запасов ресурсов топлива, особенно нефти и газа. Как известно, наиболее крупные месторождения их найдены на востоке страны, а основное потребление топлива (80%) приходится на европейскую часть и на Урал.

Данные о динамике разведанных запасов природного газа по категориям $A + B + C_1$ приведены ниже.

(млрд. м³)

	Разведанные запасы природного газа на начало		
	1965 г.	1970 г.	1974 г.
Европейская часть	1 771	2 583	4 400
Западная Сибирь	315	7 116	14 100
Восточная Сибирь	91	439	700
Средняя Азия и Казахстан	1 043	1 962	3 300
Всего по СССР	3 220	12 100	22 500

Как видно из приведенных данных, за последние 10 лет запасы газа увеличились в целом по стране в 7 раз. Произошли изменения и в их размещении: если в 1965 г. Западная Сибирь в общих разведанных запасах газа занимала лишь 10%, то в 1974 г. на ее долю приходилось более 60%. В 3 раза увеличились выявленные запасы газа в Средней Азии и Казахстане. Основные запасы нефти также открыты в восточных районах страны, главным образом в Западной Сибири. В связи с особенностями географического размещения нефти и газа исключительное значение приобретает транспортировка их из восточных районов страны в европейскую часть и на Урал. При этом надо подчеркнуть, что транспортировка по трубопроводам нефти эффективнее транспортировки газа. Так, если пропускная способность нефтепровода диаметром 1220 мм составляет 80—90 млн. т в год (в зависимости от числа насосных станций на нем), то газопровода такого же диаметра, даже при рабочем давлении 75 атм,— только 20—22 млрд. м³ в год. С учетом теплотворности нефти и газа при одинаковом диаметре трубопровода нефти можно передать примерно в четыре-пять раз больше, чем газа. Отсюда не следует, что надо строить нефтепроводы взамен газопроводов. Нефть

и газ — различные виды топлива и сырья. Во многих отраслях промышленности невозможно использование нефти вместо природного газа (например, получение из газа минеральных удобрений и т. п.). Именно поэтому у нас в стране осуществляется программа строительства как нефтепроводов, так и газопроводов, а общая сеть магистральных газопроводов (около 100 тыс. км) значительно превышает общую протяженность магистральных нефтепроводов. Эти сравнительные данные говорят о том, что техника передачи газа на большие расстояния нуждается в дальнейшем совершенствовании. Внедрение труб больших диаметров, применение которых оправдано многолетней практикой развития отечественной газовой промышленности, должно продолжаться во все возрастающих масштабах. Уже сейчас крупные газовые магистрали из Западной Сибири и Средней Азии в европейскую часть страны и на Урал сооружаются из труб диаметром 1420 мм, что позволило довести пропускную способность таких газопроводов при рабочем давлении 75 атм до 30—32 млрд. м³ в год (напомним, что первый наш газопровод Саратов — Москва проложен из труб диаметром 325 мм и имеет пропускную способность 500 млн. м³ в год).

Следующий этап в совершенствовании транспортировки газа — изготовление труб диаметром 1620 мм, производство которых должно быть освоено на Харцызском трубном заводе. Применение для транспортировки газа и нефти труб больших диаметров, естественно, потребовало внедрения новых методов строительства, высокопроизводительной строительной техники для землеройных работ, сварки, изоляции и опуска в траншею трубопроводов. Строительство трубопроводов отличается высокой степенью механизации. При сооружении компрессорных, насосных и газораспределительных станций применяется блочный метод, позволяющий резко повысить производительность труда, сократить сроки строительства объектов нефтяной и газовой промышленности, что в конечном счете повышает эффективность капитальных вложений.

Разработка новых, прогрессивных методов транспортировки топлива

Предварительными расчетами установлено, что для обеспечения предполагаемых уровней добычи нефти и газа на период до 1990 г. потребность в трубах для сооружения магистральных нефтепроводов и газопроводов по сравнению с современным уровнем значительно возрастает. В связи с этим поиски путей экономии металла для транспортировки нефти и газа приобретают первостепенное значение.

Проведенный анализ состояния техники трубопроводного транспорта газа и нефти показал, что пропускная способность магистральных трубопроводов характеризуется сравнительно низкой скоростью движения в них потока (нефти — 10—12 км/час, газа — 30—35 км/час). Стремление повысить скорости неизбежно приводит к резкому увеличению энергозатрат на транспортировку, вызываемых турбулентным характером потока в трубопроводах.

В 1973—1974 гг. Госплан СССР совместно с Госкомитетом Совета Министров СССР по науке и технике провел тщательное изучение предложений группы ученых и специалистов о новых способах транспортировки газа. Их предложения в основном базируются на двух принципах:

«принципе внутреннего заряда», который состоит в том, что основная часть газа (или нефти) заключается в контейнеры, размещаемые в виде поездов внутри трубопровода. В этом случае в основной части перемещаемого в контейнерах топлива нет потерь на преодоление турбулентного сопротивления потока. По имеющимся расчетам, энергозатраты на перемещение газового потока по трубопроводу уменьшаются примерно пропорционально объемной доле его локализованной части;

«принципе повышения эксергетического заряда», основанном на том, что работоспособность (эксергию) газа, движущегося по трубопроводу (безразлично, в контейнерном или в свободном потоке), целесообразно повышать путем охлаждения его на компрессорных станциях ниже температуры окружающей среды и последующего нагрева газа от среды при транспортировании.

Проведенные разработки и технико-экономическая оценка трубопроводных контейнерных систем показали высокую их эффективность. Так, трехтрубная система для транспортировки обычного природного газа с диаметром труб 1420 мм (состоящая из двух прямых и одной обратной ниток) может обеспечить повышение производительности по сравнению с самыми современными газопроводами примерно в 3 раза, а при транспортировке газа в твердой фазе (кристаллогидраты) — в 4—5 раз, что, в свою очередь, может дать значительную экономию в капитальных затратах и расходовании труб.

Новые принципы транспортировки газа и нефти вызвали широкие дискуссии среди ученых. Некоторые страны, имеющие развитую газовую и нефтяную промышленность, запатентовали эти изобретения. Совет Министров СССР по предложению Госплана СССР и Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике принял в мае 1974 г. специальное постановление о внедрении в народном хозяйстве трубопроводных контейнерных систем, в котором установлены сроки строительства 38 промышленных контейнерных систем, определены научно-исследовательские и опытные работы для решения задачи магистральной транспортировки топливно-сырьевых ресурсов. В Миннефтегазстрое образовано всесоюзное промышленное объединение «Союзтранспрогресс», и в его составе создан научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт. Советом Министров РСФСР организовано специальное конструкторское бюро по созданию трубопроводных контейнерных систем для транспортировки строительных материалов и бытовых отходов в городах.

Значительный объем теоретических, научно-исследовательских и экспериментальных работ возложен на Миннефтегазстрой, Академию наук Украинской ССР и Якутский филиал Сибирского отделения Академии наук СССР, СКБ Главнефтеснаба Совета Министров РСФСР. Госплану СССР поручена координация проводимых министерствами, ведомствами и советами министров союзных республик работ по созданию трубопроводных контейнерных систем.

Разработка этих систем привела к целому ряду принципиально новых технических решений в области трубопроводного транспорта. В частности, ОКБ линейных двигателей Киевского горисполкома предложены методы непрерывного шлюзования контейнеров в трубопроводах с помощью линейных электродвигателей. Эти методы, в свою очередь, привели к поискам системы сжатия газа непосредственно в трубопроводе. Институтом кибернетики Академии наук Украинской ССР, например, исследуется способ магнитно-контейнерной транспортировки с использованием магнитной подушки. В настоящее время определяются основные технические решения по всем узлам системы и подготовлены задания на проектирование Воскресенского и Тюменского опытных участков для транспортировки газа и нефти.

Создание новых трубопроводных систем требует решения ряда важных технических задач, в том числе конструирования мощных линейных электродвигателей, крупных холодильных блоков, разработки методов поточного производства контейнеров различного типа, высокопроизводительных систем разгрузки и погрузки, прогрессивных способов сварки и прокладки трубопроводов и т. д.

Промышленное применение трубопроводных контейнерных систем

Ускоренный рост промышленного и сельскохозяйственного производства, расширение городов усложняют задачи в области транспорта. Внимание научно-исследовательских и конструкторских организаций в нашей стране и за рубежом привлечено к решению следующих проблем: увеличение грузоподъемности транспортных средств, расширение их видов, строительство новых и реконструкция существующих транспортных магистралей, создание прогрессивных видов транспорта, способных перевозить грузы в различных географических и климатических условиях.

В последние годы в СССР организованы разработки теоретических и технических проблем использования для транспортировки топлива и массовых грузов трубопроводных контейнерных систем. Начиная с 1968 г. СКБ «Транснефтеавтоматика» Главнефтеснаба РСФСР, СКБ «Газстроймашина» Миннефтегазстроя, Военно-воздушной академией им. Жуковского, Московским институтом нефтехимической и газовой промышленности им. Губкина, Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, ВНИИЭгазпромом, «Грузгипроводхозом», Гипрокоммунстроем и другими организациями проведены научно-исследовательские, экспериментальные, опытно-конструкторские и проектные работы по созданию трубопроводного контейнерного пневмотранспорта для перевозки массовых промышленных грузов. В результате совместных работ СКБ «Транснефтеавтоматика» и «Грузгипроводхоза» Министерства мелиорации и водного хозяйства Грузинской ССР создана первая в нашей стране система трубопроводного контейнерного пневмотранспорта («Лило-1»), сооруженная в 1971 г. в районе Тбилиси.

Системы трубопроводного контейнерного транспорта представляют собой трубопроводы, в которых в потоке газа (воздуха), создаваемого воздуходувными агрегатами (вентиляторами, трубовоздуходувками, центробежными нагнетателями, компрессорами, вакуум-насосами), движутся контейнеры с грузом, одиночные или объединенные в составы. При формировании контейнеров в составы к ним присоединяются так называемые пневмовозы (незагружаемые контейнеры на колесах), снабженные манжетными уплотнениями специальной конструкции, которые обеспечивают постоянство зазора между манжетами и внутренней стенкой трубопровода.

В системах имеются погрузочные и разгрузочные станции, стрелочные переводы, шлюзовые затворы, тормозные устройства, обеспечивающие надежную остановку тяжело груженных контейнерных составов в зоне погрузочно-разгрузочных станций и последующую их точную установку в положение погрузки (разгрузки). Погрузочные станции оборудуются устройствами для подготовки груза к погрузке в контейнеры. Все операции по загрузке и разгрузке контейнеров, а также управление их движением осуществляются автоматически и контролируются диспетчером с центрального диспетчерского пульта.

Системы пневмотранспорта могут быть выполнены (в зависимости от заданной производительности и расстояния перевозки) в однотрубком, двухтрубном и многотрубном вариантах. При однотрубном транспортная работа осуществляется одним или двумя контейнерами или контейнерными составами, курсирующими между погрузочно-разгрузочными станциями, при двухтрубном — по одному трубопроводу контейнеры или составы движутся в одном направлении, а по другому — в противоположном. Возможны варианты систем с разветвлениями и кольцевые.

Транспортные трубопроводы прокладываются как в подземных условиях на различной глубине заложения, так и на земле и над землей, причем работа ведется непрерывно, независимо от погодных условий. Поскольку колеса контейнеров покрыты слоем резины или другого подобного материала (например, полиуретана), обеспечивается почти полное отсутствие износа транспортного трубопровода и бесшумность хода. Благодаря этому пневмотранспорт может получить широкое применение в городских условиях для перевозки различных грузов (сырье, готовая продукция, сельскохозяйственные продукты, почтовые отправления, бытовые отходы и др.), а в перспективе — и для перевозки пассажиров.

Одно из самых важных преимуществ трубопроводных контейнеров в том, что все процессы в системах полностью механизированы и автоматизированы, они требуют для обслуживания (независимо от характера перевозимого груза) минимального количества людей, имеют самую высокую по сравнению с другими видами транспорта производительность труда: примерно в 10—15 раз выше, чем на автомобильном транспорте.

По проведенной ВНИИЭгазпромом Мингазпрома предварительной технико-экономической оценке, показатели нового вида транспорта применительно к сыпучим грузам следующие:

	Контейнерный трубопроводный транспорт	Автомобильный транспорт
При грузопотоке 3 млн. т в год и расстоянии транспортировки 50 км		
капиталовложения, млн. руб.	7,70	7,60
годовые эксплуатационные издержки, тыс. руб.	870,00	4 960,00
себестоимость, коп/т км	0,80	3,30
При грузопотоке 10 млн. т в год и расстоянии транспортировки 50 км		
капиталовложения, млн. руб.	13,80	10,80
годовые эксплуатационные расходы, млн. руб.	1,60	13,00
себестоимость, коп/т км	0,32	24,00

Технико-экономические исследования свидетельствуют о высокой экономичности трубопроводного контейнерного пневмотранспорта грузов. Целесообразность его применения должна решаться в каждом конкретном случае (при сравнении с другими видами транспорта) в зависимости от грузооборота, характера груза, климатических условий, рельефа местности, наличия трудовых ресурсов и т. п.

Области возможного применения трубопроводного контейнерного транспорта весьма обширны. Наибольшие перспективы его связаны с топливной промышленностью, главным образом с транспортировкой углей, особенно канско-ачинских и экибастузских, разрабатываемых открытым способом. Расчеты показывают, что для транспортировки в центр из Канско-Ачинского бассейна (расстояние около 4 000 км) 200—250 млн. т угля в год потребуется ориентировочно для строительства железных дорог не менее 8—9 млрд. руб., включая затраты на облагораживание углей на месте их добычи путем энергохимической переработки. Если удастся решить проблему создания трубопроводных контейнерных систем, то капитальные затраты сократятся по крайней мере в 3 раза. Представляется целесообразным начинать строительство трубопроводных контейнерных систем в районах Канско-Ачинского и Экибастузского угольных бассейнов для транспортировки углей на ближайшие электростанции. Технико-экономические расчеты, выполненные СКБ «Транснефтеавтоматика» для подачи угля на Березовскую ГРЭС (20 млн. т в год на расстояние около 12 км) и Экибастузскую ГРЭС (15—16 млн. т в год на расстояние 40 км), показали, что при капиталовложениях соответственно около 15 млн. руб. и 34 млн. руб. себестоимость транспортировки по трубопроводным контейнерным системам составит около 1 коп/т км.

Контейнерные системы «Транспрогресс» могут найти широкое применение для перевозки сыпучих грузов (уголь, руда, порода, минеральные удобрения), а также строительных материалов (песок, гравий, щебень, известняк, цемент) из карьеров, шахт, с цементных заводов, обогатительных фабрик к заводам по производству железобетонных изделий, силикатных материалов, домостроительным комбинатам, обогатительным фабрикам, заводам-потребителям, в отвалы и т. д. Эффективно также может оказаться применение указанной системы для доставки зерна из районов его производства к местам хранения и использования, что подтверждается технико-экономическими расчетами применительно к зерновым районам Казахстана.

Применение трубопроводного контейнерного пневмотранспорта по сравнению с автотранспортом даст значительный экономический эффект. По расчетам, выполненным для вывоза в течение трех лет торфа из заболоченных районов Полесья в количестве 700 млн. м³ с целью создания 17 водохранилищ, на базе которых предусматривается развить поливное земледелие и использовать торф в качестве ценного удобрения и энергетического сырья, применение контейнерного транспорта даст экономию в сумме около 400 млн. руб. при себестоимости 4,8 коп/т км против 16 коп/т км при перевозке автотранспортом, высвободит для народного хозяйства более 14 тыс. автосамосвалов (в семитонном исчислении) и ориентировочно 35 тыс. чел.

Большие перспективы открываются для внедрения новых систем в черной и цветной металлургии. Ведется проектирование ряда трубопроводных систем для транспортировки руды (Казахстан, Магаданская область, Якутская АССР). Изучаются вопросы транспортировки от коксовых цехов к доменным печам кокса, что позволит избежать измельчения его при погрузке и разгрузке. Особенно перспективны системы для Курской магнитной аномалии, которые могут обеспечить значительные грузопотоки между горно-обогатительными комбинатами и проектируемыми металлургическими заводами. Рассматривается вариант ежегодной трубопроводной контейнерной транспортировки около 30 млн. т рудного концентрата.

Широкое внедрение трубопроводного контейнерного транспорта будет способствовать ускоренному освоению полезных ископаемых районов Крайнего Севера, Заполярья. Институт Гипротюменьнефтегаз совместно с СКБ «Транснефтеавтоматика» разработал технико-экономические обоснования системы для транспортировки на Самотлорское нефтяное месторождение 2 млн. т песка, крайне необходимого для бурения скважин, строительства дорог, обустройства промысла. Протяженность системы — 50 км, диаметр трубопровода — 1220 мм. Основные технико-экономические показатели трубопроводной контейнерной системы следующие:

	Пневмотранспорт	Автомобильный транспорт
Годовой объем транспортировки песка, тыс. т	2 000,00	2 000,00
Расстояние транспортировки, км	50,00	50,00
Капитальные затраты, млн. руб	20,40	11,40
Эксплуатационные затраты, млн. руб.	2,60	8,00
Приведенные затраты, млн. руб.	6,70	10,30
Себестоимость транспортировки, коп/т км	2,66	8,00
Удельные приведенные затраты, коп/т км	6,70	10,30
Срок окупаемости капиталовложений, лет	1,70	

Важно отметить, что реализация проектируемой системы позволит высвободить от перевозки песка 520 самосвалов «Татра-148» и использовать их в других районах деятельности Главтюменьнефтегаза.

Транспортировка строительных материалов по контейнерным трубопроводам имеет едва ли не самые большие перспективы. Ведь в настоящее время доставляется из карьеров более 1,5 млрд. т в год нерудных материалов. Только автомобильным транспортом перевозится свыше 120 млн. т в год. Трубопроводы новых систем могут заменить сотни тысяч автомобилей.

Применение трубопроводного контейнерного пневмотранспорта при сооружении крупных насыпных плотин даст значительную экономию средств, расходуемых в настоящее время на автомобильный транспорт, сократит сроки строительства. Не меньший эффект может быть получен при возведении железобетонных гидротехнических сооружений.

Расчеты, выполненные для транспортировки 16 млн. т галечника в год на расстояние 6,5 км по трубопроводу диаметром 1800 мм для сооружения плотины Рогунской ГЭС, показали, что при капиталовложениях около 7 млн. руб. себестоимость перевозки составит 1,2 коп/т км (при стоимости электроэнергии по тарифу Красноярскэнерго).

Если поставить на индустриальную основу разработку, производство и внедрение контейнерного пневмотранспорта для сыпучих материалов, то на каждые 100 установок средней длиной 10—12 км производительностью 5—6 млн. т в год можно высвободить около 30 тыс. автосамосвалов (с условной грузоподъемностью 7 т), 60 тыс. водителей и около 15 тыс. обслуживающего персонала. Производительность труда при этом составит 8 тыс. т/чел. в год при себестоимости транспортировки 5—8 коп/т км. Капиталовложения в автотранспорт составят 300 млн. руб., в строительство дорог — около 200 млн. руб. При несколько меньших капитальных затратах в контейнерный пневмотранспорт (около 400 млн. руб.) численность обслуживающего персонала составит 4 тыс. чел., производительность труда увеличится до 150 тыс. т/чел. в год, т. е. более чем в 15 раз, себестоимость транспортировки составит 1—2 коп/т км, что даст экономический эффект — 250 млн. руб./год при экономии капиталовложений около 100 млн. руб.

Приведенные примеры доказывают исключительно большую эффективность широкого внедрения в народное хозяйство новых трубопроводных контейнерных систем. Постановлением коллегии Госплана СССР от 15 февраля 1974 г. определены основные задачи отделов Госплана СССР для обеспечения всемерного развития этого прогрессивного вида транспорта. Однако в этом направлении сделано еще очень мало. Важно при разработке нового пятилетнего плана (на 1976—1980 гг.) и перспективного плана (до 1990 г.) предусмотреть соответствующие задания министерствам и ведомствам, союзным республикам по всемерному развитию трубопроводного контейнерного транспорта в нашей стране.

Некоторые вопросы оптимальных направлений использования природного газа северотюменских месторождений

Западная Сибирь, главным образом северные районы Тюменской области, в ближайшей перспективе явится основным поставщиком газа в европейскую часть СССР и на Урал, для передачи которого намечается строительство мощных магистральных газопроводов. Вместе с тем изыскиваются возможности организации химической переработки природных газов в районе или вблизи месторождений для поставки потребителям химических продуктов по трубопроводам вместо газа.

Недавно Государственная экспертная комиссия рассмотрела технико-экономическое обоснование строительства химического комбината крупнотоннажного производства метанола на базе газа северотюменских месторождений. Метанол (метиловый спирт) — важное сырье для получения многих химических продуктов, микробиологических веществ. На-

ряду с этим он может найти широкое применение в качестве добавки к автомобильному бензину, что позволит резко сократить токсичность отработанных газов автомобилей.

В последнее время проблема производства метанола привлекает внимание в странах Западной Европы и США, где в связи с энергетическим кризисом обострилось положение с получением сырья и топлива. В капиталистических странах внешняя торговля метанолом развивается высокими темпами (среднегодовой прирост экспорта метанола за последние десять лет составляет 11—12%). Основными экспортерами метанола являются США, Япония, Англия, ФРГ, Голландия, Италия. Производство метанола в США превысило 3,1 млн. т (1974 г.), в ФРГ — 1,6 млн. т (1972 г.), в Англии — 0,6 млн. т (1972 г.) Рост на мировом рынке цен на сырье — нефть и газ — вызвал резкое повышение цен на метанол (в 1974 г.— до 140—160 долл. за т). В последние два-три года в ряде стран, в том числе и в США, развернуто строительство крупных заводов по производству метанола. По оценке специалистов Американского химического общества в США, в 1980 г. метанол можно будет получить из природного газа по цене около 100 амер. долл., из нефти — 132—133 амер. долл., а из углей — по 156 амер. долл. за 1 т.

В ближайшей перспективе потребность мирового рынка в метаноле будет увеличиваться. Анализ выполненного научно-исследовательскими и проектными институтами Минхимпрома, Мингазпрома и Минморфлота технико-экономического обоснования подтвердил экономическую целесообразность сооружения крупного комплекса по производству метанола в районе Тюменской области с последующей транспортировкой больших количеств этого продукта по трубопроводу к потребителям. В этом же ТЭО определено, что перевозка его в танкерах значительно выгоднее перевозки сжиженного природного газа. Объясняется это тем, что если для перевозки метанола могут быть использованы обычные танкеры (в том числе и нефтяные), то для перевозки сжиженного природного газа, имеющего низкую температуру (минус 160°), требуются специальные дорогостоящие танкеры-метановозы.

Предварительные технико-экономические расчеты показали, что по условиям технологических процессов целесообразно сочетать производство метанола и жидкого аммиака. Проблема организации крупнотоннажного производства метанола и аммиака нуждается в дальнейшем изучении. Во всяком случае, уже теперь очевидно, что создание в районах добычи газа предприятий по производству метанола и аммиака может ускорить освоение западносибирских месторождений газа и снизить расход металла на транспорт.

Не менее важной проблемой является повышение эффективности работ по использованию разведанных запасов газа уникальных месторождений северных районов Тюменской области, в газе которых содержится ценнейшее сырье — газовый конденсат (от 60 до 1000 см³ на каждый кубометр газа). Возник вопрос: разрабатывать ли верхние сеноманские залежи, в которых содержится газ почти без конденсата, или нижние, более глубокие горизонты волонжина, где газ повсеместно содержит конденсат? В Госплане СССР рассматривалась эта проблема и было предложено Мингазпрому разработать специальное технико-экономическое обоснование. Получение двух продуктов — газа и конденсата — из одних и тех же скважин сулит народному хозяйству значительные выгоды. В зависимости от объемов предполагаемой в ближайшей перспективе добычи газа можно получить количество конденсата, измеряемое десятками миллионов тонн. При этом следует учитывать, что по выходу светлых нефтепродуктов 1 т конденсата равноценна 2 т сырой нефти.

Таким образом, имеются возможности получения в северных районах Тюменской области ценного газового конденсата, который можно было бы транспортировать по трубопроводам к нефтеперерабатывающим и нефтехимическим заводам. Нельзя не отметить, что, несмотря на большую важность, этот вопрос решается очень медленно. В то же время расходуются — и вполне оправданно — средства на бурение разведочных скважин для дальнейшего наращивания разведанных запасов газового конденсата.

Рассмотренные в настоящей статье проблемы, приведенные примеры поисков оптимальных направлений свидетельствуют о неустанной работе, которая ведется в научно-исследовательских институтах министерств и ведомств, в Госплане СССР. Предлагаемые новые технические решения в области топливной промышленности и транспорта подтверждают наличие значительных резервов, использование которых повысит эффективность капитальных вложений и общественного производства.

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СССР

А. Вигдорчик,
Ю. Кононов,
А. Макаров,
М. Хазанов

Широкая взаимозаменяемость энергетических ресурсов позволяет объединить такие отрасли, как электро- и теплоэнергетика, нефтяная, нефтеперерабатывающая, газовая и угольная промышленность, в единый топливно-энергетический комплекс (ТЭК). Охватывая всю совокупность процессов производства, распределения и преобразования различных видов топлива и энергии, ТЭК имеет своей главной целью эффективное обеспечение всех потребностей народного хозяйства в энергии требуемого качества. Это предопределяет его тесную взаимосвязь с масштабами, структурой и темпами развития всего народного хозяйства как по объему производства энергоресурсов, так и по их составу, существенно влияющую на внутреннюю структуру комплекса.

Вместе с тем темпы роста и структура топливно-энергетического комплекса определяют его требования к машиностроению, строительной индустрии, черной и цветной металлургии и другим смежным отраслям, формирующим материально-вещественную структуру ТЭК. На развитие топливно-энергетических отраслей прямо или косвенно расходуется 65% производимых в стране труб и до 20% прочей продукции черной металлургии, примерно 15% меди и алюминия, 13—16% цемента, свыше 15% валовой продукции машиностроения.

Столь крепкая связь ТЭК с другими отраслями вызывает его значительную инерционность, поскольку изменение объемов и структуры комплекса требует длинной цепочки подготовительных мероприятий [1] и про-

[1] Например, освоение крупного газоносного района по цепочке межотраслевых связей предполагает увеличение производства труб и расходуемого на них металла, для чего необходимо создание новых металлургических производств и, следовательно, дополнительное производство металлургического оборудования и т. д.

должительного периода времени для развития обеспечивающих производств, некоторые из которых должны вводиться в строй за 8—10 лет до реализации соответствующих энергетических мероприятий. Это делает необходимым расширение горизонта планирования ТЭК не менее чем до 15—20-летнего периода.

Особенности долгосрочной оптимизации развития ТЭК

Оптимизация долгосрочного развития ТЭК предполагает разработку особых методических подходов, поскольку решения на этой стадии принимаются при значительной неопределенности будущих условий из-за продолжительности рассматриваемого периода и, следовательно, возможности сильного влияния неизвестных факторов и тенденций [2]. В этом случае существенно меняется содержание понятия «оптимизация». Речь здесь идет не столько о поиске наилучшего решения при фиксированных сочетаниях исходных данных, сколько о выборе стратегии развития комплекса, наиболее эффективной во всем диапазоне возможных условий. Следовательно, обычная детерминированная оптимизация по минимуму приведенных затрат выступает в данном случае лишь как вспомогательное средство нахождения «лучших» решений для множества рассматриваемых комбинаций неопределенных факторов.

При долгосрочном планировании меняется также способ анализа и выбора вариантов из-за необходимости сопоставлять решения, полученные для различных условий развития системы (например, неодинаковая потребность в энергоресурсах) и вследствие расширения состава учитываемых критериев. В отличие от среднесрочного планирования в долгосрочной перспективе критерий минимума затрат не может служить единственным средством сопоставления имеющихся решений. Это объясняется прежде всего нестабильностью цен на разные виды продукции, которая для 15—20-летнего периода иногда весьма существенна. Поэтому критериями долгосрочной оптимизации ТЭК наряду с денежными затратами должны служить: надежность топливо-энергоснабжения народного хозяйства, реальность требований комплекса к развитию смежных отраслей, экологические факторы и т. д. Иными словами, специфика этого этапа состоит в проведении многокритериальной оптимизации развития топливно-энергетического комплекса.

Долгосрочное планирование народного хозяйства представляет собой сложный процесс взаимного согласования отраслевых территориальных и народнохозяйственных решений. Он содержит по крайней мере две «больших» итерации — определение основных направлений развития экономики и собственно разработку народнохозяйственного плана. Им предшествует предварительная стадия планирования, когда на народнохозяйственном уровне формируется концепция развития экономики, а отраслевые и территориальные системы подготавливают предложения о путях своего развития. Методы оптимизации ТЭК на этих стадиях различны и поэтому рассматриваются отдельно.

Оптимизация ТЭК на предварительной стадии планирования

Главная задача предварительной стадии планирования ТЭК — выявить наиболее эффективные масштабы, пропорции и способы его развития на основе имеющихся данных о располагаемых энергетических

[2] Л. А. Мелентьев, А. А. Макаров. Особенности оптимизации развития топливно-энергетического комплекса. «Известия Академии наук СССР». Энергетика и транспорт», 1974, № 3.

ресурсах, с учетом возможностей их освоения. Последовательность работ можно представить в следующем виде.

1. Применительно к предварительно рассчитанным вероятным масштабам энергопотребления и на основе анализа разведанности и подготовленности природных источников энергии, возможностей смежных отраслей и направлений научно-технического прогресса берутся заведомо широкие интервалы предполагаемых значений главных факторов, определяющих первоначальные контуры долгосрочного развития комплекса [3]. Исходя из их взаимосвязей составляется представительный набор комбинаций их значений. Для каждой из них с использованием математической модели определяется оптимальное решение, совокупность которых достаточно полно характеризует имеющиеся возможности сбалансированного и оптимального развития комплекса.

В расчетах по долгосрочной оптимизации ТЭК, выполненных в 1972 г. Сибирским энергетическим институтом СО АН СССР, ВГПИ и НИИ «Энергосетьпроект» с участием ГВЦ Госплана СССР и ВНИИНП, основными варьируемыми факторами были:

общее энергопотребление народного хозяйства, в том числе электропотребление, изменявшееся в диапазоне до 10—15%;

добыча высококачественных видов топлива — нефти и природного газа, главным образом в Западной Сибири (нижний уровень их добычи принимался по наименьшей оценке, а верхний не ограничивался);

добыча угля в Канско-Ачинском, Кузнецком и Донецком бассейнах;

суммарная мощность атомных электростанций (вплоть до теоретически оптимальной величины).

По перечисленным энергоресурсам предусматривалось почти двукратное изменение вероятных размеров их использования. В пределах этих диапазонов выбиралось по 4—5 вероятных уровней производства топлива и энергии и было сформировано около 80 допустимых комбинаций размеров их использования. Для каждой комбинации ресурсов с использованием оптимизационной математической модели [4] находилось соответствующее оптимальное решение.

Полученное множество решений, близких по экономическим параметрам, служит базой для дальнейших исследований. Прежде всего выделяется решение с наименьшими денежными затратами (минимальным значением функционала модели), которое характеризует «оптимальный» вариант развития комплекса. Им, безусловно, может быть только решение, полученное при отсутствии ограничений на высокоэкономичные энергоресурсы; оно используется в дальнейшем как своего рода эталон для оценки других вариантов развития ТЭК.

2. Найденный «оптимальный» вариант отвечает лишь критерию минимума затрат. Между тем рассматриваемые энергоресурсы неравноценны с точки зрения надежности энергоснабжения потребителей. Так, приросты добычи угля привязаны, как правило, к достаточно известным месторождениям, расположенным большей частью на хозяйственно освоенной территории, и могут быть получены преимущественно на базе уже существующей техники. Что касается нефти и газа, то подавляющий прирост их добычи в рассматриваемый период будет достигаться или на недостаточно изученных месторождениях в наименее освоенных районах страны, или с применением многих новых, неопробованных технических решений. Поэтому положенные в основу расчетов объемы и экономичес-

[3] Для этих целей чрезвычайно полезными могут оказаться результаты расчетов по модели межотраслевого баланса народного хозяйства. При их отсутствии на предварительной стадии планирования диапазоны условий развития ТЭК приходится устанавливать в соответствии с экспертными оценками.

[4] Л. Д. Криворуцкий, Т. В. Клейник, А. А. Макаров, М. П. Хазанов. Общеэнергетическая модель оптимизации развития топливно-энергетического хозяйства страны на перспективу. В сб.: «Экономико-математические методы и модели в перспективном планировании». М., 1973.

кие показатели по газу и особенно нефти гораздо менее надежны аналогичных данных по углю. То же можно сказать и в отношении атомной энергетики. Ее развитие связано с известной неопределенностью, присущей всем принципиальным техническим новшествам, и поэтому оно может оказаться не столь быстрым и экономичным, как предусмотрено в «оптимальном» варианте.

В этих условиях, по-видимому, целесообразно пойти на некоторое увеличение затрат ради уменьшения риска срыва топливоснабжения народного хозяйства и заменить часть прироста нефти и газа Западной Сибири углем открытой добычи Канско-Ачинского и Кузнецкого бассейнов.

Для определения допустимых пределов замены применяется следующий способ качественного анализа. Высокоэкономичные энергоресурсы (нефть, газ, атомная энергия) оцениваются с точки зрения возможности снижения их использования без существенного народнохозяйственного ущерба. При таком подходе анализ всей совокупности оптимальных решений позволяет упорядочить энергоресурсы по величине их комплексной эффективности (табл. 1) и в этой последовательности изучать зависимости абсолютной и удельной эффективности каждого ресурса от размеров его использования в энергетическом балансе.

Таблица 1

Вид энергоресурса	Эффективность его в топливно-энергетическом комплексе	
	Абсолютная, млн. руб.	Удельная, руб/т у. т.
Западносибирская нефть .	1 800—2 000	9—12
Ядерная энергетика	900—1 500	4— 8
Тюменский газ средних месторождений	300— 600	3— 5
Канско-Ачинский уголь . .	150— 400	2— 4

Примечание: Абсолютная эффективность исчислена как разность приведенных затрат на ТЭК при минимальном и повышенном (вплоть до предельного экономически оправданного) использовании соответствующих энергоресурсов. Удельная эффективность получена делением абсолютной эффективности на прирост использования энергоресурсов.

Такой анализ начинается с наиболее эффективного топлива — западносибирской нефти. Как видно из рис. 1, с увеличением добычи удельная эффективность ее уменьшается в 4—5 раз при достижении

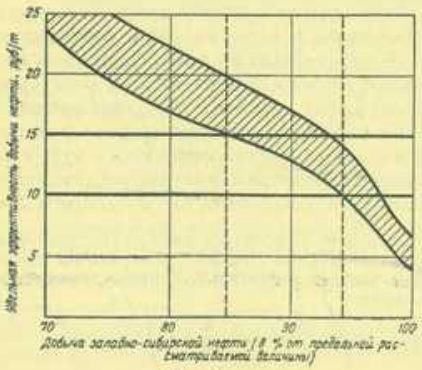

Рис. 1

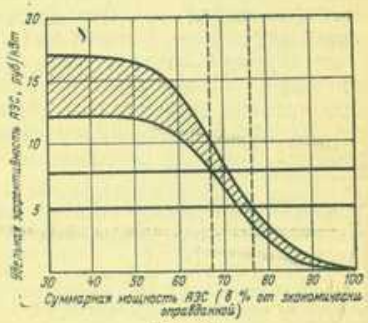

Рис. 2.

предельного уровня добычи (100%). Однако это справедливо только при средних значениях затрат на добычу. Но поскольку неопределенность экономических и других показателей при максимальных уровнях нефти очень велика, более правильно ориентироваться не на предельный, а на несколько меньший (на 5—10%) объем добычи.

При найденной целесообразной по условиям надежности величине добычи нефти на основе анализа соответствующих оптимальных решений строятся кривые эффективности следующего по экономичности ресурса — ядерной энергии (рис. 2.). Очевидно, можно считать допустимым снижение суммарной мощности АЭС до 70% предельной экономически оправданной величины. Как показано на рисунке, дальнейшее уменьшение мощности АЭС вызвало бы значительное сокращение эффективности, в то время как превышение 70% от предельной мощности дает весьма небольшой дополнительный эффект.

При выявлении целесообразных масштабов добычи нефти и мощности АЭС выполняется аналогичный анализ эффективности тюменского газа и канско-ачинского угля. После этого топливно-энергетический баланс «замыкается» углем Кузнецкого и отчасти Донецкого бассейнов. Полученный вариант развития комплекса можно назвать эффективным. По сравнению с «оптимальным» вариантом он вызывает перерасход приведенных затрат лишь на 3%, но гарантирует гораздо большую надежность топливоснабжения народного хозяйства.

3. При выявлении эффективного варианта практически не учитывались требования со стороны ТЭК к развитию смежных отраслей народного хозяйства. Между тем в долгосрочной перспективе именно они во многом определяют направления развития комплекса. Поэтому для выработки действительно рационального варианта необходимо исследовать группу близких по эффективности вариантов с точки зрения требований ТЭК к развитию смежных отраслей.

Количественно область такого исследования регламентируется величиной возможного замещения высокоэкономичных ресурсов углями преимущественно Кузнецкого и Донецкого бассейнов. Анализ эффективного варианта показал, что предельное вовлечение этих углей способно компенсировать снижение участия каждого высокоэкономичного ресурса (или их совокупности) примерно на 100 млн. т усл. топлива. Естественно, требования комплекса к развитию смежных отраслей будут разными в зависимости от того, каким энергоресурсом — нефтью, газом, ядерной энергией или углем — обеспечить добычу этих 100 млн. т усл. топлива.

Для подобных расчетов разработана межотраслевая динамическая модель внешних связей комплекса [5], позволяющая, в частности, установить полный (с учетом всей цепочки межотраслевых связей) объем выпуска продукции и ввод производственных мощностей в смежных отраслях по годам рассматриваемого периода для обеспечения дополнительной добычи разных видов топлива. В табл. 2 отражена дополнительная потребность в народнохозяйственных ресурсах при увеличении добычи топлива на 100 млн. т усл. топлива, дана полученная на основе этих расчетов сравнительная оценка требований к развитию смежных отраслей при добыче тюменского газа и западносибирской нефти.

Дополнительная добыча эквивалентного количества западносибирской нефти, и тем более сибирских углей, не требует значительного развития смежных отраслей и соответственно нуждается в меньших капиталовложениях и трудовых ресурсах.

С учетом этих данных для получения рационального варианта развития комплекса необходимо в эффективном варианте дополни-

[5] «Проблемы оптимизации и управления в системах энергетики. Вопросы исследования внешних связей». Под ред. Ю. Д. Кононова. Иркутск, Изд-во СЭИ СО АН СССР, 1972.

Таблица 2

(в % по отношению к открытой добыче угля, принятой за 100%) *

	Тюменский газ	Западносибирская нефть
Валовая продукция		
черной металлургии	300—350	190—280
цветной металлургии	130—160	120—150
промышленности строительных материалов	200—250	130—180
машиностроения	110—140	120—160
химической промышленности	180—220	160—210
Ввод мощностей по производству		
проката черных металлов и труб	380—520	280—330
цемента	140—190	100—150
железобетонных изделий	220—270	200—250
деловой древесины и пиломатериалов	70—100	50—85
подвижного состава	5—10	5—10
строительных машин и механизмов	220—270	170—220
металлургического оборудования	650—750	450—550
станков и кузнечно-прессовых машин	150—200	150—200
Капиталовложения в смежные отрасли	300—350	160—210
Среднегодовые затраты труда в смежных отраслях	160—180	140—160

* Примечание. В расчетах учтены как прямые (на добычу и транспорт топлива), так и косвенные (на развитие смежных отраслей) материальные затраты. Возможность импорта отдельных видов промышленной продукции не рассматривалась.

тельно уменьшить размеры добычи тюменского газа, заменив его углем Канско-Ачинского и Кузнецкого бассейнов, что увеличит на 2% приведенные затраты в ТЭК при существенно большей экономии капиталовложений и издержек в смежных отраслях.

Для наглядности эффективный и рациональный варианты развития топливно-энергетического комплекса сравниваются между собой, а также с вариантом, составленным на основе предложений институтов топливных отраслей промышленности на начальном этапе разработки долгосрочного плана (табл. 3). В энергетическом отношении последний вариант приводит к напряженному балансу нефти и нефтепродуктов, не позволяет в должной мере улучшить топливоснабжение потребителей

Таблица 3

(в % от «оптимального» варианта)

	Варианты		
	эффективный	рациональный	по предложению институтов
Добыча (производство)			
западносибирской нефти	92	90	80
тюменского газа	100	95	110
угля — всего	120	130	135
в том числе канско-ачинского	115	160	130
ядерной энергии *	88	85	60
Приведенные затраты на комплекс	103	105	112

* В «оптимальном» варианте экономически оправданная мощность АЭС ниже предельной величины, указанной на рис. 2.

и предъявляет чрезмерные требования к развитию смежных отраслей вследствие повышенной добычи газа. В экономическом же отношении он дороже эффективного варианта на 9% и рационального — на 7%.

Выполненные исследования направлений развития ТЭК позволили выявить и количественно оценить некоторые новые тенденции. Главную из них можно сформулировать следующим образом: проводившаяся в течение последних 15 лет коренная реконструкция топливно-энергетического баланса СССР путем повышения в нем доли нефти и природного газа в перспективном периоде, вероятно, достигнет поставленных целей. В результате можно ожидать достижения оптимальной доли высококачественных видов топлива и стабилизации ее на уровне 66—68%.

Для решения такой задачи и рационального развития ТЭК требуется осуществить три крупнейшие комплексные программы народнохозяйственного значения:

освоить в основном ресурсы нефти и газа Западной Сибири (доведя их добычу до уровня, превышающего современный общесоюзный) и создать необходимые системы трубопроводов;

обеспечить ввод мощностей атомных электростанций в размерах, достаточных для удовлетворения прироста электропотребления в западных и центральных районах европейской части страны до Поволжья включительно (за исключением переменной части графика электрической нагрузки, покрываемой специализированными пиковыми и маневренными электростанциями);

создать Канско-Ачинский топливно-энергетический узел с объемом добычи угля, превышающим добычу Донбасса, соорудить здесь мощные тепловые электростанции и предприятия по технологической переработке десятков миллионов тонн угля для получения бездымного полукокса, искусственного газа и жидкого топлива.

Реализация этих программ обеспечит высокую экономичность и надежность энерго- и топливоснабжения народного хозяйства в сочетании с удовлетворением основных требований потребителей к качеству топлива.

Оптимизация ТЭК на стадии подготовки проекта народнохозяйственного плана

Оптимизация комплекса при подготовке проекта народнохозяйственного плана выполняется в иных условиях, чем на предварительной стадии планирования. Главное отличие заключается в наличии на этом этапе сведенного (на первой итерации — приближенно, а на последующих — более точно и детально) межотраслевого баланса народного хозяйства, когда общие уровни развития топливных отраслей и энергетики могут быть получены на основе экономико-математической модели развернутого натурально-стоимостного баланса [6]. Это намного уменьшает неопределенность условий развития комплекса и освобождает от необходимости рассматривать при его оптимизации всю сложную цепочку последствий для смежных отраслей народного хозяйства. Однако на данном этапе резко возрастают требования к надежности топливоснабжения.

Указанные особенности непосредственно отражаются на методах и последовательности оптимизации ТЭК, приближая их к общей схеме принятия решений при неполной информации [7].

Процесс исследования состоит в следующем.

[6] «Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР». М., «Экономика», 1974, с. 624—674.

[7] А. А. Макаров, Л. А. Мелентьев. Методы исследования и оптимизации энергетического хозяйства. Новосибирск, «Наука», 1973.

Отбирается несколько взаимосвязанных комбинаций условий развития комплекса, характеризующих вероятную потребность в топливе и энергии, технические возможности развития топливных баз и объемы выделяемых комплексу капитальных вложений, материальных и трудовых ресурсов. В отличие от предварительной стадии диапазоны значений перечисленных факторов оказываются гораздо уже и многократно уменьшается (до 7—10) число рассматриваемых комбинаций условий.

Для каждой комбинации с помощью детальной оптимизационной модели находится свой рациональный вариант развития комплекса. Варианты последовательно сравниваются с другими по составу и производительности объектов, вводимых в действие или начинающих строиться в первом пятилетии рассматриваемого долгосрочного периода. Если различия по этим объектам невелики (относятся только к очень малому числу новых объектов), то исследование можно считать законченным, и окончательное решение принимается исходя из оценки надежности конкурирующих между собой объектов.

Если оптимальные варианты значительно различаются даже по первоочередным объектам, то следует оценить их «гибкость», т. е. приспосабливаемость к разным условиям развития системы. Для этого каждый из вариантов «подставляется» своими первоочередными объектами во все рассматриваемые условия, и выявляется возможность его адаптации к таким условиям.

Вариант считается адаптируемым, если путем приемлемых мероприятий его можно реализовать во всех рассмотренных условиях. Например, вариант с высокой долей угольных электростанций сравнительно легко приспособить к условиям с повышенной добычей природного газа или нефти: ценой небольших капиталовложений при существенной экономии ежегодных издержек угольные электростанции удается в короткий (в масштабах рассматриваемого периода) срок перевести на эти виды топлива. Напротив, варианты с повышенной долей газомазутных или атомных электростанций практически невозможно адаптировать даже при небольшом сокращении добычи высококачественного топлива или понижении темпов ввода мощности АЭС, если такая реконструкция не была заранее предусмотрена (например, часть газомазутных электростанций сразу можно проектировать с учетом вероятного сжигания угля, и при возникновении такой потребности сооружать угольную топливоподачу и реконструировать котлоагрегаты).

Аналогичные, но более сложные и дорогие адаптирующие мероприятия возможны и в топливных отраслях комплекса. Здесь важно отметить, что в реальных условиях большинство оптимальных вариантов не обладает достаточной адаптивностью, но их «гибкость» можно повысить, заранее закладывая такие резервирующие по своей сути мероприятия, как сооружение электростанций с комбинированными топливоподачами, территориальное рассредоточение узкоспециализированных источников энергии (в частности, АЭС и приемных подстанций мощных ЛЭП постоянного тока), создание заделов строительства или крупных складов топлива и т. д. Безусловно, все эти мероприятия удорожают рассматриваемый вариант, и он становится неоптимальным для тех условий, при которых первоначально был найден, но зато приобретает адаптируемость к остальным условиям и поэтому может оказаться наилучшим.

Сопоставление адаптируемых вариантов с точки зрения всей совокупности возможных условий выполняется путем заполнения платежной матрицы. Характеристика затрат на варианты ТЭК при разных условиях приводится в табл. 4.

Ее столбцами служат рассмотренные условия развития комплекса, а строками — адаптируемые варианты его развития (остальные отбрасываются как недостаточно «гибкие»). На пересечении строк и столбцов указываются суммарные затраты на комплекс при развитии его по

Таблица 4

(млрд. руб.)

Варианты развития комплекса	Комбинации условий развития					Средние затраты по вариантам
	1	2	3	4	5	
I	16,2	16,4	16,9	17,6	18,5	17,1
II	16,4	16,5	16,6	17,2	18,0	16,9
III	16,5	16,6	16,7	16,8	17,2	16,7

соответствующему варианту и в случае реализации данных условий[8]. В результате каждая строка таблицы отражает затраты на вариант при всех рассмотренных условиях (подсчитанные с учетом затрат на адаптацию), а каждый столбец — сравнительную экономичность вариантов при данных конкретных условиях. Сумма затрат по каждой строке таблицы, деленная на число столбцов, дает средние затраты на соответствующий вариант развития ТЭК. Лучшим, очевидно, можно считать вариант с наименьшими средними затратами, в данном примере третий. Примечательно, что он, будучи оптимальным при наиболее сложных условиях (четвертом и пятом), имеет самые большие затраты на развитие комплекса (см. подчеркнутые цифры) при сравнительно малых затратах на адаптацию (последние можно определить как разность затрат по строке III табл. 4). Напротив, наиболее дешевый первый вариант, оптимальный при первой и второй комбинациях условий, в итоге оказывается наихудшим вследствие больших затрат на его адаптацию к условиям 4 и 5. Следовательно, подобный анализ позволяет оценить целесообразность ориентации при выборе решений на худшие из возможных условий развития комплекса, т. е. определить необходимость создания в той или иной форме производственных резервов и их рациональную величину.

Важный аспект анализа состоит в выяснении того, из каких энергоресурсов следует создавать запасы или резервы производственных мощностей, каких относительно универсальных потребителей топлива следует иметь на случай непредусмотренного повышения потребности в энергетических ресурсах или возможного снижения их производства по сравнению с принятыми размерами. Расчеты показывают, что резервные функции должны выполнять те месторождения топлива, которые требуют минимальных капиталовложений и трудовых затрат (см. табл. 2). Поэтому ими могут быть крупные угольные карьеры, преимущественно Кузнецкого и Канско-Ачинского бассейнов. Но такой вывод предполагает наличие специальных универсальных потребителей, способных легко переходить с мазута и природного газа на уголь и обратно. В первую очередь ими могут быть крупные конденсационные электростанции на Урале и частично в Поволжье, т. е. в районах, не слишком удаленных от угольных бассейнов и располагающих источниками получения природного газа и мазута.

Анализ показал, что рекомендуемое решение хотя и несколько повышает стоимость электростанций и топливодобычи, но в предстоящие 10—15 лет требует наименьших дополнительных затрат на адаптацию комплекса при существенном повышении его «гибкости» и достижении необходимой надежности топливоснабжения народного хозяйства.

[8] При подсчете необходимо принимать во внимание также дополнительные затраты на развитие смежных отраслей народного хозяйства.

Москва — Иркутск.

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИКА РАЙОНОВ

КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ КУЗБАССА

Д. Богорад,
д-р экон. наук, зав. сектором ЦЭНИИ при Госплане РСФСР

Центральным научно-исследовательским экономическим институтом при Госплане РСФСР в 1972—1974 гг. по поручению Госплана СССР разрабатывалась схема комплексного развития производительных сил Кемеровской области на период до 1980 г. с участием союзных и республиканских министерств и ведомств, а также местных плановых, проектных и научно-исследовательских организаций. Результаты работы одобрены Кемеровским обкомом КПСС, Госпланом СССР и Госпланом РСФСР. Министерствам и ведомствам СССР, Госплану РСФСР и отделам Госплана СССР предложено учесть при подготовке плана развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. рекомендации, содержащиеся в этой схеме.

В статье освещаются вопросы комплексного развития производительных сил Кузбасса, который хотя и занимает только четвертую часть территории Кемеровской области, но играет решающую роль в ее экономике.

Кузбасский территориально-производственный комплекс (ТПК) формировался на базе месторождений Кузнецкого каменноугольного бассейна.

Для Кузбасского ТПК характерна исключительно высокая пространственная концентрация промышленности. На его территории, которая составляет только 1% общей площади Западно-Сибирского экономического района, сосредоточено около 40% всех основных промышленно-производственных фондов.

В 30-х гг. в связи с формированием Урало-Кузбасского комбината Кузбасс первым в Сибири вступил на путь широкого индустриального развития.

Наличие в Кузбассе крупнейших запасов высококачественных углей, в том числе коксующихся, при невысоких затратах на их добычу обусловило превращение его в довоенный период во вторую угольную базу страны. В 1940 г. в Кузбассе было добыто 22,5 млн. т углей, что составило 13,6% от общесоюзной добычи, в том числе около 6 млн. т углей для коксования.

Дешевизна кузнецких углей предопределила широкое развитие в Кузбассе черной металлургии и углехимии, осуществлявшееся одновременно с развитием угольной промышленности.

В начале 30-х гг. введен был в строй в Новокузнецке, на юге Кузбасса, Кузнецкий металлургический комбинат (КМК). Предполагалось, что он будет работать на магнитогорской железной руде и маятниковое движение встречных потоков углей и руды явится существенным фактором эффективности функционирования Урало-Кузбасского комбината. Однако спустя сравнительно непродолжительное время после начала работы КМК выяснилось, что Магнитогорский металлургический комбинат становится потребителем всей руды, добываемой на Магнитогорском месторождении. В этих условиях КМК был переориентирован на местную железорудную базу. Несмотря на относительно высокую себестоимость местных руд, КМК по технико-экономическим показателям выплавляемого металла продолжал занимать одно из первых мест в стране.

Углехимия Кузбасса, сформировавшаяся в основном в Кемерове, на начальном этапе существования имела главным назначением обеспечение нужд уральской металлургии коксом. Но после того, как был решен вопрос о целесообразности размещения коксового производства непосредственно при металлургических предприятиях, углехимия Кузбасса переориентировалась на использование коксового газа для производства аммиака и азотных удобрений, технико-экономические показатели которых ставили этот район также на одно из первых мест в стране.

Угольная промышленность, черная металлургия и углехимия явились основой формирования Кузбасского ТПК, обусловили его специализацию и определили роль в межрайонном разделении труда.

В довоенный период в Кузбассе возникла цинковая промышленность на базе использования салаирских полиметаллических руд. Однако вследствие небольших объемов производства она занимала незначительное место в структуре промышленности. Дальнейшее развитие цветная металлургия Кузбасса получила позже, во время Великой Отечественной войны, когда было начато строительство крупного алюминиевого завода, оборудование для которого было вывезено с западных районов страны. Основанием для размещения этого предприятия в Кузбассе явилась также низкая себестоимость кузнецких углей. К этому же времени относится и расширение специализации Кузбасса за счет электротехнического, горношахтного и горнорудного машиностроения, получившего развитие здесь на базе эвакуированного с запада оборудования.

В послевоенный период индустриальный потенциал Кузбасса значительно вырос в связи с размещением на его территории — вблизи от КМК — другого, еще более мощного металлургического завода — Западно-Сибирского (Запсиба), не полностью еще построенного, но уже занявшего видное место в бассейне по выплавке металла. Основанием при выборе Кузбасса в качестве района строительства Запсиба послужила также ориентация на дешевые кузнецкие угли.

В 1970 г. на долю отраслей специализации Кузбасса — угольной, металлургической, химической, машиностроительной — приходилось свыше трех четвертей всех основных производственных фондов и более 70% валовой промышленной продукции.

Одновременно с ними в Кузбасском ТПК получили широкое развитие обслуживающие отрасли, возникла густая сеть городских поселений, появились крупные города: Новокузнецк, Кемерово, Прокопьевск. По уровню развития строительной базы, густоте железнодорожной и автодорожной сети, социально-культурному и бытовому обслуживанию населения Кузбасский ТПК занял ведущее место среди территориально-производственных комплексов Сибири.

За 1961—1970 гг. в народное хозяйство Кузбасса направлено свыше 8 млрд. руб. капитальных вложений, введены в действие сотни объектов производственного назначения, около 13 млн. м² жилья, на 227, 5 тыс. мест школьных зданий, на 70 тыс. мест детских дошкольных учреждений, большое количество больниц, клубов, домов культуры, вузы и техникумы. В народном хозяйстве Кемеровской области, в основном в Кузбассе, занято в настоящее время более 90 тыс. специалистов с высшим и средним образованием.

Однако вследствие недостаточной синхронности развития отдельных звеньев в Кузбасском ТПК образовался ряд внутри- и межотраслевых диспропорций.

Так, углеобогатительными фабриками не полностью перерабатываются добываемые коксующиеся угли (в 1970 г.— 80%) и совсем в незначительной степени — энергетические (8—9%). В результате излишне загружается транспорт, недостаточно высок коэффициент полезного использования кузнецких углей.

Из-за отсутствия достаточных мощностей в металлургическом производстве из Кузбасса на Урал и в европейские районы вывозится значительное количество чугуна для переработки. Имеют место встречные перевозки металлопроката разных сортаментов, профилей, типоразмеров. Транспортные издержки по вывозу и завозу 1 т проката исчисляются примерно в 10% по отношению к себестоимости его производства.

Предприятия горного машиностроения Кузбасса удовлетворяют местные потребности в горной технике только на 40—45%. При этом в Кузбассе производится более простое шахтное оборудование — вагонетки, лебедки, средства шахтного освещения и пр., а сложное, причем недостаточно приспособленное к горно-геологическим условиям Кузбасса,— горные и проходческие комбайны, погрузочные машины и другие — завозится из западных районов. Коэффициент использования их невысок, что влияет на отставание механизации угольной промышленности бассейна.

Предприятия химической промышленности Кузбасса нуждаются в обновлении основных производственных фондов. В последнее время остро встал вопрос об изменении сырьевой базы этой отрасли, о переходе с коксового на природный газ как наиболее эффективный. Начавшееся широкое освоение нефтегазовых ресурсов Западно-Сибирской равнины создает благоприятные предпосылки для практического решения этого вопроса.

Вследствие применения на Беловском цинковом заводе устаревшего дистилляционного способа получения цинка из цинкового концентрата пропадают в отвалах такие ценные компоненты, как золото, медь, серебро, редкие металлы.

О недостатках современного состояния стройиндустрии Кузбасса можно судить по следующим данным. Высок удельный вес одноковшовых экскаваторов с ковшом емкостью до 0,25 м³ и бульдозеров мощностью до 75 л. с. Не соответствует наличному парку строительных машин мощность ремонтно-эксплуатационной базы.

Слабо используются попутные продукты и отходы угольной, металлургической, горнорудной промышленности, электроэнергетики. На юге Кузбасса скопилось свыше 20 млн. т доменных шлаков, при фактическом использовании их для производства строительных материалов в пределах 1,5 млн. т в год.

Имеются недостатки и в развитии непроизводственной сферы. Если сравнить Кузбасс с Тульской областью, в экономике которой также ведущую роль играют отрасли угольной, металлургической, химической и машиностроительной промышленности, то он отстает по качеству жилищного фонда, обеспеченности детскими дошкольными учреждениями, по сети общеобразовательных школ.

В девятой пятилетке предусмотрены дальнейший рост производительных сил Кузбасса, углубление его специализации на угольной, металлургической и химической промышленности и повышение уровня комплексности развития всего хозяйства. Для Кузбасса как сложившегося экономического района с огромным промышленным потенциалом характерна ориентация в основном на реконструкцию существующих предприятий и более полное использование действующих производственных мощностей, не исключающая, однако, и нового строительства.

Добычу угля предполагается довести в 1975 г. до 136 млн. т. Она на 20% превзойдет уровень 1970 г. и на 1 млн. т — объем, установленный Директивами XXIV съезда КПСС. Форсируется наиболее эффективная

открытая угледобыча, снижающая на одну треть удельные приведенные затраты. Особое внимание уделяется увеличению добычи углей для коксования. В 1973 г. в Кузбассе было добыто 126 млн. т углей, в том числе 52 млн. т для коксования — 41% против 26% по угольной промышленности СССР в целом. По масштабам добычи и переработки угля Кузбасс продолжает сохранять первое место в РСФСР и второе — в СССР (после Донбасса).

Развитие угольной промышленности Кузбасса происходит в девятом пятилетии главным образом за счет реконструкции и расширения действующих предприятий, углубления шахт, прирезки новых угольных полей, обновления основных фондов на более высокой технической основе.

Значительным объектом реконструкции является Кедровский разрез, мощность которого увеличится вдвое по сравнению с существующей и достигнет 5 млн. т. По показателям себестоимости 1 т угля (2,8 руб.) и среднемесячной производительности труда рабочего (275 т) разрез будет одним из передовых угольных предприятий Кузбасса.

Завершается строительство шахт Распадской, Бирюлинской и Ново-Колбинского карьера. Шахта Распадская, частично уже введенная в действие, запроектирована на добычу 6 млн. т в год, что вдвое превысит мощность самой крупной современной шахты Кузбасса и выдвинет ее на одно из первых мест в стране. Впервые в СССР на этой шахте введена безрельсовая транспортировка угля, поступающего из-под комбайнов на конвейерные линии и выносимого ими на поверхность. Централизовано управление движением угольных потоков. Комплексная механизация и автоматизация процессов добычи и транспортировки угля обусловливают минимальное участие в них живой рабочей силы. Себестоимость угля приближается к себестоимости его при открытой добыче.

Ново-Колбинский карьер запроектирован также как высокомеханизированное предприятие. Электрифицированная железнодорожная тяга обеспечит вывозку вскрышных пород и угля, гидромеханизация — смыв наносов. Проектные технико-экономические показатели (себестоимость 1 т угля — 2,5 руб., среднемесячная производительность труда рабочего — 314 т) выдвигают карьер в число высокоэффективных угольных предприятий Кузбасса.

В соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС начинается освоение Ерунаковского угольного района, расположенного на юге Кузбасса, вблизи Новокузнецка. Разведанные запасы углей превышают 46 млрд. т, в том числе коксующихся — около 32 млрд. т. Ими может быть обеспечена закладка 8 шахт и 2 разрезов суммарной производительностью 80—100 млн. т в год, что резко повысит общий объем добычи угля в Кузбассе.

Растут мощности углеобогатительных фабрик. В 1975 г. на них намечена переработка около 97% подлежащих добыче углей для коксования. Успешно решаются задачи усиления технического оснащения угольной промышленности Кузбасса. За первые 3 года девятой пятилетки количество комплексно механизированных забоев увеличилось на 29%, в 1,6 раза возросла в них добыча угля, до 47% повысился удельный вес ее добычи с помощью широкозахватной техники во всей подземной угледобыче.

Кузбассу принадлежит третье место в РСФСР по выплавке черных металлов. В 1973 г. здесь было выплавлено 9 млн. т чугуна, произведено 7,6 млн. т проката. Продолжается сооружение и наращивание мощностей гиганта черной металлургии — Запсиба. Особое внимание привлекает строительство крупнейшего в СССР кислородно-конверторного цеха, первая очередь которого производительностью 3 млн. т стали в год введена в апреле прошлого года. По своей проектной мощности (8 млн. т стали в год) и техническому оснащению конверторный цех Запсиба займет

первое место среди металлургических предприятий страны. Близится срок пуска на Запсибе крупнейшей в стране коксовой батареи № 7, развернуты работы по сооружению уникального прокатного стана «450». Действует электронно-вычислительный комплекс, контроль за работой основных цехов осуществляется с помощью единой информационно-вычислительной системы. С наращиванием на Запсибе мощностей по выплавке стали и производству проката улучшаются перспективы переработки на месте выплавляемого в Южном Кузбассе чугуна. Специализация завода на сортовом и листовом прокате усиливает базу снабжения машиностроения востока металлом Кузбасса и окажет положительное влияние на межрайонные связи востока и запада.

Примером внедрения механизации и автоматизации процессов труда в черной металлургии может служить также и Таштагольский рудник, обеспечивающий железной рудой КМК. Рудник начал недавно работать по новой технологии непрерывного этажно-принудительного панельного обрушения с вибровыпуском руды, созданной учеными Института горного дела Сибирского отделения Академии наук СССР в содружестве с производственниками. В основе технологии лежит принцип автоматизации процессов добычи и транспортировки руды. Автоматизированы калориферные и вентиляционные установки, скиповые подъемы, механизированы трудоемкие буровзрывные работы и вспомогательные процессы, внедрено дистанционное управление движением электровозов в местах погрузки и выгрузки руды без машинистов.

Совершенствуются технологические процессы выплавки алюминия, в результате чего увеличение ее объемов происходит в основном за счет интенсификации производства при сокращении численности промышленного персонала. Внедряется электротермический способ переработки цинковых концентратов, что способствует более полному извлечению из руд полезных компонентов, повышению производительности труда, очищению воздушной атмосферы.

Значительные мероприятия осуществляются по реконструкции химической промышленности Кузбасса. Основной объект реконструкции — Новокемеровский химкомбинат, на котором ведется подготовка к переводу производства с коксового на природный газ, что заметно снизит себестоимость продукции и загазованность воздушной атмосферы. Большое развитие на комбинате получает производство капролактама — сырья для химических волокон. Видное место среди объектов реконструкции занимает завод «Карболит» — одно из основных в стране предприятий, производящих синтетические смолы и пластмассы. За 1971—1973 гг. объем производства на заводе увеличился в 2,4 раза без ввода новых мощностей.

На многих химических предприятиях Кузбасса увеличиваются мощности агрегатов, внедряются новые технологические процессы, вводятся автоматические системы контроля и управления. Растет производство товаров хозяйственного обихода и культурно-бытового назначения, осваиваются новые виды продукции. Как пример можно привести выпуск четырех красителей в непылящей форме, новых видов синтетических смол для получения пенобетона, водостойкой фанеры и пр.

Девятым пятилетним планом предусмотрено строительство в Кемерове завода химического волокна — высокомеханизированного и автоматизированного предприятия. Первая очередь его уже введена в действие в июле 1973 г. Она производит капроновую нить для технических изделий и кордную ткань. Ведутся строительно-монтажные работы на объектах второй очереди, в следующем году должна быть построена третья, и завод будет пущен на полную мощность.

Машиностроительная промышленность Кузбасса развивается в текущем пятилетии в основном за счет реконструкции. Новостройки только две: Кемеровский завод химического машиностроения и Юргинский абразивный завод [1]. Продукция этих предприятий характеризуется высокой металлоемкостью, и размещение их в Кузбассе вблизи от металлургической базы вполне правомерно.

В легкой промышленности Кузбасса развиваются производства (швейное, трикотажное), продукция которых ориентирована преимущественно на местное потребление; одновременно строятся предприятия, призванные удовлетворять и внерайонные запросы. Такими новостройками текущего пятилетия являются Кемеровский комбинат шелковых тканей из искусственного шелка мощностью 48,3 млн. пог. м тканей, Ленинск-Кузнецкий комбинат костюмных тканей — 28,3 млн. м², Прокопьевский фарфоро-фаянсовый завод мощностью 55 млн. фарфоровых и фаянсовых изделий в год.

Углубление специализации Кузбасского ТПК сопровождается развитием обслуживающих отраслей материального производства. Капитальные вложения в легкую, пищевую, мясо-молочную, местную промышленность за 1971—1973 гг. составили более 170 млн. руб. и были почти равны их объему за 10 предшествующих лет, что способствовало повышению уровня комплексного развития производительных сил и более полному использованию женского труда.

За истекшие годы девятой пятилетки объем промышленного производства в Кемеровской области возрос почти на одну треть по сравнению с соответствующим периодом восьмой пятилетки и достиг 7 млрд. руб. в год, в основном за счет Кузбасса, что отражает усиление его индустриальной мощи. Среднегодовые темпы прироста производства за 1971—1974 гг. составили 5,7%.

Технически перевооружаются все отрасли промышленности Кузбасса. На промышленных предприятиях внедрены 210 механизированных поточных, 22 автоматические линии, осуществлено свыше 15 тыс. мероприятий по механизации, автоматизации производственных процессов, совершенствованию технологии, действуют 22 вычислительных центра, создается основа для широкого внедрения автоматизированных систем управления производством.

Среднегодовой темп роста производительности труда в девятой пятилетке, достигший 5,5%, превысил почти на 1% рост его в восьмой пятилетке. Тем не менее свыше 38% работающих в промышленности заняты еще тяжелым физическим трудом. В отдельных отраслях промышленности (угольной, металлургической, химической, легкой) имеет место снижение фондоотдачи, в машиностроении невысок коэффициент использования оборудования. Затягиваются сроки строительства многих предприятий. Около 60% предприятий, введенных или реконструированных после 1966 г., не освоили еще полностью производственных мощностей.

Большое внимание уделяется в Кузбассе развитию непроизводственной сферы и мероприятиям по охране природы. Капитальные затраты в непроизводственной сфере превысили за три года девятой пятилетки 200 млн. руб., что позволило заметно улучшить обеспеченность населения жильем. Сдано более 3,2 млн. м² жилой площади, и свыше четверти миллиона жителей Кузбасса получили квартиры в новых домах. На 27 тыс. посадочных мест увеличилась пропускная способность столовых, на 2 тыс. единиц — городского транспорта за счет новых автобусов, таксомоторов, трамваев, троллейбусов. С 15,3 руб. в 1970 г. до 21,3 руб. в 1973 г. возросли бытовые услуги в расчете на одного жителя.

Свыше 80 млн. руб., т. е. почти столько же, сколько за всю седьмую пятилетку, затрачено за три года на очистные, газопылеулавливающие установки, организацию биологической, физико-механической очистки

[1] Это предприятие производит электрокорунд — заменитель алмаза. Электрокорунд применяется при обработке твердых сплавов и для армирования буровых установок.

вод, благоустройство и расширение санитарно-защитных зон. Создана и внедряется на шахтах бассейна система пылеподавления, основанная на использовании водоструйных аппаратов. На тех шахтах, где применяется управление газовыделением, ликвидированы вынужденные простои лав.

Заметно улучшилось материальное положение трудящихся. На 1 июля 1974 г. среднемесячная заработная плата рабочих и служащих составила 166 руб., достигнув уровня, предусмотренного на конец девятого пятилетия.

В перспективе имеются все основания для дальнейшего значительного роста производительных сил Кузбасса и повышения уровня комплексного развития народного хозяйства на его территории.

Один из основных источников усиления экономического потенциала Кузбасского ТПК — повышение степени использования основных производственных фондов во всех отраслях путем совершенствования технологии и организации производства на базе новейшей техники. Только за первые три года девятой пятилетки трудящимися Кемеровской области подано около 210 тыс. рационализаторских предложений и изобретений (из них 160 тыс. внедрено), что позволило сэкономить 174 млн. руб.

С интенсификацией производства неразрывно связаны повышение производительности труда и улучшение перспектив обеспечения растущих его объемов местными трудовыми ресурсами без привлечения их из других районов страны. Показательно в этом отношении развитие угольной промышленности, в которой увеличение угледобычи сопровождается сокращением численности персонала, занятого в промышленности.

Важный источник роста производительных сил Кузбасса — более полное и рациональное с народнохозяйственной точки зрения использование естественных ресурсов района, в первую очередь угольных и промышленных площадок. Экономическая эффективность угледобычи в Кузбассе (как показали проектные разработки, уровень последней может быть повышен в 2,5—3 раза) предопределяет конкурентную способность этого района с Донбассом для поставки углей в европейские районы. Несмотря на значительно большее расстояние перевозок, кузнецкие угли по показателю приведенных затрат на добычу и транспортировку имеют явное преимущество перед донецкими при доставке их в Волго-Вятский район (16,6 руб. 1 т условного топлива шахтной добычи и 14,4 руб. карьерной против 18,5 руб.) и находятся примерно в равном положении в Центральном районе (17,2 и 15,2 руб. против 16,6 руб.) [2]. Конкурентоспособность кузнецких углей будет усиливаться в связи с расширением фронта открытых работ, а донецких, наоборот, ослабевать из-за необходимости освоения более глубоких пластов.

Существующие соотношения между запасами углей и уровнями развития угольной промышленности Кузбасса и Донбасса с учетом высокой эффективности угледобычи в Кузнецком бассейне свидетельствуют о наличии предпосылок для дальнейшего значительного повышения его роли как важнейшей базы страны по добыче углей для коксования. На Кузбасс приходится 44% общесоюзных балансовых запасов углей для коксования и 30% общесоюзной добычи, в то время как на Донбасс — соответственно 24% и 50%. Форсированная добыча коксующихся углей — одно из основных направлений развития угольной промышленности Кузбасса.

Одновременно с коксующимися углями неизбежна добыча в Кузбассе и энергетических углей при наиболее благоприятном перспективном соотношении 1:1. Технико-экономические показатели добычи кузнецких энергетических углей даже при открытом способе значительно хуже, нежели показатели добычи углей соседнего Канско-Ачинского бассейна.

[2] Н. В. Мельников. Минеральное топливо. М., «Недра», 1971, с. 183.

Однако канско-ачинские угли малотранспортабельны и в перспективе будут широко использоваться в основном в ближайших районах Западной Сибири, в том числе и в Кузбассе, заменяя кузнецкие энергетические угли. Последние же вследствие высокой транспортабельности предполагается вывозить на Урал и в европейскую часть страны, где их использование экономически более эффективно, нежели местных энергоресурсов, весьма ограниченных к тому же по запасам.

По имеющимся предположениям, добыча углей в Кузбассе в следующем пятилетии значительно возрастет. В этот период намечается интенсивное освоение угольных ресурсов Ерунаковского угольного района, где проектируется сооружение Талдинского разреза производительностью 30 млн. т, что лишь немногим меньше современного объема угледобычи на 18 разрезах Кузбасса. Освоение ерунаковских угольных ресурсов будет осуществляться на высокой технической основе с минимальным использованием живого труда.

Роль Кузбасса в межрайонном разделении труда повысится ввиду наращивания мощностей угольной промышленности, главным образом с целью обеспечения внерайонных потребителей, в том числе и удаленных на значительные расстояния. Одновременно с угледобычей ускоренное развитие получит обогащение не только коксующихся, но и энергетических углей, что окажет положительное влияние на общую эффективность угольной промышленности Кузбасса.

В десятой пятилетке завершится в основном строительство Запсиба, реконструкция КМК и будет создано трубное производство на Гурьевском заводе. За Кузбассом сохранится решающая роль в металлургии востока страны. Эффективность этой отрасли повысится в связи с внедрением в процессы выплавки металла осушенного попутного газа от нефтедобычи и природного газа, который начнет поступать по газопроводу Нижневартовский—Новокузнецк, а также с включением в разработку не освоенных пока местных месторождений вспомогательного сырья — огнеупорных глин и формовочных песков.

В десятой пятилетке предполагается завершение ведущегося строительства и расширения комплекса действующих предприятий цветной металлургии с доведением их до проектных мощностей. На Беловском цинковом заводе запроектирована полная замена дистилляционного способа выплавки цинка электротермическим. Большое внимание уделяется совершенствованию технологии на Новокузнецком алюминиевом заводе и внедрению новых способов извлечения золота из руд и песков.

Следующее пятилетие явится этапом технического перевооружения химической промышленности Кемеровского промузла с переводом производства аммиака, синтетических смол и пластмасс с коксового газа на природный, который будет поступать по тому же газопроводу, а также производства капролактама — с анилина на бензол. В последующем возможна организация на Новокемеровском химкомбинате получения полиэтилена и бутиловых спиртов на основе сырья, поставляемого предприятиями Томского нефтехимического комплекса (его строительство начато в прошлом году).

Перспективно развитие в Кузбассе и углехимии, учитывая предстоящее значительное укрепление ее сырьевой базы в связи с ростом металлургического производства, что неизбежно повлечет за собою увеличение объемов получения коксового газа, использование которого только в энергетических целях нерационально.

Существует острая необходимость развития горного машиностроения Кузбасса с целью обеспечения угольной промышленности этого и других угольных бассейнов и месторождений Сибири машинами и оборудованием для механизации выемки, нарезки, закладки, бурения скважин и прочих работ, связанных с угледобычей. В настоящее время уровень механизации угольной промышленности Кузбасса отстает по ряду

показателей от среднеотраслевого и от Донбасса. В 1972 г. комбайновая выемка угля составила в Кузбассе 54,5% всей угледобычи против 76,5% в среднем по СССР и 81,1% в Донбассе; механизированная навалка, соответственно, 83,5% против 90,4 и 94,2%. В том же году удельный вес подготовительных выработок с механизированной погрузкой угля и породы исчислялся в Кузбассе в 44,7%, в СССР — 56,3%, в Донбассе — 56,1%. Высока в угольной промышленности Кузбасса доля вспомогательных работ, выполняемых вручную или с приспособлениями, изготовленными на низком техническом уровне. Такое положение, отрицательно отражающееся на росте производительности труда, обусловлено зависимостью Кузбасса от поставок машин и оборудования из Донбасса и других европейских районов, а также из Урала, на предприятиях которых не учитываются в должной мере горногеологические условия бассейна. Вместе с тем в районах—поставщиках горной техники отсутствует производство закладочного оборудования, нарезных комбайнов, недостаточны мощности по буровым установкам, обогатительному оборудованию и т. д. Подсчитано, что уже в ближайшей перспективе затраты на завоз в Кузбасс оборудования для подземной и открытой добычи угля в Кузбассе и Канско-Ачинском бассейне окажутся равными и могут даже превысить потери, допускаемые при эксплуатации недостаточно приспособленной техники. В этой связи представляется целесообразным строительство в Кузбассе предприятий по производству подземного закладочного оборудования, оборудования механизации поверхности шахт и вспомогательных процессов в угольной промышленности, тяжелого экскаваторного оборудования.

Кузбасс — оптимальный район для размещения на его территории завода металлургического оборудования, в продукции которого испытывает острую потребность восток страны. Если иметь в виду и реконструкцию ряда действующих машиностроительных предприятий, то нетрудно сделать вывод о превращении машиностроения в перспективе в одну из ведущих отраслей промышленности Кузбасского ТПК, что повысит эффективность общественного производства в нем и будет способствовать закреплению местных трудовых ресурсов.

Предстоит не только увеличение мощностей, но и совершенствование парка строительных и дорожных машин Кузбасса с целью повышения уровня механизации земляных работ и монтажа конструкций, создание сети специализированных предприятий с внедрением на них агрегатно-узлового метода ремонта. К числу других мероприятий относится использование в строительстве экскаваторов больших емкостей, бульдозеров и кранов повышенной мощности и грузоподъемности.

В ближайшей перспективе намечена реконструкция очистных сооружений, установок и других объектов для предотвращения загрязнения бассейна р. Томи неочищенными промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. Особое внимание уделяется мероприятиям по предотвращению загрязнения воздушного бассейна Новокузнецка, Кемерова и других городов Кузбасса. Запроектировано строительство гидроузла с водохранилищем на р. Томи, что обеспечит резкое улучшение ее состояния.

Большое внимание в перспективе будет уделяться развитию в Кузбассе науки, культуры, благоустройству городских поселений, в особенности крупных городов, что представляет сложную, но важную задачу дальнейшего повышения общей эффективности функционирования Кузбасского территориально-производственного комплекса.

ПРОБЛЕМЫ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ГОРОДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Логинов,
зам. нач. подотдела Госплана РСФСР

В. Любовный,
руководитель сектора ЦЭНИИ при Госплане РСФСР

Определение перспектив развития малых и средних городов[1] Российской Федерации, как и страны в целом, имеет важное народнохозяйственное значение. Выбор путей их дальнейшего развития чрезвычайно сложен, требует системного подхода и учета многочисленных особенностей, главным образом экономического и социального характера.

На начало 1974 г. в Российской Федерации насчитывалось 984 города, из них 851, или 86%,— малых и средних. В последних проживает 24,5 млн. человек, или 28% всего городского населения республики. Особенно заметное место в системе расселения городского населения малые и средние города занимают в Волго-Вятском, Центрально-Черноземном, Уральском и Северо-Кавказском экономических районах: на их долю приходится свыше 30% городских жителей.

В республике проводится большая работа по регулированию развития городов различных категорий и формированию градообразующей базы. На основе представлений госпланов РСФСР и других союзных республик Госплан СССР разрабатывает на каждую пятилетку и рассылает министерствам и ведомствам списки городов, рекомендуемых для размещения в них объектов промышленности. Так, на 1966—1970 гг. для промышленного строительства было предложено 265, а на 1971—1975 гг.— 213 городов и поселков городского типа, расположенных в РСФСР. За годы восьмой пятилетки в малых и средних городах республики построено и реконструировано около 1 700 промышленных предприятий и объектов, из которых свыше 20% связаны с обслуживанием нужд населения.

Широкий размах промышленного строительства в нашей стране способствует росту числа городов. За период после переписи 1959 г. (1959—1973 гг.) число малых и средних городов в РСФСР увеличилось на 66 (вновь было образовано 118 городов, 42 средних города перешли в категорию больших, а 10 городов вошли в состав Москвы, Ленинграда и других городов).

Среди них: Дивногорск и Назарово — в Красноярском крае, Нефтекамск — в Башкирской АССР, Шелехов и Байкальск — в Иркутской обл., Сургут, Нефтеюганск, Урай и Нижневартовск — в Тюменской, Заполярный и Ковдор — в Мурманской, Качканар — в Свердловской, Чайковский — в Пермской, Заволжье — в Горьковской, Кириши — в Ленинградской, Уварово — в Тамбовской обл. и многие другие. Их возникновение было связано главным образом со строительством новых крупных промышленных предприятий.

Вместе с тем во многих средних и мелких городах стали размещаться филиалы и цехи действующих предприятий, расположенных в крупных городах и областных центрах. Так, в Тульской и Калужской обл. в 1966—1970 гг. в ряде малых городов и поселков были организованы филиалы московских и местных предприятий легкой и машиностроительной

[1] К малым относятся города, имеющие численность населения до 50 тыс. жителей, к средним — до 100 тыс.

промышленности. В Калужской обл. их создано 15 (Боровске, Кондрове, Медыни, Малоярославце и Юхнове); в Тульской — около 20. Филиалы предприятий размещались также в малых городах и поселках Московской, Рязанской, Горьковской и некоторых других областей.

Промышленное строительство в малых и средних городах продолжается и в девятой пятилетке. Всего за 1971—1973 гг. в них находилось в стадии строительства, расширения и реконструкции около 900 предприятий и строек химической, машиностроительной, пищевой, мясо-молочной, легкой и других отраслей промышленности. В их числе: химические предприятия в Щекине Тульской обл., Сафонове Смоленской, Невинномысске Ставропольского края, сталелитейный завод во Фролово Волгоградской, завод электротермического оборудования в Новозыбкове Брянской обл., швейные фабрики в Осинниках Кемеровской, трикотажная фабрика в Бикине Хабаровского края, мебельная фабрика в Райчихинске Амурской обл. и др.

Однако в целом малые и средние города республики, особенно с численностью до 20 тыс. жителей, развиваются медленно, а степень благоустройства в них заметно отстает от больших и крупных.

Если в 1959 г. население городов РСФСР с числом жителей свыше 100 тыс. составляло 51% количества горожан республики, то в 1973 г.— уже 59%, причем за этот период их доля в общем приросте городского населения равнялась 85%, или 19 млн. человек. За этот же период доля малых и средних городов снизилась с 33 до 28%, а прирост населения в них составил 4,2 млн. человек.

Как видно из таблицы, удельный вес населения, проживающего в малых и средних городах республики, сократился во всех экономических районах.

Экономический район	Количество городов		Численность населения, тыс. человек		Удельный вес населения малых и средних городов в общей численности городского населения, %	
	1959 г.*	1.1.1974 г.	1959 г.	1.1.1974 г.	1959 г.	1.1.1974 г.
Северо-Западный	101	105	2 112,1	2 629,8	29,9	27,2
Центральный	210	209	4 939,3	5 712,5	22,1	27,0
Волго-Вятский	51	57	1 153,4	1 465,2	35,5	30,6
Центрально-Черноземный	41	42	889,7	1 148,4	41,7	31,6
Поволжский	73	83	2 207,6	2 741,9	29,5	23,4
Северо-Кавказский	58	78	2 152,4	2 797,8	43,1	35,6
Уральский	98	105	3 375,9	3 532,6	37,9	32,0
Западно-Сибирский	39	50	1 130,4	1 607,7	19,6	19,9
Восточно-Сибирский	42	52	1 090,4	1 454,0	31,9	28,5
Дальневосточный	50	49	1 355,6	1 147,3	41,5	24,5
Калининградская обл.	21	21	176,1	233,4	44,6	40,1
РСФСР	784	851	20 582,4	24 470,6	33,2	27,7

* Данные за 1959 г. приведены по административному делению на 1.1.1960 г.

Исключение составляет лишь Западно-Сибирский экономический район, в котором удельный вес населения малых и средних городов не изменился. Это объясняется возникновением одиннадцати новых городов, главным образом в Тюменской обл., где создается новая мощная топливная база страны.

Таким образом, анализ изменения структуры городских поселений как в целом по РСФСР, так и по отдельным экономическим районам выявляет общую тенденцию дальнейшей концентрации населения в крупных городах и городских агломерациях и относительное сокращение его доли в многочисленных малых и средних городах и поселках городского типа. Указанный процесс обусловлен в первую очередь экономическими

причинами: он отражает продолжающуюся концентрацию промышленного производства и большинства отраслей непроизводственной деятельности.

Недостаточное экономическое развитие малых и средних городов, в которых, как правило, расположены небольшие предприятия по переработке местного сельскохозяйственного и другого сырья и производству продукции для населения — хлебозаводы, горпищекомбинаты, комбинаты бытового обслуживания и некоторые другие,— приводит к известному отставанию их благоустройства, сдерживает рост культурно-бытовых учреждений и специальных учебных заведений. Это, в свою очередь, не позволяет в должной мере удовлетворить возрастающие потребности проживающего в них населения и является одной из основных причин оттока трудовых ресурсов, в первую очередь молодежи, из малых городов и из тяготеющих к ним сельских районов.

В отдельных малых и средних городах не обеспечивается правильное сочетание отраслей, использующих женский и мужской труд. Например, в Вичуге и Родниках Ивановской обл., Вышнем Волочке Калининской, Красавине Вологодской, Озерах Московской, в Кораблино Рязанской обл. сложилась односторонняя специализация промышленности преимущественно с женским трудом. Напротив, в Губкине Белгородской обл., Железногорске Курской, Качканаре Свердловской и некоторых других на предприятиях по преимуществу заняты мужчины. Это увеличивает текучесть кадров и порождает сложные социально-демографические проблемы.

Основными причинами относительно медленного развития значительной части средних и особенно малых городов, по нашему мнению, являются ограниченные предпосылки для размещения в них крупных промышленных предприятий, и в частности отсутствие необходимой строительной базы, недостаточное развитие технической и социальной инфраструктуры, а также незначительные трудовые ресурсы.

Почти в 70% малых и средних городов республики практически отсутствуют строительные организации, способные вести крупное промышленное и гражданское строительство, а строительные базы, расположенные в областных центрах, не обеспечивают в должной мере нужд строительства в небольших городских поселениях. Прокладка дорог местного значения задерживается, что затрудняет организацию регулярных хозяйственных и культурно-бытовых связей городских и сельских поселений. Около 350 небольших городов Российской Федерации еще не имеют автомобильных дорог с твердым покрытием. Во многих из них нет коммунального водопровода и общегородской канализации, а имеющиеся сооружения при отдельных предприятиях не обеспечивают потребностей населения.

Одна из причин замедленного развития промышленности в этих городах — ограниченность трудовых ресурсов, из-за чего потребности крупных промышленных новостроек в рабочей силе не могут быть удовлетворены ни в количественном, ни тем более в качественном отношении. Как показала перепись населения 1970 г., численность нуждающихся в трудоустройстве здесь составляет от 100 до 600 человек. При этом свыше 80% приходится на женщин, привлечение которых в общественное производство требует определенных условий (работа по специальности, вблизи жилья, на неполный рабочий день, при условии устройства детей в дошкольные детские учреждения и др.). В то же время министерства и ведомства располагают крайне ограниченным набором типовых проектов узкоспециализированных предприятий и производств с небольшой численностью работающих, которые можно было бы с достаточной эффективностью разместить в малых городах.

До недавнего времени будущее малых городов связывалось обычно только с размещением в них промышленных объектов. Во многих случа-

ях перспективы малого или среднего города рассматривались вне связи с задачами по развитию производительных сил данного региона и системой городского расселения (например, без учета положения малого города в зоне влияния большого или окружающей сельской местности). Этим недооценивалась их роль как организационно-хозяйственных, культурно-бытовых центров окружающих территорий, а также возможных пунктов размещения учебных и научно-исследовательских учреждений, объектов отдыха, туризма и т. п. Подобный односторонний подход совершенно неоправдан, поскольку далеко не все малые города располагают полным комплексом благоприятных природно-экономических условий для промышленного развития. Некоторые из них не имеют железнодорожной связи с другими городами и районами (в РСФСР таких городов около 200), в них отсутствуют удобные промышленные площадки, они испытывают дефицит водных ресурсов, расположены вдали от промышленных центров.

К сожалению, большая организаторская работа по развитию малых и средних городов, проводимая партийными, советскими и плановыми органами, до настоящего времени не подкрепляется системой экономического регулирования, предусматривающей платежи или другие ограничительные меры воздействия за размещение промышленности в крупных городах и поощрение за строительство предприятий в небольших населенных пунктах. Более того, строительство новых предприятий в малых городах оказывается в неблагоприятных условиях по сложности его организации и первоначальным затратам в сравнении со строительством в крупных. Поэтому сроки его затягиваются, распыляются капитальные вложения, что неизбежно в случаях одиночного, а не группового размещения промышленных объектов.

При возведении объектов в небольших населенных пунктах смета затрат возрастает из-за необходимости создания инженерных сетей и сооружений, объектов жилищного и культурно-бытового строительства. Эти статьи расходов существенно сокращаются при размещении нового объекта или реконструкции предприятия в крупном городе. Но такая «экономия» — отраслевая, а не народнохозяйственная, ибо государству (в основном за счет средств, выделяемых местным Советам) приходится нести дополнительные затраты по обеспечению строящихся и реконструируемых предприятий водой, электроэнергией, теплом, транспортом, а их рабочих — коммунальными, бытовыми и другими услугами, частично и жильем, а также по ликвидации отрицательных последствий чрезмерной концентрации промышленности, населения и транспорта в крупных городах. Так произошло, например, в Костроме, где построенные производственные мощности на заводах автоматических линий, красильно-отделочного оборудования и деревообрабатывающих станков в течение длительного срока, значительно превышающего нормативный, не осваивались из-за необеспеченности предприятий водопроводом и канализацией, а также дефицита рабочей силы, вызванного нехваткой жилья в городе и недостаточными капитальными вложениями в жилищное строительство по сметам предприятий (было предусмотрено обеспечение жильем только половины работающих).

Проблема развития малых и средних городов — наиболее многочисленной категории — сохраняет свое важное народнохозяйственное значение и на перспективу. Однако при всей ее актуальности следует иметь в виду, что она часть общей задачи совершенствования и реконструкции системы расселения страны. Определить основные направления осуществления этой работы можно только в органической связи с развитием и размещением производительных сил.

Перспективная территориальная организация производительных сил и расселения населения должна соответствовать условиям и требованиям научно-технической революции, учитывать изменения основных факторов развития и размещения производительных сил, и в первую очередь промышленности и сельского хозяйства. В условиях Российской Федерации, характеризующейся большими территориальными различиями и особенностями отдельных районов, нужен дифференцированный подход к определению перспектив развития городов разных категорий в отдельных экономических районах и более дробных таксономических единицах.

Из общих тенденций размещения производительных сил и расселения на прогнозный период, имеющих отношение к рассматриваемой проблеме, отметим следующие.

Размещение обрабатывающих отраслей промышленности, доля которых в общей ее структуре значительно возрастает, все меньше зависит от местоположения сырьевой и энергетической баз. Это обусловливается в первую очередь расширением транспортной сети, техническим прогрессом в этой области и постоянным снижением транспортных издержек в стоимости продукции. Одновременно крепнут и расширяются связи производства с научными и проектно-технологическими организациями, ускоряется внедрение достижений науки и техники в общественное производство, интенсификация его.

Повышается роль социальных факторов, связанных со все возрастающей ценностью трудовых ресурсов в условиях напряженного трудового баланса. Они проявляются в необходимости создания условий для удовлетворения разносторонних потребностей людей, а разные формы расселения располагают неодинаковыми для этого возможностями.

В связи с большей «свободой» размещения предприятий обрабатывающих отраслей промышленности и ограниченностью трудовых ресурсов существенно меняются факторы, влияющие на систему городского расселения. Если в прошлом характер городского расселения определялся преимущественно масштабами и размещением промышленности, то ныне районы концентрации населения активно влияют на формирование промышленных комплексов.

Усиливается влияние на развитие и размещение производительных сил таких экономических факторов, как специализация, кооперирование и комбинирование производств. Активизируется внутри- и межотраслевое взаимодействие в пределах ограниченных территорий — появляется основа для формирования территориально-производственных комплексов и производственных объединений.

Все это предопределяет дальнейшую концентрацию промышленного производства и других отраслей народного хозяйства, а следовательно, и концентрацию населения, развитие групповых форм расселения, включая крупные городские агломерации. Таким образом, развитие групповых форм становится определяющей тенденцией в формировании системы расселения.

Вместе с тем совершенствование средств транспорта и передачи информации, углубление специализации промышленности создают объективные условия и для улучшения рассредоточенных форм размещения производства и расселения населения. Учитывая имеющиеся различия в развитии производительных сил и формировании расселения между отдельными экономическими районами, следует ожидать, особенно на востоке и севере РСФСР, возникновения новых малых и средних городов, не связанных с групповыми формами расселения.

Говоря о тенденции к концентрации производства и расселения, следует иметь в виду, что «...закон превосходства крупного производства вовсе не так абсолютен и так прост, как иногда думают...»[2]. Эта тен-

[2] В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 4, с. 110.

денция в определенных районах и городах не безгранична и наталкивается на противодействие других факторов. Прежде всего возрастает сложность решения планировочных, санитарно-гигиенических вопросов в крупных городах и необходимость уменьшения «нагрузки» на природную среду со стороны все более увеличивающих свои размеры крупных и крупнейших комплексных промышленных предприятий. Размещать объекты, нуждающиеся в многотысячных кадрах рабочих, в больших по размерам площадках, мощных строительных базах, значительных водных ресурсах и являющихся серьезными источниками загрязнения воздушного и водного бассейна, уже в настоящее время все труднее. Тем самым рост мощностей как предприятий в целом, так и единичных промышленных установок, эффективный с отраслевых позиций, в ряде случаев выдвигает очень сложный комплекс требований к размещению, который все чаще приходит в противоречие с возможностями его реализации. Это обусловливает и актуальность пересмотра отдельных отраслевых подходов к проектированию предприятий, в частности к размерам их оптимальных мощностей.

Хотя промышленность остается важнейшей хозяйственной базой городских поселений, в структуре градообразующих отраслей начинают играть все большую роль наука и научное обслуживание, образование, культура, отдых и туризм и сфера обслуживания в целом.

В число новых ведущих факторов, воздействующих на формирование малых и средних городов, выдвигается сельское хозяйство. Его интенсификация связана с широким осуществлением специализации, концентрации и кооперирования, в результате которых отдельные сельскохозяйственные предприятия или их части становятся звеньями единого хозяйственного комплекса. Высшим звеном, например, в производстве животноводческой продукции становится хозяйство с крупным откормочным производством в совокупности с предприятиями по переработке сельскохозяйственного сырья, выполняющими организационно-хозяйственные, транспортные и заготовительные функции по отношению к группе хозяйств с более ранними и обслуживающими стадиями сельскохозяйственного производства (репродукция, выращивание молодняка, сепараторные пункты и т. д.).

Многие объекты завершающих стадий производства животноводческой продукции по размерам капиталовложений не уступают средним промышленным предприятиям [3]. Вместе с предприятиями по переработке сельскохозяйственной продукции они могут и должны стать хозяйственной основой развития части малых и средних городов и поселков городского типа. Строительство таких объектов наряду с предприятиями по ремонту сельскохозяйственной техники, производству стройматериалов, предприятиями строительной индустрии, автохозяйствами и т. д. позволит создать необходимую инфраструктуру (водопровод, канализацию, районные котельные, дороги и т. д.) и существенно повысить уровень коммунального благоустройства малых и средних городов [4].

Сложившаяся система сельского расселения в значительной степени уже не соответствует требованиям новой территориальной организации сельскохозяйственного производства и не обеспечивает создания равных

[3] Например, сметная стоимость комплекса по выращиванию молодняка крупного рогатого скота на 10 тыс. голов составляет 8,2 млн. руб., а потребность в кадрах — 80 человек; комплекса по выращиванию и откорму 108 тыс. свиней — соответственно 23 млн. руб. и около 300 человек.

[4] В отличие от предложений ряда работников сельского хозяйства, считающих необходимым размещение новых предприятий по откорму скота, комбикормовых заводов, предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции непосредственно в совхозах и колхозах, более эффективным представляется их кустовое, а не одиночное размещение, что позволит сократить капитальные вложения путем создания промышленных зон с едиными подъездными путями, системами водоснабжения, канализации, энергоснабжения и т. д.

с городом условий жизни населения и его культурно-бытового обслуживания. Основное направление реконструкции сельского расселения — переход от сети мелких населенных пунктов к системе взаимосвязанных крупных поселков, размещаемых в соответствии с новой территориальной организацией сельскохозяйственного производства. Высшую ступень в этой системе расселения должен занимать населенный пункт, обеспечивающий удовлетворение потребностей жителей, тяготеющих к нему более мелких населенных пунктов в высококвалифицированных, так называемых эпизодических видах обслуживания. По оценке специалистов, таким региональным центром обслуживания может быть город с населением 25—30 тыс. человек при общей численности жителей тяготеющих к нему поселений 40—70 тыс. человек [5].

Таким образом, малый и средний город — связующее звено, которое обеспечивает органическое единство сельского и городского расселения, способствуя преодолению существенных различий между городом и деревней.

Важная роль малых и средних городов в преобразовании изолированных в настоящее время форм городского и сельского расселения во взаимосвязанную систему требует осуществления мероприятий не только по активизации их развития, но и для выполнения ими роли организационно-хозяйственно-культурных центров тяготеющих к ним территорий. В этом отношении наряду с формированием в них основных элементов социальной инфраструктуры решающее значение принадлежит строительству автомобильных дорог с твердым покрытием, линий электропередачи и т. д.

В свете отмеченных тенденций размещения производительных сил и формирования расселения жителей в РСФСР основные направления развития малых и средних городов на перспективу в общих чертах могут быть определены следующим образом.

В европейской части республики и на Урале одним из них следует считать расширение действующих и строительство новых некрупных предприятий. Особенно эффективно оно для небольших городских поселений в пределах городских агломераций, играющих все возрастающую роль в экономике европейских районов и Урала (Московская, Ленинградская, Горьковская, Куйбышевская, Свердловская агломерации и т. д.).

Городские агломерации при условии планового регулирования их развития становятся действенным инструментом сдерживания чрезмерной концентрации промышленности и населения в крупном городе и активизации развития малых и средних городов за счет размещения в них филиалов, отдельных цехов действующих крупных предприятий, расположенных в городе—ядре агломерации, а также новых узкоспециализированных предприятий, дополняющих промышленный комплекс крупного города. Небольшие городские поселения все более широко должны использоваться для размещения объектов, обеспечивающих развитие всей агломерации — научно-исследовательских и учебных заведений и их филиалов, объектов социальной и технической инфраструктуры и т. д.

Одно из главных направлений активизации роста небольших городских поселений, как было указано выше, связано с реализацией комплексной программы развития сельскохозяйственного производства. Располагаясь в сельскохозяйственных районах, часть малых и средних городов и поселков городского типа станут центрами аграрно-промышленных комплексов. Так, для значительной части небольших городских поселений Нечерноземной зоны РСФСР, Центрально-Черноземного, Северо-Кавказского и Поволжского экономических районов наряду с расшире-

[5] Г. Н. Фомин. Основные направления перспективного развития сельских населенных мест. Сб.: «В помощь проектировщику-градостроителю». М, 1971, вып. 3, с. 5.

нием действующих промышленных предприятий градообразующей основой могут стать крупные откормочные хозяйства, мясоптицекомбинаты, сахарные, плодоовощные консервные, комбикормовые заводы, предприятия по переработке льна, по ремонту сельскохозяйственной техники и т. д.

В центрах агрокомплексов должны размещаться также автотранспортные хозяйства, дорожно-ремонтные службы, производства отдельных видов строительных материалов и предприятия стройиндустрии.

Уже сложившаяся достаточно густая сеть городских поселений в Европейской части РСФСР и на Урале (с учетом формирования в сельскохозяйственных зонах центров агропромышленных комплексов) в целом отвечает задачам развития и размещения производительных сил на перспективу и позволяет обеспечить необходимый уровень культурно-бытового обслуживания населения. Поэтому возникновение новых городских поселений можно ожидать преимущественно в районах, связанных с освоением крупных минерально-сырьевых ресурсов: на европейском Севере, в районе КМА, в нефтегазоносных районах («прибортовой зоне») Нижнего Поволжья и Южного Урала.

В отличие от европейской части республики и Урала районы Сибири и Дальнего Востока на значительной части своей территории менее обеспечены сетью городских и сельских населенных пунктов. Наряду с развитием существующей сети городов в этих районах следует ожидать появление значительного числа новых городских поселений на базе освоения минерально-сырьевых ресурсов и их переработки.

Развернувшееся строительство грандиозной по своим масштабам Байкало-Амурской железнодорожной магистрали протяженностью 3 200 км со временем приведет к возникновению группы новых городских поселений, многие из которых с самого начала своего формирования будут носить многофункциональный характер, выполняя наряду со строительством и обслуживанием БАМ другие народнохозяйственные функции, связанные с переработкой леса, освоением минерально-сырьевых ресурсов и т. д.

Новые города, особенно те, которые возникнут в отдаленных труднодоступных районах Сибири и Дальнего Востока, должны отвечать оптимальным условиям жизнедеятельности человека и располагать более высоким уровнем благоустройства, чем города европейской части страны, что позволило бы компенсировать существенные различия в природно-экономических условиях восточных районов и европейской части страны. При проектировании и строительстве новых городов необходим комплексный подход, взаимосвязанное по времени строительство основных производственных объектов, жилья, коммунальных и культурно-бытовых объектов, а также опережающее развитие местной строительной базы и технической инфраструктуры.

Для обеспечения планомерного роста малых и средних городов Российской Федерации важно решить ряд организационно-хозяйственных вопросов. Нуждается в уточнении перечень малых и средних городов, рекомендуемых для развития, и их народнохозяйственная специализация с учетом природно-экономических условий и региональных задач по развитию производительных сил и совершенствованию системы расселения. Целесообразно составить примерный перечень промышленных предприятий, филиалов и цехов с численностью работающих 200—500 человек для размещения их в малых и средних городах, разработать типовые перечни объектов агропромышленного характера с учетом зональных особенностей специализации сельского хозяйства для размещения их в малых городах — центрах агропромышленных комплексов.

В связи с тем, что во многих малых и средних городах нет достаточной строительной базы и предприятий стройматериалов, желательно продумать предложения по улучшению территориальной организации

их в республике, чтобы обеспечить необходимые масштабы строительства в этих городах и тяготеющих к ним сельскохозяйственных районах и ускорить прокладку автомобильных дорог.

Особое внимание следует обратить на усиление комплексного подхода к развитию малых и средних городов, имея в виду в первую очередь взаимную увязку производственного и непроизводственного строительства.

Наряду с приведенными выше предложениями для активизации развития небольших городских поселений необходимо разработать меры по экономическому стимулированию и плановому воздействию на этот процесс. Целесообразно, по нашему мнению, изучить возможность создания централизованного фонда капитальных вложений на инженерную подготовку и оборудование территории малых и средних городов, рекомендованных для первоочередного промышленного развития, а также изучить пути кооперирования средств колхозов, совхозов и промышленных министерств для формирования агропромышленных комплексов в небольших городских поселениях. Одновременно следовало бы разработать систему мероприятий, стимулирующих министерства и ведомства к размещению промышленных предприятий в малых и средних городах, имеющих для этого необходимые условия, и лимитирующих размещение в крупных и особенно в крупнейших городах.

Осуществление намеченных предложений по развитию и благоустройству малых и средних городов будет способствовать, по нашему мнению, повышению экономической эффективности народного хозяйства и решению назревших социальных проблем.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДОЛГОСРОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

И. Моторин

Страны социалистического содружества вступили в такой этап экономического и научно-технического сотрудничества, когда развитие международного социалистического разделения труда тесно переплетается с процессами углубления социалистической экономической интеграции. В условиях социалистической экономической интеграции на передний план выдвигается планирование комплекса интеграционных мероприятий, охватывающих, как правило, научные исследования и разработку технических проектов, подготовку производства и капитальные вложения, процесс производства и взаимный обмен результатами труда. Комплексное планирование интеграционных мероприятий предопределило необходимость специального раздела в народнохозяйственных планах — годовом, пятилетнем и долгосрочном.

Социалистическая экономическая интеграция предполагает создание и развитие в странах — членах СЭВ взаимовязанных хозяйственных комплексов с крупными масштабами производства и обмена, что оказывает влияние на политику инвестиций, структуру производства и его эффективность, характер экономических связей. Интеграционные мероприятия не только значительны по своим масштабам, но и реализуются в течение длительного периода времени, затрагивают практически все стороны экономики стран — членов СЭВ. Все это повышает требования к методологии планирования и экономического обоснования внешнеэкономических связей при разработке долгосрочного плана развития народного хозяйства страны.

Методология долгосрочного планирования интеграционных мероприятий имеет особенности по сравнению с методологией составления их пятилетних планов. Первая должна обеспечить решение важнейших стратегических задач, вытекающих из Комплексной программы развития социалистической экономической интеграции. Вместе с тем при подготовке предложений по сотрудничеству со странами — членами СЭВ на длительную перспективу, как нам представляется, следует исходить из заранее определенных целей. В самом общем виде таковыми могут быть: неуклонное уменьшение в советском экспорте удельного веса продуктов с низкой степенью обработки (а где это возможно и целесообразно — вплоть до их полного исключения к концу планового периода); доведение в экспорте доли машин и оборудования до уровня, отвечающего экономическому потенциалу нашей страны; увеличение экспорта сырья и топлива лишь на базе долгосрочных комплексных производственно-экономических программ с привлечением ресурсов заинтересованных стран, развитие глубокой, рассчитанной на длительный период международной специализации и кооперирования в науке, технике и производстве.

В долгосрочном плане, где прежде всего обосновываются (количественно и качественно) задачи социально-экономической политики, главное внимание уделяется не детальному расчету и обоснованию показателей плана, а всесторонней проработке крупных народнохозяйственных проблем. В этой связи и раздел долгосрочного плана по мероприятиям, связанным с осуществлением интеграционных процессов, должен содержать укрупненные показатели. Во многих случаях перспективные наметки будут относиться не к конкретному ассортименту взаимного обмена (он вряд ли может быть с достаточной степенью точности заранее определен по большинству товаров на 15 лет вперед), а к более укрупненным отраслевым группам. Это вносит в расчеты известные элементы абстракции, но вместе с тем облегчает использование такого прогрессивного инструмента, как межотраслевой баланс. Разумеется, не исключается и более конкретное планирование по отдельным наиболее важным товарам (нефти, газу, углю и т. п.), если взаимные поставки их вытекают из долгосрочных соглашений между заинтересованными странами. Такими соглашениями, например, предусмотрены поставки из СССР в страны — члены СЭВ целлюлозы, асбеста, нефти в счет их участия в строительстве хозяйственных объектов или создании дополнительных мощностей на территории СССР. Подобные соглашения вносят определенность в некоторую часть планируемого на перспективу товарооборота как по ассортименту, так и по объему и срокам взаимных поставок, а также позволяют более точно отразить в долгосрочном плане необходимые ресурсы по источникам их формирования (собственные, заемные и т. д.).

При подготовке предложений по интеграционным мероприятиям на длительную перспективу учитываются многие факторы, обусловленные специфическими, техническими, экономическими и политическими моментами. К числу их относятся намечаемые темпы роста общественного производства как в СССР, так и в других странах — членах СЭВ, возможные в планируемой перспективе изменения соотношений между объемом экспорта продукции добывающих и обрабатывающих отраслей; основные направления импортной политики и т. д.

Разработка раздела долгосрочного плана, отражающего интеграционные мероприятия, выдвигает перед экономической наукой ряд методологических проблем, решение которых позволит правильно оценить результаты экономического и научно-технического сотрудничества в длительной перспективе.

При проведении работ на разных хозяйственных уровнях по планированию интеграционных мероприятий на долгосрочную перспективу очень важно иметь в виду, что плановые проектировки не могут базироваться лишь на динамике экономического роста стран — членов СЭВ в предплановый период и исторически сложившихся между ними связях. Они должны учитывать также прогрессивные структурные сдвиги в экономике и перспективные изменения эффективности отдельных отраслей производств и всего народного хозяйства стран — членов СЭВ.

В настоящее время большинство экономистов социалистических стран придерживается той точки зрения, которую разделяем и мы: решение вопросов социалистической экономической интеграции в долгосрочном плане требует разработки научно обоснованных концепций экономического и научно-технического сотрудничества на длительную перспективу. Они должны охватывать основные отрасли народного хозяйства и транспорт и учитывать перспективы развития экономики партнеров по сотрудничеству, что позволило бы подготовить ряд вариантных предложений к долгосрочному плану сотрудничества. На основе таких концепций можно составить долгосрочные целевые комплексные программы экономического и научно-технического сотрудничества по крупным проблемам, которые после согласования с партнерами по сотруд-

ничеству станут одной из составных частей раздела плана развития внешнеэкономических связей в части, касающейся интеграционных процессов. Они отражали бы все стороны сотрудничества в важнейших областях экономики и науки, объемы взаимных поставок товаров, капитальные вложения и другие показатели, позволяющие дать объективную оценку перспективы социалистической экономической интеграции.

Именно комплексные программы экономического и научно-технического сотрудничества со странами — членами СЭВ дают возможность, как нам кажется, обеспечить всестороннее экономическое обоснование намечаемых проектировок и оценить внешнеэкономические связи как фактор совершенствования структуры и увеличения общественного производства, роста национального дохода и повышения жизненного уровня народа.

Второй важный аспект рассматриваемой проблемы — подход к составлению раздела плана интеграционных мероприятий. Долгосрочный план, как известно, во всех братских странах разрабатывается на 1976—1990 гг. Он включает три пятилетних периода, однако его нельзя рассматривать как сумму трех пятилеток. Долгосрочный план должен исходить из решения поставленных задач, охватывающих период до 1990 г., а пятилетние периоды следует рассматривать как этапы его осуществления. При этом обоснование предложений к разделу долгосрочного плана по отдельным крупным интеграционным мероприятиям целесообразно проводить и на какую-то определенную дату после 1990 г. Если же дата завершения того или иного крупного интеграционного мероприятия не обусловлена долгосрочными соглашениями, то планирование необходимых ресурсов, их источников, обоснование структуры, объема и географических направлений сотрудничества можно вести до 1990 г. Вполне понятно, что долгосрочный план интеграционных мероприятий должен быть представлен и в разбивке по пятилетним периодам.

При обосновании предложений к проекту плана интеграционных мероприятий на последний период длительной перспективы следует, видимо, также учитывать определяющую роль капитальных вложений по сравнению с действующими в текущем пятилетии производственными фондами. В долгосрочной перспективе практически придется иметь дело с качественно новыми производственными фондами будущего. Учет фактора новых капитальных вложений, не скованных нынешней структурой производства и направлениями капитального строительства, увеличивает число возможных вариантов международного разделения труда, а следовательно, обеспечивает возможность их всесторонней проработки и выбора наиболее эффективных. В этой связи плановые проектировки по отдельным интеграционным мероприятиям увязываются с планом развития отдельных отраслей материального производства и направлений научно-технического прогресса, исходя из потребностей и возможностей всего народного хозяйства страны с точки зрения как удовлетворения внутренних потребностей, так и увеличения экспорта и импорта.

Третьей проблемой является определение степени детализации долгосрочного плана интеграционных мероприятий в разрезе пятилетних периодов. Такая детализация, как нам представляется, может идти по трем направлениям, охватывающим соответствующие пятилетние периоды. Как известно, подготовка долгосрочного плана тесно увязана с составлением пятилетнего плана на 1976—1980 гг. Одновременно проводится координация пятилетних народнохозяйственных планов стран — членов СЭВ на тот же период, которая согласуется с координацией долгосрочных планов на 1976—1990 гг. Поэтому долгосрочный план интеграционных мероприятий, охватывающий первый пятилетний период (1976—1980 гг.), по своему содержанию и показателям должен отвечать требованиям, предъявляемым к пятилетнему плану развития народного хозяйства. Второй период долгосрочного плана (1981—1985 гг.), очевидно, может включать систему показателей в меньшем объеме, а поставленные на этот период задачи будут показаны по главным направлениям. И, наконец, третий пятилетний период (1986—1990 гг.) должен содержать небольшое число показателей. Очень важно, на наш взгляд, при разработке долгосрочного плана интеграционных мероприятий правильно отразить их влияние на экономику нашей страны по пятилетним периодам.

Для решения актуальных задач социалистической экономической интеграции в первые два пятилетия, по-видимому, потребуются значительные вложения для строительства хозяйственных объектов и создания дополнительных мощностей. При этом они по-разному влияют на фонд накопления в национальном доходе каждой страны. Так, участие в создании хозяйственных объектов в других странах для развития производства необходимых ресурсов расширенного воспроизводства при прочих равных условиях выступает как фактор, повышающий нагрузку на экономику в первые два пятилетия, и, наоборот, в период третьего пятилетия этот фактор оказывает обратное влияние. А привлечение ресурсов зарубежных стран на строительство хозяйственных объектов в первых двух пятилетках способствует росту фонда накопления в общем объеме национального дохода, а в последнюю пятилетку — уменьшает фонд накопления. Поэтому для Советского Союза очень важно учесть в долгосрочном плане эффективность кредитов. С одной стороны, в период производительного использования увеличивается эффективность народного хозяйства, с другой — в период погашения сокращается фонд ресурсов расширенного воспроизводства. Этот фактор необходимо предусматривать в долгосрочном плане в части ресурсов и их покрытия.

Что касается обрабатывающей промышленности, то реализация интеграционных мероприятий, по-видимому, не вызовет сколько-нибудь существенной нагруженности баланса капитальных вложений, так как интеграционные мероприятия в этих отраслях предполагают увеличение как экспорта, так и импорта. Разумеется, при опережающей тенденции развития экспортных производств по сравнению с импортом потребуются дополнительные капитальные вложения. Это положительная тенденция, и ее необходимо стимулировать.

В долгосрочном плане интеграционных мероприятий важная роль отводится не только отраслевому, но и территориальному аспекту сотрудничества СССР со странами — членами СЭВ. Последний обусловлен экономическими возможностями повышения эффективности производства на основе усиления взаимосвязи территориальных комплексов стран — членов СЭВ. Необходимость этого связана также с расширением взаимного обмена продукцией между пограничными районами СССР и других стран—членов СЭВ, а в долгосрочной перспективе — и с определенным движением рабочей силы между отдельными районами братских стран, т. е. дает возможность комплексного подхода к планированию интеграционных мероприятий не только с точки зрения отраслевого, но и территориального разделения труда.

Широкое участие в подготовке плана интеграционных мероприятий в территориальном разрезе примут союзные республики. Поэтому при составлении долгосрочного плана по союзной республике также предусматривается специальный раздел, в котором найдут отражение интеграционные мероприятия, обусловленные территориальной специализацией производства.

Среди многих направлений сотрудничества, выдвинутых Комплексной программой социалистической экономической интеграции, ведущее место занимают: развитие топливно-энергетической и сырьевой базы стран — членов СЭВ; глубокая международная специализация и коопери-

рование производства в различных отраслях народного хозяйства; научно-техническое сотрудничество.

В долгосрочной перспективе топливно-сырьевая проблема одна из наиболее сложных, трудных. Обеспечение высоких темпов экономического роста стран—членов СЭВ в долгосрочной перспективе невозможно без наращивания потребления энергоносителей и сырья. Несмотря на большие усилия этих стран в покрытии возрастающих потребностей народного хозяйства в топливе и сырье за счет освоения собственных ресурсов, многие из них будут в значительной мере увеличивать импорт. И основным экспортером останется Советский Союз. Большинство социалистических стран — членов СЭВ заинтересованы в увеличении поставок из СССР таких топливно-сырьевых товаров, как нефть, природный газ, железосодержащее сырье, металлы и т. п.

Рост поставок, предусмотренный Комплексной программой социалистической экономической интеграции, обеспечивается прежде всего за счет участия стран в совместных долгосрочных мероприятиях по расширению топливно-энергетической базы. Так, многие из них принимают участие в создании мощностей по увеличению добычи нефти и природного газа на территории СССР, которое осуществляется главным образом путем предоставления долгосрочных целевых кредитов. Вторым важным источником финансирования интеграционных мероприятий являются кредиты Международного инвестиционного банка. Поэтому отражение в долгосрочном плане кредитной формы сотрудничества со странами — членами СЭВ — один из узловых методологических вопросов.

Привлечение кредитов зарубежных стран на развитие производства топлива и сырья для удовлетворения их потребностей породило, как нам кажется, у отдельных авторов ложное представление о характере затрат, связанных с созданием производственных мощностей за счет кредитов этих стран[1]. Так, они утверждают, что иностранные долгосрочные кредиты снимают проблему капитальных вложений, потому что в этом случае для Советского Союза капитальные вложения замещаются импортом товаров в кредит. По их мнению, при кредитной форме сотрудничества для страны-дебитора частично или полностью исчезает основной определяющий признак капитальных вложений как экономической категории — отвлечение из хозяйственного оборота на длительный период ранее созданных средств производства. В последнее время сторонники этой концепции пошли еще дальше. Они полагают, что при такой форме строительства хозяйственных объектов в состав издержек производства не следует включать амортизационные отчисления на восстановление фондов, созданных за счет кредитных ресурсов.

На наш взгляд, данная точка зрения ошибочна. Здесь не ставится задача всестороннего рассмотрения этой концепции. Мы затронем ее лишь в той части, в которой это касается отражения интеграционных мероприятий в долгосрочном плане.

В экономической теории и практике планирования различают капитальные вложения и источники их финансирования. Капитальные вложения — необходимый процесс создания производственных фондов. Источники финансирования могут быть самые разнообразные. Один из таких — кредиты зарубежных стран и международных банков. Поэтому кредит не может снимать проблемы капитального строительства, он дает возможность временно высвободить собственные ресурсы, предназначенные для него, или изыскать недостающие, т. е. временно использовать часть национального дохода на расширенное воспроизводство, но не снимает проблемы инвестиций.

[1] См.: «Мировая экономика и международные отношения», 1974, № 5, с. 97.

Авторы концепции замещения капитальных вложений импортом в кредит смешивают проблему источников финансирования капитального строительства и их отражения в народнохозяйственном плане с проблемой капитальных вложений и капитального строительства.

В этой связи нам представляется, что разработанные Госпланом СССР формы и показатели, связанные с сотрудничеством в области строительства крупных промышленных объектов с долевым участием заинтересованных стран — членов СЭВ, в основном правильно отражают эти интеграционные мероприятия. В них указываются намечаемые капитальные вложения в полном объеме, а также выделяются ресурсы по их источникам, в том числе и те, которые предоставляются странам — членам СЭВ для создания в СССР дополнительных мощностей по производству топлива, сырья и другой продукции.

Долгосрочный целевой кредит зарубежных стран или международных банков не безвозмездное благо. Кредит в определенные долгосрочным соглашением сроки возвращается стране-кредитору, как правило, продукцией хозяйственного объекта, а кредитная задолженность международным банкам — за счет продажи товаров на международном рынке. Поэтому необходимо в долгосрочном плане предусматривать ресурсы на покрытие кредитной задолженности и процентов за кредит.

Участие стран — членов СЭВ в строительстве хозяйственных объектов в виде долгосрочных кредитов не единственная форма обеспечения этих стран топливом и сырьем. Развиваются также кооперационные импортные поставки, которые желательны для нашей страны, экспортирующей топливо и сырье. В долгосрочном плане необходимо отразить и указанные источники финансирования, осуществляемые партнерами по сотрудничеству.

Сложнее обстоит дело с включением в долгосрочный план мероприятий по международной специализации и кооперированию производства. В машиностроении, химии, металлургии и других отраслях народного хозяйства это одно из узловых направлений развития социалистической экономической интеграции.

В планируемой перспективе наиболее важной и безотлагательной проблемой является переход к организации внутриотраслевой кооперации в машиностроении и других отраслях стран — членов СЭВ на базе взаимной поставки комплектующих деталей, агрегатов, узлов, продуктов передела, полуфабрикатов с производством конечной продукции в одной или нескольких странах. Можно ожидать, что в перспективе кооперирование производства станет основным средством создания высокоспециализированных предприятий, выпускающих узкую номенклатуру комплектующих изделий и полуфабрикатов в больших количествах, что позволит создавать производства оптимальных масштабов. Эта форма международного разделения труда — реальный путь более полного использования достижений мирового научно-технического прогресса, повышения производительности труда, обеспечения стран — членов СЭВ продукцией высокого качества.

Производственная специализация предполагает увязку множества взаимообусловленных показателей, разработка которых требует детальной информации. В настоящее время, к сожалению, долгосрочные соглашения о международной специализации производства не находят достаточного распространения между странами — членами СЭВ. Координация долгосрочных народнохозяйственных планов также не может охватить специализацию производства до конкретных видов продукции. Казалось бы, в этих условиях нельзя планировать развитие международной специализации и кооперирования производства, потому что планирование явится односторонним. На самом деле оно осуществимо. При планировании мероприятий по развитию международной специализации и кооперирования производства следует принимать во внимание тенден-

ции внешнеторгового оборота продукции машиностроения, намечаемые темпы роста производства у партнеров по сотрудничеству и возможные структурные сдвиги, тенденции мирового рынка. Если указанные факторы учесть с достаточной полнотой, то и проектировки будут реально достижимы. Здесь большую роль играют предлагаемые условия сотрудничества, и в первую очередь возможный уровень внешнеторговых цен.

Разумеется, такое планирование может быть по весьма укрупненным показателям. Поэтому при составлении долгосрочного плана интеграционных мероприятий, связанных с развитием международной специализации и кооперирования производства, вероятно, следует иметь в виду очевидную общую тенденцию, характеризующуюся через показатель удельного веса специализированной продукции в объеме взаимных поставок. Конечно, по тем из них, которые обусловлены долгосрочными соглашениями о международной специализации производства, есть реальная возможность планировать конкретные объемные показатели на весь период долгосрочного плана. Раздел долгосрочного плана, отражающий интеграционные мероприятия по международной специализации и кооперированию производства, должен иметь и показатели, используемые при планировании специализации внутри страны: капитальные вложения, рабочая сила, материально-технические средства по источникам их получения и финансирования.

В международной специализации и кооперировании производства определяющую роль играют качество и технический уровень специализируемой продукции, ее конкурентоспособность. Повышение качества продукции, и в первую очередь продукции отраслей машиностроения, до уровня мировых стандартов — одна из важнейших народнохозяйственных задач. Для выполнения ее требуется постоянный поиск новых, оригинальных технологических и конструкторских решений. В этой связи возникает необходимость отражения в долгосрочном плане качества взаимопоставляемой продукции, которое можно планировать по показателю удельного веса технически совершенных машин и оборудования в общем объеме поставок продукции машиностроения.

Интеграционные мероприятия в долгосрочном плане должны тесно увязываться с развитием внешней торговли. Последняя во многом обеспечивает материальные предпосылки расширенного воспроизводства и элементы технического прогресса и является одним из его ресурсных источников. Поэтому долгосрочный план содержит показатели по экспорту и импорту товаров. Разумеется, в долгосрочном плане следует предусматривать достаточно укрупненные данные, что не исключает возможности, а в ряде случаев и необходимости использования и более детализированной структуры по отдельным товарным группам, важным для развития народного хозяйства стран — членов СЭВ и имеющим сравнительно стабильный характер на продолжительный период (основные виды минерального сырья, топлива и энергии).

При разработке проекта долгосрочного плана интеграционных мероприятий необходимо исходить из их эффективности. Для этого по каждому крупному мероприятию нужен строгий экономический расчет, основывающийся на учете всех основных факторов, непосредственно влияющих на эффективность принимаемых вариантов. Вариантные расчеты экономической эффективности позволят составить наиболее оптимальный план сотрудничества на длительную перспективу.

Раздел долгосрочного плана по развитию социалистической экономической интеграции, как уже указывалось, разрабатывается по трем крупным проблемам, охватывающим сотрудничество в строительстве хозяйственных объектов, международную специализацию производства и научно-техническое сотрудничество. По экономическому содержанию это международная специализация в производстве, науке и технике. Дело в том, что любое соглашение о сотрудничестве с зарубежными странами предусматривает концентрацию производства однородной продукции или научно-исследовательских работ в той или иной стране и устойчивые экономические связи, позволяющие реализовать результаты его. С этой точки зрения результаты любой формы сотрудничества со странами — членами СЭВ являются развитием глубокой, рассчитанной на длительный период международной специализации и кооперирования производства. Сама форма сотрудничества несколько меняет условия, сроки и порядок осуществления взаимных связей, но не может изменить экономическое содержание международного разделения труда.

Социалистическая экономическая интеграция не самоцель, а средство для повышения эффективности общественного производства и роста материального благосостояния трудящихся. Поэтому в разделе плана интеграционных мероприятий следует ввести показатель, характеризующий эффективность интеграционных процессов. Представляется, что таким показателем мог быть прирост национального дохода от участия в международном социалистическом разделении труда. Его можно сравнительно легко определить и планировать, если в показатели и формы плана по развитию социалистической экономической интеграции ввести в качестве обязательной разработку баланса ресурсов, характеризующего результативность интеграционных мероприятий. В этом балансе целесообразно отразить поступление и расходование ресурсов по их источникам и направлениям, включая доходы от производительного использования иностранных кредитов и потери от отвлечения из народного хозяйства ресурсов, выделяемых для использования их в странах — членах СЭВ.

Баланс ресурсов играет и другую важную роль. В нем в сводном виде учитывались бы объемы капитальных вложений по источникам финансирования, объемы взаимных поставок, объемы кредитов и другие показатели, позволяющие дать обобщенную оценку эффективности интеграционных процессов. Такой баланс следует составить в целом и по пятилетиям, а также указывать в нем результаты на начало планового периода и за пределами 1990 г.

Разработка раздела долгосрочного плана, отражающего интеграционные мероприятия,— необходимое условие для планомерного развития социалистической экономической интеграции со странами — членами СЭВ. Этот раздел в синтетическом виде представляет ту большую долговременную программу, реализация которой будет способствовать повышению эффективности общественного производства, росту могущества мировой социалистической системы.

РЕЗЕРВЫ—НА СЛУЖБУ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ—АКТУАЛЬНАЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗАДАЧА

А. Юрченко,
нач. подотдела Госплана СССР

На современном этапе развития нашей экономики, когда повышение эффективности общественного производства является главным направлением, рациональное использование вторичных материальных ресурсов в народном хозяйстве приобретает особое значение. Проблема их использования должна решаться двумя путями. Первый — более полное и комплексное использование материальных ресурсов, вовлечение в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и отходов производства и потребления, расширенное их применение взамен первичных; второй — предохранение, а в ряде случаев и очищение окружающей среды от загрязнений всевозможными отходами и отбросами. Рациональное использование вторичных материальных ресурсов и отходов, разработка способов уничтожения неиспользуемых отходов и очищение окружающей среды — крупная проблема межотраслевого значения.

В соответствии с Директивами XXIV съезда КПСС за последние годы министерствами и ведомствами СССР, советами министров союзных республик, научно-исследовательскими учреждениями, хозяйственными организациями, предприятиями проведен ряд серьезных мероприятий, направленных на улучшение сбора и использования в народном хозяйстве вторичных ресурсов.

Важнейшими видами вторичного сырья в черной металлургии являются лом и отходы черных металлов, образующиеся при производстве и обработке металла. Примерно одну треть ресурсов лома черных металлов составляют изделия, оборудование и машины, пришедшие в негодность. Объемы заготовки и поставки лома черных металлов ежегодно разрабатываются Госпланом СССР и утверждаются в народнохозяйственном плане. За 1974 г. его должно быть заготовлено и поставлено потребителям свыше 42 млн. т (без старогодних рельсов).

В цветной металлургии широкое применение находят лом и отходы цветных металлов, как образующиеся на самих металлургических предприятиях (оборотные отходы), так и поступающие от организаций Союзторцветмета при Минцветмете СССР. Объем заготовок и поставок лома и отходов цветных металлов утверждается Госпланом СССР при разработке народнохозяйственных планов. В 1974 г. объем их заготовки составлял более 1,3 млн. т. Металлургия сможет получать значительно больше лома и отходов металла, если устранить недостатки в организации заготовки этих важнейших видов вторичных ресурсов. Основные причины, сдерживающие сбор металлолома,— недостаточное оснащение заготовительных организаций автомобильным транспортом, неудовлетворительное состояние складского хозяйства, а также задержка руководителями предприятий и организаций, особенно в сельской местности, списания негодного оборудования.

При разработке проектов народнохозяйственных планов Госпланом СССР, кроме лома отходов черных и цветных металлов, в ресурсах предусматривается использование следующих основных видов вторичного сырья: серной кислоты повторного пользования, автомобильных шин, восстановленных методом наложения нового протектора, нефтяных масел, подлежащих регенерации, макулатуры, тряпья и некоторых других видов вторичного сырья. В народнохозяйственном плане устанавливаются задания министерствам, ведомствам СССР и советам министров союзных республик по заготовке-сдаче Союзторцветмету вольфрамосодержащих отходов, отходов белой жести, консервных банок и стальных луженых фляг, отработанных щелочных аккумуляторов. За последние годы значительно увеличилось использование возвратной тары, особенно картонной. Приведенные данные отражают потребность народного хозяйства в таре, определяемую расчетами Госплана СССР к народнохозяйственному плану.

	1965 г.	1974 г.
Потребность в таре по народному хозяйству в пересчете на круглый лес, млн. м³	45,5	67
Обеспечение потребности за счет картонной тары:		
новой —		
тыс. т	404,9	1 078
млн. м³ (в пересчете на круглый лес)	4,45	15,96
возвратной —		
тыс. т	75,3	359
млн. м³ (в пересчете на круглый лес)	0,83	5,32
% новой тары	18,6	33,3
свежего леса на изготовление тары, млн. м³	25,92	26,5
возвратной деревянной тары:		
млн. м³ (в пересчете на круглый лес)	14,32	19,22
% свежего леса на изготовление тары	55,2	72,5

В настоящее время заготовку и поставку вторичных ресурсов в стране осуществляют: Союзторчермет при Минчермете СССР (лом и отходы черных металлов от промышленных предприятий); Союзторцветмет при Минцветмете СССР (лом и отходы цветных металлов — от промышленных предприятий), Союзглавторсырье при Госснабе СССР (макулатура, вторичные текстильные материалы, изношенные шины, кожевенные отходы, стеклобой и другие виды вторичных ресурсов, поступающих от предприятий, организаций и городского населения, а также бытовой металлолом от городского населения), Главкоопживсырье Центросоюза (макулатура, тряпье, стеклобой, пух и перо, лом и отходы черных и цветных металлов — в сельской местности); организации Минторга СССР (бутылки, банки, возвратная деревянная и картонная тара — от населения и торгующих организаций).

Большую работу по заготовке ресурсов вторичного сырья в промышленности и от населения проводят заготовительные организации вторсырья системы Госснаба СССР. Объемы осуществляемых ими заготовок основных видов вторичного сырья характеризуются следующими данными (в тыс. т):

	1972 г. (факт.)	1973 г. (факт.)	1974 г. (план)
В том числе:	2531	2780,7	2983
вторичные текстильные материалы (тряпье и обрезки)	318,7	337,3	378
макулатура	1230,9	1383,7	1600
кость	55,6	55,3	62
изношенные шины	211	228,4	234

За последнее время Госснабом СССР осуществлен ряд мер по совершенствованию организации заготовки вторичного сырья через сеть подведомственных организаций. Значительно укреплена материально-техническая база заготовительных организаций вторичного сырья.

В целях расширения применения в народном хозяйстве вторичных ресурсов по инициативе Госплана СССР, в соответствии с поручением Совета Министров СССР, в 1972 г. ЦСУ СССР провело на предприятиях 42 союзных и союзно-республиканских министерств и ведомств единовременный учет наличия, образования и использования вторичных материальных и топливно-энергетических ресурсов, попутных продуктов, отходов производства и потребления по номенклатуре 318 наименований. В нее были включены ресурсы, ранее не предусматриваемые к применению и не учитываемые в планах.

Проведенный отделами Госплана СССР совместно с украинским филиалом НИИПиНа при Госплане СССР анализ данных единовременного учета показал, что использование большинства видов вторичных ресурсов крайне недостаточно. Так, по данным единовременного учета, на электростанциях образовалось за год 72,9 млн. т золы и шлаков, вместе с неиспользованными ранее ресурсы их составили 410 млн. т, из них за год израсходовано 9 млн. т, или всего лишь 2,3% общего количества. На предприятиях Минэнерго СССР, по переписи, образовалось 58 млн. т золы и шлаков, из них использовано 1,54 млн. т, или 2,7%. Остальная часть сбрасывается в отвалы. По данным научно-исследовательских организаций, уровень использования золы в США составляет 24%, а во Франции, ФРГ и Англии — 55—69%. Зола и шлаки электростанций — важный резерв экономии сырья в промышленности строительных материалов при изготовлении пористых заполнителей (зольный гравий, аглопорит и т. д.). Шлаки доменного, сталеплавильного и ферросплавного производства используются соответственно на 70%; 2,5 и 25%. В СССР за последние годы проведены широкие эксперименты по применению металлургических шлаков в строительстве. Как свидетельствуют результаты наших и зарубежных исследований, они могут эффективно употребляться для получения новых строительных материалов.

Неудовлетворительно используется извлекаемый вместе с нефтью попутный газ — важное углеводородное сырье для нефтехимических производств. Ежегодные потери (сжигание в факелах) его довольно велики.

Так же слабо перерабатываются многие виды отходов химической промышленности (пиритные огарки, галитовые отходы, фосфогипс, кислород газообразный и жидкообразный, отработанные катализаторы и другие виды отходов и побочных продуктов). Пиритные (колчеданные) огарки — отходы сернокислого производства, образуются в химической, бумажной промышленности, цветной металлургии и других отраслях. В 1971 г. общие ресурсы колчеданных огарков, по данным учета, составляли 8,6 млн. т, из них использовалось 2 млн. т, или 24,4% всех образовавшихся ресурсов. Из пиритных (колчеданных) огарков при комплексной переработке можно извлечь сталь, медь, цинк, кобальт, серебро, сульфат натрия.

При производстве хлористого калия на предприятиях Минхимпрома (в основном на Урале и в Белорусской ССР) получаются значительные количества галитовых отходов—около 70 млн. т ежегодно. В настоящее время примерно 3,5 млн. т их используется в производстве поваренной соли, а остальные сбрасываются в отвалы, что к тому же приводит к засолению окружающих земель.

В лесохимической и гидролизной промышленности эффективно могут применяться отходы лесозаготовок (ветки, сучья, вершины, пни), однако они зачастую сжигаются на лесосеках, в дело идет лишь около 41%.

Вместе с тем имеются отдельные примеры их рационального использования. В частности, в лесхозах Волынской области раньше ежегодно сжигали 70 тыс. м³ листьев и хвои. Сейчас из них вырабатывают хвойно-витаминную муку и хлоридно-каротиновую пасту, хвойнолечебные экстракты, эфирные масла, аминокислоты. Из коры гонят деготь, который поставляется фармацевтической и кожевенной промышленности.

Макулатура — важнейший резерв сырья в целлюлозно-бумажной промышленности. Между тем, по данным Союзглавторсырья Госснаба СССР, за 1972 г. ее ресурсы по стране использованы только на 54,7%. В 1974 г. в СССР удельный вес макулатуры в балансе волокнистых материалов при производстве бумаги и картона составил 16,6%, тогда как в США — около 39%, Японии — 37, ФРГ — 29%.

Низкий уровень переработки в нашей стране макулатуры на бумагу и картон — следствие недостаточной мощности специализированных предприятий и неполной их эксплуатации на действующих. Минбумпром не принимает должных мер для улучшения положения, хотя, по расчетам специалистов, строительство картонной фабрики на базе использования макулатуры примерно в два раза выгоднее строительства такой же фабрики по переработке древесины.

Установленные задания по заготовке и поставке макулатуры не выполняются. Планом на 1971 г. предусматривалась поставка 1500 тыс. т макулатуры, в том числе Минбумпромом — 950 тыс. т. Фактически поставлено 1472,7 тыс. т, из них Минбумпромом — 935,5 тыс. т. За 1972 г. последнему недодано 63 тыс. т и за 1973 г.— 130,6 тыс. т макулатуры (план поставки в 1973 г. выполнен на 89,5%), недовыполнен он и в 1974 г.

Основные причины такого положения, по объяснению работников Союзглавторсырья при Госснабе СССР,— недостаточная сеть сборных пунктов и складов макулатуры, слабая оснащенность их оборудованием и машинами, особенно прессами.

В гидролизном производстве в значительных количествах образуются весьма ценные отходы — гидролизный лигнин. В 1971 г. его получено 3,4 млн. т, а нашли применение только 0,2 млн. т, или менее 6%, остальной вывезен в отвалы. В химической промышленности лигнин используется как сырье для удобрений, в промышленности строительных материалов — для получения теплоизоляционных плит и как добавка при производстве цемента и кирпича, в топливной — для производства брикетов, в черной металлургии — как восстановитель при выплавке спецсталей.

Неудовлетворительно организован сбор вторичного сырья и отходов бытового потребления у населения, особенно в сельской местности. Не во всех союзных республиках заготовка вторичного сырья осуществляется на должном уровне. Если в целом по Союзу объем их на душу населения составляет примерно 12 кг, то по Эстонской ССР — 23 кг, Латвийской ССР — 20 кг, Армянской ССР—9,3 кг, Узбекской ССР — 3,8 кг, Таджикской ССР — 2,8 кг.

Большая и важная проблема, требующая неотложного решения,— утилизация городского мусора из бытового сектора. Вывоз его на городские свалки и последующее сжигание не только малоэффективны, но и вредны, так как загрязняют атмосферу и ведут к потере значительного количества необходимых промышленности материалов. По данным Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, в бытовом мусоре содержится около 16,5% различных видов вторичного сырья, годных для переработки, из них — 10% макулатуры, 2 — металла, 2 — стекла, 0,8% — тряпья и т. д.

По сведениям управления благоустройства Моссовета, в Москве в 1973 г. было выброшено на городские свалки 8,3 млн. м³ мусора (свыше 4 млн. т). На очистке города от мусора и вывозе его на свалки занято примерно 1,4 тыс. автомобилей и около 3 тыс. рабочих. Расходы, связан-

ные с этим, составляют до 8 млн. руб. в год. В настоящее время в Москве осуществляются некоторые мероприятия по утилизации мусора путем извлечения из него полезных материалов, а также производится компост — ценный вид удобрения. На Нагатинском и Коровинском мусороперерабатывающих заводах осуществляется частичная выборка некоторых видов вторичного сырья (металла, тряпья, макулатуры), составляющих до 10% от перерабатываемого мусора. Однако ввиду того, что она проводится в основном вручную, этот процесс трудоемок, негигиеничен и неперспективен.

По данным зарубежной печати, в США проведены работы по извлечению вторичного сырья из мусора более совершенными способами его переработки, не вызывающими загрязнения воздуха и воды. Фирма «Блэк Клосан» разработала установки по переработке мусора производительностью 250 тыс. т и 70 тыс. т в год. Одна первая может обеспечить переработку мусора в городах с населением 1,3 млн. чел. и дать дополнительно вторичного сырья на сумму около 2,5 млн. руб.

Основными причинами неудовлетворительного использования в народном хозяйстве вторичных ресурсов, отходов производства и потребления являются:

недооценка министерствами и ведомствами СССР и союзных республик вопросов разработки технологических процессов по переработке и использованию отдельных видов вторичных сырьевых ресурсов, отходов производства и потребления;

слабость производственной базы по переработке вторичных ресурсов в местах их образования;

отсутствие должной координации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области использования вторичных ресурсов;

отсутствие действенных экономических и моральных стимулов, повышающих заинтересованность предприятий в использовании вторичных сырьевых ресурсов, отходов производства и потребления, а также заинтересованность заготовительных организаций в увеличении сбора вторичного сырья среди населения.

Следует также отметить, что не все отделы Госплана СССР, предусматривающие развитие отраслей, и госпланы союзных республик с должным вниманием относятся к вопросам улучшения использования вторичных ресурсов в соответствующих отраслях. Более полной переработке в народном хозяйстве вторичного сырья, попутных продуктов, отходов производства и потребления в значительной степени способствовало бы совершенствование планирования их использования на уровне отделов Госплана СССР.

Деятельность различных организаций, занимающихся заготовкой и переработкой вторичного сырья, не координируемая из одного центра, зачастую приводит к дублированию работы, к отсутствию единой линии в проведении технической политики, распылению средств и технических возможностей. Отсутствие надлежащего государственного контроля за использованием вторичных ресурсов в стране также является причиной ослабления ответственности хозяйственных организаций за это важное дело. Недостаточны знания хозяйственных руководителей и инженерно-технического персонала о ценности вторичных ресурсов, слабо организована разъяснительная работа среди населения. Соответствующей литературы мало, отраслевые справочные пособия в ряде случаев устарели, а новые выпускают редко. Изданный в 1936 г. Наркомтяжпромом СССР шеститомный справочник об утилизации отходов в отраслях тяжелой промышленности (в черной и цветной металлургии, машиностроении, промышленности строительных материалов, в химической, электротехнической, топливной промышленности), естественно, во многом устарел. Но на сегодня это самый серьезный печатный труд. В нем систематизированы материалы по вопросам образования отходов, даны характеристика, рекомендации по переработке последних, обобщен опыт и приведен перечень основных научно-исследовательских работ по использованию вторичных ресурсов в отдельных отраслях.

В годы первых пятилеток среди населения распространялась научно-популярная литература в виде небольших брошюр о значении вторичного сырья. В настоящее время, когда наша страна располагает многочисленными квалифицированными кадрами в различных областях знаний, разветвленной сетью отраслевых и межотраслевых научно-исследовательских организаций, а также сетью общества «Знание», необходимо широко пропагандировать и разъяснять экономическую целесообразность и общественную необходимость использования вторичных ресурсов и всевозможных отходов; воспитывать у населения, особенно у молодежи, бережное отношение к окружающей нас природе, к городу или поселку, в котором живешь. Положительными примерами в этом отношении могут служить Ленинград, ряд городов Советской Прибалтики.

С 1 января 1972 г. первым в системе Союзвторсырья Госснаба СССР на новую систему планирования и экономического стимулирования был переведен в виде опыта Ленинградский областной заготовительно-производственный трест вторичного сырья («Ленторсырье») с подведомственными ему предприятиями и организациями. За период работы его в новых условиях хозяйствования улучшилась организация заготовки вторичного сырья, взяты на учет все источники его образования, с предприятиями-поставщиками заключены договоры. Объем реализации переработанного и непереработанного вторичного сырья значительно возрос, как и заготовка макулатуры, в том числе принятой от населения.

В целях повышения заинтересованности населения в соответствии с приказом Госснаба СССР и Госкомитета Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли организуется в виде опыта в Москве, Ленинграде, Алма-Ате, Свердловске, Горьком, Новосибирске, Кемерове, Красноярске, Донецке продажа населению художественной литературы за сданную макулатуру. Совместным постановлением Бюро ЦК ВЛКСМ, Госснаба СССР, коллегии Министерства просвещения СССР и правления Центросоюза с 1 сентября 1974 г. объявлено всесоюзное соревнование комсомольских и пионерских организаций школ по сбору и сдаче государству бумажного сырья и полимерных материалов под девизом «Миллион — Родине!». Сбор 1 млн. т макулатуры позволит сохранить 4 млн. м³ деловой древесины.

Заслуживает внимания опыт работы заготовительных организаций вторичного сырья в Ленинграде, которые выработали и осуществляют ряд способов заготовки вторичного сырья, стимулирующих население к участию в них (продажа сдающим вторсырье стеклянной и фарфоровой посуды и других товаров, пользующихся повышенным спросом, получение сведений по телефону и выезд за вторсырьем на квартиры желающих его сдать и т. д.).

Как известно из зарубежной печати, современные масштабы развития экономики и промышленности капиталистических стран побудили их к изысканию дополнительных материальных ресурсов за счет вторичного сырья. Этим вопросам придается большое значение в США, ФРГ, Японии и других странах. В США, например, выработаны административно-законодательные и экономические рычаги регулирования проблемы твердых отходов и использования вторичного сырья. В 1970 г. в США принят Закон о восстановлении ресурсов. В соответствии с ним конгресс США разрешил ассигновать на это за три года (после 1970 г.) 409 млн. долларов, из них 220 млн. долларов специально для демонстрации систем регенерации ресурсов и строительства улучшенных предприятий по переработке отходов.

В 1948 г. Англия, Бельгия, Голландия, Франция создали междуна-

родную организацию, объединяющую национальные федерации по использованию вторичного сырья. Сейчас в нее входит 18 стран.

Настало время тщательно изучить и обобщить передовой отечественный и зарубежный опыт в области рационального использования вторичных ресурсов, отходов производства и потребления, систематически готовить предложения по внедрению его в практику работы соответствующих отраслей. Необходимо значительно улучшить организацию работы по подготовке и выпуску научной, методической и справочной литературы по этим вопросам.

Такую работу, на наш взгляд, в первую очередь должны проводить отраслевые научно-исследовательские организации, включая ее в свои тематические планы.

Координация и методическое руководство научно-исследовательскими работами в области планирования и использования вторичных материальных и топливно-энергетических ресурсов в народном хозяйстве СССР возложены с 1971 г. на Украинский филиал НИИПиНа при Госплане СССР. В 1972 г. в нем организован отдел вторичных ресурсов, имеющий в настоящее время достаточно квалифицированный коллектив научных работников, в том числе 8 кандидатов наук. Украинский филиал НИИПиНа поддерживает связь по этим проблемам с 80 научно-исследовательскими организациями 12 министерств. В соответствии с планом научно-исследовательских работ по естественным и общественным наукам на 1971—1975 гг., утвержденным Госпланом СССР и Академией наук СССР, Украинскому филиалу НИИПиНа (как головной организации) совместно с отраслевыми научно-исследовательскими организациями поручена разработка методических основ и нормативной базы для планирования использования вторичных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, тепловой и электрической энергии) в промышленном производстве. Будет создано методическое руководство по разработке отраслевых методик для проведения исследований и предложений по объемам использования вторичных ресурсов в отраслях промышленности по уровню 1975 и 1980 гг.

Вопросы комплексного использования сырья, материалов и энергии, в том числе вторичных ресурсов, нашли свое отражение в утвержденном Госпланом СССР, Госкомитетом Совета Министров СССР по науке и технике и Академией наук СССР перечне важнейших народнохозяйственных проблем и научно-технических прогнозов, подготавливаемых к проекту долгосрочного перспективного плана развития народного хозяйства СССР на 1976—1990 гг.

Работа, проводимая Украинским филиалом НИИПиНа в области реализации вторичных ресурсов, могла бы принести еще больше пользы, если бы расширились функции этой научно-исследовательской организации. Целесообразно, чтобы Украинский филиал НИИПиНа наряду с тем, что он делает, занялся также вопросами изучения, обобщения и внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в этой области, принял участие в разработке мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами, организовал работу по подготовке и выпуску научной, методической и справочно-информационной литературы.

Следует отметить инициативу научных работников Украинского филиала НИИПиНа, включивших в свой план подготовку и издание (совместно с отраслевыми научно-исследовательскими организациями) многотомного справочника по вторичным ресурсам. Предстоит огромная, кропотливая, но очень важная и нужная работа. Директивами XXIV съезда КПСС по девятому пятилетнему плану перед отраслевыми министерствами поставлены задачи по совершенствованию технологии переработки вторичных ресурсов, оснащению высокопроизводительным оборудованием организаций и предприятий, занимающихся их заготовкой и переработкой, укреплению материально-технической базы организаций вторичного сырья. Однако пока они выполняются неудовлетворительно. Было бы полезно соответствующим организациям Госснаба СССР тщательно проверить ход выполнения указанных заданий, а также состояние дел с использованием вторичного сырья в народном хозяйстве и принять решительные меры к устранению имеющихся недостатков.

Необходимо, чтобы министерства и ведомства указали в своих перспективных планах предлагаемые объемы заготовки и переработки вторичных материальных ресурсов, отходов производства и потребления по годам следующей пятилетки. Объемы заготовок и поставок важнейших видов вторичных материальных ресурсов на 1976—1980 гг. целесообразно утверждать в разрезе соответствующих министерств и ведомств СССР и союзных республик.

Подготовку предложений по этому вопросу следовало бы возложить на Госснаб СССР с участием заинтересованных министерств и ведомств. Для улучшения выявления, сбора и переработки вторичных ресурсов надо существенно улучшить учет наличия их на предприятиях и составить соответствующую статистическую отчетность.

Госплан СССР в формах и показателях по разработке проекта плана на 1976—1980 гг., направленных министерствам и ведомствам СССР и союзным республикам, предусмотрел показатель «Удельный вес товарной (валовой) продукции отрасли с частичным (полным) использованием вторичного сырья, отходов производства и попутных продуктов». Он даст возможность оценивать уровень использования вторичных ресурсов на предприятиях и в отраслях. На основании этих данных можно будет также разработать предложения по обеспечению отдельных предприятий оборудованием и наращиванию мощностей по переработке вторичного сырья, а также разработать систему стимулирования отраслей, где вторичные ресурсы используются лучше.

Отделам Госплана СССР при работе над проектами годовых, а также пятилетнего плана на 1976—1980 гг. следует специально рассматривать совместно с министерствами вопросы создания в соответствующих отраслях мощностей по переработке в местах образования вторичных ресурсов, отходов производства и потребления и предусматривать для этих целей необходимые капитальные вложения, производство и поставку оборудования.

При подготовке предложений по этим вопросам необходимо исходить из того, что в народном хозяйстве значительное количество ценных вторичных ресурсов и отходов еще не используется, сбрасывается в отвалы, сжигается, спускается в водоемы. Это приводит к загрязнению окружающей среды. Несмотря на напряженное положение с обеспечением народного хозяйства отдельными видами сырья и материалов, во многих производственных процессах используются первичные ресурсы, которые успешно могли бы быть заменены вторичными.

ПРОБЛЕМЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

А. Волков

В соответствии с решениями XXIV съезда КПСС в настоящее время осуществляется разработка долгосрочного плана развития народного хозяйства до 1990 г. Создается единая система народнохозяйственных планов, сочетающая органически связанные между собой долгосрочные, среднесрочные и годовые планы, научные прогнозы и целевые программы. В этой системе непрерывно действующий долгосрочный план должен служить постоянной основой пятилетних и годовых плановых заданий. В нем должны быть отражены стратегические цели социально-экономической политики партии и государства на длительную перспективу, показаны основные пути их достижения, определены необходимые для этого материальные, трудовые и финансовые ресурсы.

Одна из наиболее сложных и наименее исследованных проблем составления перспективного народнохозяйственного плана — разработка его финансово-ценностного аспекта. Между тем очевидно, что для внутренней целостности и реальности долгосрочного плана надо прежде всего предусмотреть увязку его материально-вещественных и финансово-стоимостных показателей. При перспективном планировании для достижения подобной увязки на народнохозяйственном уровне, на наш взгляд, достаточно ограничиться разработкой двух важнейших балансов: финансовых ресурсов и затрат государства (финансового плана государства), денежных доходов и расходов населения. Эти балансы, взаимно дополняя друг друга, являются основным инструментом согласования материальных и стоимостных проектировок долгосрочного народнохозяйственного плана и обеспечения стабильности денежного обращения.

При разработке долгосрочного финансового плана государства следует исходить из материальных проектировок плана и динамики развития отраслей материального производства и непроизводственной сферы, основных фондов, трудовых ресурсов, технического прогресса и др. Соответственно этим показателям исчисляется объем финансовых ресурсов (по источникам формирования) и их использование. Затем с учетом требований сбалансированности и пропорциональности народнохозяйственного плана намечаются основные направления финансовой политики в области образования и распределения финансовых ресурсов, наиболее эффективно способствующей решению социально-экономических задач планового периода. Опираясь на финансовые балансы, разрабатываются требования со стороны финансового планирования к изменению материальной структуры воспроизводства, динамике цен или к показателям эффективности.

Перспективный баланс финансовых ресурсов Советского государства предопределяет величину и структуру государственного бюджета. Известно, что основные статьи и показатели их баланса совпадают, в то же время, на наш взгляд, составление перспективного государственного

бюджета нецелесообразно, поскольку при этом теряется его значение как оперативного финансового государственного плана, задания которого имеют директивный характер с обязательным доведением их до конкретных исполнителей. Кроме того, при его разработке возникает ряд дополнительных проблем: требуется установить связь между одновременно действующими процессами (усилением роли централизованного планирования в решении народнохозяйственных задач и повышением хозяйственной и финансовой самостоятельности предприятий), а также систему распределения прибыли и взаимоотношений с государственным бюджетом предприятий и организаций.

В условиях более неопределенных связей между исходным и будущим состоянием экономики точность проектировок, обобщающих общеэкономических показателей плана на длительную перспективу зависит от того, насколько правильно мы установим взаимозависимость и причинные связи экономических процессов, важнейшие тенденции и закономерности их развития. «...В конце концов все экономические законы являются лишь выражением постепенно прокладывающих себе путь и взаимно перекрещивающихся тенденций» [1].

Прежде всего надо найти количественную взаимосвязь между сквозными (на всех временных уровнях) макроэкономическими показателями плана, отражающими увеличение масштаба воспроизводства, темпы его развития, величину материальных, трудовых и финансовых ресурсов, и выявить характер ее изменения за возможно большее время. Основным методом согласования важнейших пропорций общественного воспроизводства в долгосрочном плане служит система баланса народного хозяйства, включающая балансы общественного продукта, национального дохода, основных фондов, трудовых ресурсов. Все они взаимосвязаны по методологии и методике их разработки. Поэтому возможность разработки и эффективность использования перспективного финансового баланса (так же, как и баланса денежных доходов и расходов населения) во многом зависит от достижения единства и взаимосвязи финансовых балансов между собой и системой баланса народного хозяйства, включающей межотраслевой баланс. В первую очередь необходимо установить характер экономических взаимосвязей и количественных зависимостей между процессами формирования и распределения ресурсов национального дохода и финансовых ресурсов народного хозяйства (государства).

Действующие принципы разработки баланса финансовых ресурсов государства и баланса денежных доходов и расходов населения мало отвечают требованиям долгосрочного финансового планирования. Эти балансы по методологии их составления не согласованы и по ряду одноименных показателей несопоставимы с системой баланса народного хозяйства. Практически они вместе не образуют единой замкнутой системы. Методология разработки показателей финансового баланса государства и баланса денежных доходов и расходов населения не соответствует отраслевой структуре народнохозяйственного учета и планирования и прежде всего делению на отрасли материального производства и непроизводственной сферы. В балансе финансовых ресурсов государства финансовые средства предприятий и организаций производственной и непроизводственной сферы отражаются совместно. Ресурсовая часть баланса денежных доходов и расходов населения объединяет денежные средства населения, полученные им от производственной и непроизводственной деятельности. Более того, методика их составления не позволяет разделить эти источники доходов.

Между тем формирование финансовых ресурсов в части поступлений доходов от сферы материального производства непосредственно за-

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 38, с. 234.

висит и в долгосрочной перспективе определяется факторами технического прогресса, проявляющимися в изменении межотраслевых и внутриотраслевых пропорций материального производства и других структурных сдвигах. Методы долгосрочного финансового планирования должны предусматривать возможность количественного учета воздействия технического прогресса и динамики производственных факторов на финансовые показатели. Доходы от непроизводственной сферы зависят от развития хозрасчетных отраслей этой сферы (коммунальное хозяйство, зрелищные предприятия, пассажирский транспорт), которые представляют населению платные услуги.

В основе планирования финансовых показателей положен принцип ведомственной классификации, обеспечивающий доведение плановых заданий до конкретного исполнителя. Для оперативного финансового планирования примат ведомственной классификации не может быть подвергнут сомнению. В долгосрочном же плане в первую очередь необходима отраслевая классификация, как более устойчивая и однородная, поэтому основные показатели финансовых ресурсов государства должны быть представлены в отраслевом разрезе в соответствии с принятой классификацией отраслей народного хозяйства и промышленности.

Показатели баланса финансовых ресурсов органически не связаны с системой синтетических показателей развития народного хозяйства, важнейшие из которых одновременно являются основными конечными показателями долгосрочного народнохозяйственного плана и баланса народного хозяйства (валовой общественный продукт, национальный доход, фонды потребления и накопления, основные производственные фонды, трудовые ресурсы, резервы национального дохода). Тем самым теряется взаимозависимость между формированием основных пропорций и структуры воспроизводства и финансовыми ресурсами, а также между эффективностью воспроизводства и финансовой эффективностью.

Принятая схема баланса финансовых ресурсов нуждается, на наш взгляд, в совершенствовании в соответствии с требованиями долгосрочного планирования. Схема и показатели перспективного баланса финансовых ресурсов государства должны способствовать выявлению и анализу наиболее важных, устойчивых закономерностей и связей, установлению главных и долговременных факторов, влияющих на величину и динамику финансовых ресурсов. Требуемые изменения в основном должны быть направлены на обеспечение методологической и количественной взаимосвязи баланса финансовых ресурсов государства с балансом денежных доходов и расходов населения и системой баланса народного хозяйства (в первую очередь с балансом производства, распределения, перераспределения и конечного использования национального дохода).

Прежде всего необходимо разделить объем финансовых ресурсов на доходы от производственной и непроизводственной сферы. Основные источники формирования доходов государства и населения (прибыль, налог с оборота, амортизация, заработная плата и др.) даются по укрупненным комплексам. Номенклатура отраслей должна соответствовать классификации отраслей укрупненного межотраслевого баланса, что позволит использовать межотраслевые модели народнохозяйственного уровня для формализации процессов формирования финансовых ресурсов на долгосрочный период.

Качество и реальность долгосрочного финансового плана зависят от того, насколько точно мы определим основные показатели и пропорции формирования финансовых ресурсов материального производства, под которыми понимается определенная часть ресурсов национального дохода и амортизации, т. е. условно-чистая продукция. От ее величины зависят объем и структура финансовых ресурсов государства. Действительно, расчеты показали, что более 3/4 всех финансовых ресурсов составляют доходы, поступающие от отраслей материального производства непосредственно на стадии первичного распределения ресурсов произведенного национального дохода. Если объем финансовых ресурсов ограничить поступлениями доходов от непроизводственной и производственной сферы, то доля последней оставит 9/10 с незначительной тенденцией к повышению. Имеется и обратная связь. Распределение финансовых ресурсов оказывает непосредственное влияние на процессы формирования и распределения национального дохода (условно-чистой продукции).

Объем финансовых ресурсов в перспективе будет устанавливаться в соответствии с ростом национального дохода и амортизации. Однако решающий источник финансовых ресурсов—прибавочный продукт. Поэтому величину финансовых ресурсов определяет также основной показатель его структуры — норма прибавочного продукта, которая в самом общем виде отражает влияние многих факторов: отраслевой структуры производства, ценностных изменений, производительности труда и др. Динамика нормы прибавочного продукта ($\frac{m}{v}$, точнее — соотношение прибавочного продукта и амортизации — d к фонду оплаты труда $\frac{m+d}{v}$) может оказать значительное воздействие на темпы роста финансовых ресурсов. Известно, что она имеет тенденцию к повышению, поэтому объем финансовых ресурсов государства будет увеличиваться несколько более высокими темпами, чем национальный доход.

Исследование связей между величиной и структурой условно-чистой продукции и финансовыми ресурсами и выявление закономерностей их развития может проводиться на основе информации, содержащейся в балансе национального дохода и балансе финансовых ресурсов государства. При этом тождественные экономические категории и показатели в обоих балансах должны обязательно иметь одинаковое методологическое содержание, методологическую и количественную сопоставимость и связь. Эта проблема еще не решена.

Целесообразно более подробно остановиться на различиях между одноименными показателями баланса финансовых ресурсов и национального дохода. Амортизационные отчисления, определенные по данным баланса народного хозяйства или межотраслевого баланса, не соответствуют денежному выражению стоимости износа. Объясняется это тем, что практически амортизация на реновацию не начисляется по жилищному хозяйству и по бюджетным организациям и учреждениям непроизводственной сферы. Эти величины условно досчитываются в централизованном порядке. Кроме того, в балансе народного хозяйства объем амортизационных отчислений корректируется (увеличивается) на недоамортизированную стоимость основных фондов, представляющую собой остаточную стоимость выбывших от ветхости и износа основных фондов.

Но основная причина, затрудняющая прямое сопоставление, заключается в различии методов учета поступлений от налога с оборота, что делает этот показатель экономически и количественно несопоставимым в разных балансах. «В расчетах общественного продукта применяется сумма нетто налога с оборота, т. е. разница между суммой налога с оборота, поступившего в бюджет, и суммой специальных выплат, производимых непосредственно за счет налога с оборота» [2]. Следовательно, произведенный национальный доход уменьшается на величину специальных выплат.

---

[2] См.: «Вестник статистики», 1971, № 4, с. 24.

В выплатах за счет налога с оборота можно выделить следующие основные группы: отчисления в бюджет (выплаты из бюджета) по заготовкам сельскохозяйственных продуктов; разница в ценах на удобрения, сельскохозяйственные машины и другие товары; разница в ценах на радиотехнические и другие изделия. Подавляющая часть (более 90%) выплат из государственного бюджета приходится на сальдо взаимоотношений с бюджетом организаций по заготовке сельскохозяйственного сырья. Оно образуется в результате того, что заготовительные организации закупают сельскохозяйственное сырье (скот, хлопок, шерсть и др.) у колхозов (совхозов) по закупочным (сдаточным) ценам, а реализуют его промышленным предприятиям по расчетным ценам. В результате неоднократного повышения закупочных цен (особенно на скот) они значительно превышают соответствующие расчетные цены промышленности. Образующаяся разница выплачивается из государственного бюджета, что уменьшает централизованный чистый доход государства.

При расчетах баланса народного хозяйства затраты сельскохозяйственного сырья промышленности до настоящего времени еще учитываются по расчетным ценам, как это принято в практике промышленного учета. При разработке отчетного межотраслевого баланса, когда потребовались значительно более сложные и точные расчеты, выяснилось, что при таком методе учета не может быть сбалансировано производство и распределение продукции сельского хозяйства. Поэтому при построении отчетных межотраслевых балансов затраты сельскохозяйственного сырья в соответствующих отраслях промышленности (мясной, молочной, хлопчатобумажной, шерстяной и др.) показывались по более высоким заготовительным ценам. Тем самым доля материальных затрат в общественном продукте и соответственно величина самого общественного продукта были увеличены на сальдо взаимоотношений с бюджетом организаций по заготовке сельскохозяйственных продуктов.

Методика отражения сальдо взаимоотношений с бюджетом, принятая при составлении отчетных межотраслевых балансов, представляется нам вполне научно обоснованной, возможность применения в практике исчисления материальных затрат и общественного продукта при построении баланса народного хозяйства не вызывает сомнений.

Все большую остроту приобретает проблема отражения государственных дотаций в балансе национального дохода и финансовых балансах. Увеличение их суммы, по-видимому, долговременный фактор, влияющий на уровень доли финансовых ресурсов в национальном доходе.

Далее следует учитывать, что в практике разработки баланса финансовых ресурсов и государственного бюджета в их доходной части показываются таможенные доходы. В произведенный национальный доход в балансе народного хозяйства включаются сальдо внешнеторгового оборота, т. е. поступления от внешнеторговых операций, полученные по сбалансированному обороту, для чего сумма экспорта по мировым ценам приравнивается к сумме импорта и переоценивается по соотношению экспортируемых товаров во внутренних и мировых ценах. По нашему мнению, в схеме баланса финансовых ресурсов государства для долгосрочного прогнозирования финансовых ресурсов более целесообразно отражать сальдо внешнеторговых операций.

Соотношение между произведенным национальным доходом и доходами государственного бюджета в наиболее общем виде характеризует уровень централизованного распределения ресурсов национального дохода. Динамика этого отношения — постоянный объект экономического анализа. Прямое сопоставление их объемов, казалось бы, свидетельствует о постоянном росте доли последнего в годы восьмой и девятой пятилеток с 53% (1965 г.) до 55,8% (1973 г.). Некоторые экономисты из этого делают вывод, что в ходе хозяйственной реформы наряду с развитием принципов самофинансирования предприятий повышалась роль госбюджета в перераспределении национального дохода. Однако эта кажущаяся противоречивость исчезает при достижении методологической сопоставимости показателей национального дохода и государственного бюджета. Проведенные нами расчеты показали, что в этом случае имеет место четко выраженная тенденция снижения бюджетного перераспределения национального дохода в восьмой пятилетке и относительная стабилизация его в 1971—1973 гг. В целом с 1965 по 1973 г. доля госбюджета в национальном доходе упала примерно на 3,5 пункта.

Повышение роли перспективного планирования требует определенных изменений действующего порядка финансового планирования. Разработка долгосрочного плана предполагает использование новых методов и организационных форм его составления, отличных, как правило, от методов разработки годовых и пятилетних планов...[3].

Основное направление решения задач перспективного планирования финансовых ресурсов заключается в широком применении методов экономико-математического моделирования и в конечном счете в создании взаимоувязанной системы экономико-математических моделей финансового планирования, объединяющей в себе модели баланса народного хозяйства, межотраслевого баланса, балансов финансовых ресурсов и доходов населения в единую систему, связанную с показателями технического прогресса, уровня жизни и др. Этим достигается органическая в рамках одной системы моделей связь (прямая и обратная) материального и финансового планирования.

Проведенные в Научно-исследовательском финансовом институте (НИФИ) исследования и практические разработки показали, что межотраслевой балансовый метод может быть использован в финансовом планировании (в том числе долгосрочном) на верхнем уровне иерархической структуры финансового планирования и управления, в частности для выявления влияния основных тенденций и закономерностей развития технического прогресса на объем и структуру финансовых ресурсов материального производства.

В долгосрочной перспективе величина, структура и динамика финансовых ресурсов определяются развитием научно-технического прогресса. «Методы и организация разработки долгосрочного плана должны предусматривать внедрение существующих и возможных достижений научно-технической революции, учитывать ее экономические и социальные последствия»[4]. Научно-технический прогресс — основной долговременный фактор экономического роста и структурных сдвигов. Поэтому составление долгосрочной комплексной программы научно-технического прогресса должно предшествовать разработке любого долгосрочного экономического плана, в котором могут быть использованы лишь самые обобщающие, высокоагрегированные показатели технического прогресса (сводные показатели комплексной программы развития науки, техники и технологии).

Конкретно воздействие научно-технической революции на материальные и финансовые пропорции воспроизводства проявляется в изменении системы укрупненных народнохозяйственных нормативов использования производственных ресурсов (материальных затрат, живого труда, основных фондов). «Важным критерием развития производства и научно-технического прогресса является уровень материального и культурного благосостояния народа»[5]. Поэтому система нормативов технического прогресса должна включать и изменение норм непроизвод-

---

[3] А. Н. Косыгин. Социально-экономическое развитие Советского государства. «Коммунист», 1972, № 17.

[4] Там же.

[5] Н. Байбаков. Экономика СССР — единый народнохозяйственный комплекс. «Коммунист», 1972, № 11.

ственного потребления материальных благ и услуг. Укрупненные нормативы научно-технического прогресса должны быть связаны между собой и с основными показателями народнохозяйственного плана в единой сбалансированной системе показателей. В самом общем виде воздействие важнейших направлений научно-технической революции выражается через изменение материальных и финансовых пропорций общественного воспроизводства.

Внутренняя взаимозависимость и взаимообусловленность материальных и финансовых показателей межотраслевой модели народного хозяйства позволят количественно установить влияние научно-технического прогресса на финансовые ресурсы материального производства, под которыми понимаются ресурсы национального дохода и амортизации. Такой подход способствует осуществлению народнохозяйственного комплексного подхода к перспективному планированию финансовых ресурсов как органической части всей системы народнохозяйственного планирования.

В Научно-исследовательском финансовом институте разработана методика, позволяющая на основе межотраслевых балансов определять количественную зависимость финансовых показателей от изменения пропорций общественного воспроизводства под влиянием технического прогресса. Согласно предложенному методу расчета, формирование финансовых показателей материального производства в целом и по отдельным отраслям рассматривается как результат совместного действия трех основных факторов: изменения отраслевой структуры и величины конечного продукта; технико-экономического изменения структуры межотраслевых производственных взаимосвязей фонда замещения, представленных матрицей коэффициентов полных затрат; изменения стоимостной структуры общественного продукта (по отраслям), выражающиеся в динамике отраслевых финансовых показателей зарплатоемкости, прибылеемкости и др. Эти показатели можно рассматривать как систему отраслевых финансовых нормативов. По своей классификации они почти совпадают с доходной частью сводного финансового плана.

Все указанные факторы действуют одновременно. Два первых характеризуют зависимость финансовых показателей отрасли от динамики и отраслевой структуры фонда возмещения и конечного продукта (горизонтальной структуры воспроизводства), последний — от изменения стоимостной (вертикальной) структуры. В них совместно отражается повышение эффективности использования основных видов производственных ресурсов (материальных затрат, живого труда, основных производственных фондов), воздействующих через изменение системы народнохозяйственных технико-экономических нормативов (материалоемкости, фондовооруженности, трудоемкости, фондоотдачи и др.) на материальные и финансовые пропорции общественного воспроизводства.

На основе выведенных и математически формализованных зависимостей была определена значимость каждого фактора в формировании финансовых ресурсов материального производства. Расчеты, проведенные по данным системы укрупненных (16×16) отчетных межотраслевых балансов производства и распределения продукции в народном хозяйстве СССР, показали, что за период с 1959 по 1972 гг. общий прирост прибавочного продукта (на 81,7%) в основном является результатом изменения масштаба воспроизводства. Доля этого фактора в формировании прибавочного продукта имеет тенденцию к снижению (за 1959—1966 гг.— 104,36%; за 1966—1972 гг.— 68,19%). При этом за 1966—1972 гг. отмечалось усиление степени воздействия структуры межотраслевых производственных связей на величину прибавочного продукта. Если за 1959—1966 гг. этот фактор обусловил увеличение прибавочного продукта только на 6,9%, то с 1966 по 1972 гг. уже на 33,0%. Среднегодовые темпы прироста прибавочного продукта под влиянием рассматриваемого фактора за данные отрезки времени составили соответственно 0,5% и 3,0%, что несомненно свидетельствует о возрастании влияния интенсивных факторов воспроизводства на объем прибавочного продукта. Полученные результаты показали широкие возможности непосредственного использования механизма межотраслевой модели народного хозяйства в финансовом планировании.

Система отчетных межотраслевых балансов может быть эффективно использована и как вспомогательный инструмент для определения и анализа важнейших источников динамики и структуры финансовых ресурсов по сферам производства и отраслям народного хозяйства. На основе данных финансовой статистики и отчетных межотраслевых балансов в НИФИ объем финансовых ресурсов государства, государственного бюджета и доходы населения были разделены по сферам производства на поступления от производственной и непроизводственной сферы. Для расчетов использовались показатели III и IV квадрантов межотраслевого баланса, которые содержат готовую информацию о распределении всех основных источников финансовых ресурсов по сферам производства. Это касается как составных частей финансовых ресурсов государства (прибыли, налога с оборота, отчислений на социальное страхование, амортизации), так и денежных доходов населения (заработной платы, денежных выплат типа заработной платы и др.).

Таким образом, были построены временные ряды показателей, которые характеризовали финансовые ресурсы по источникам поступления. Временные ряды, увязанные с синтетическими показателями баланса народного хозяйства, могут служить базой для долгосрочного планирования финансовых ресурсов с использованием методов экономического анализа. Одновременный статистический анализ временных рядов позволил выявить устойчивые закономерности формирования объема финансовых ресурсов и доходов населения.

Так, начиная с 1960 г. постепенно уменьшается доля доходов населения, полученных от производственной деятельности в общем объеме доходов. К 1973 г. она снизилась более чем на 4 пункта за счет повышения доли денежных доходов населения от непроизводственной сферы (примерно на 2,5 пункта) и выплат из финансово-кредитной системы в виде пенсий, стипендий, пособий и др. В формировании доходной части баланса финансовых ресурсов государства удельный вес поступлений от отраслей непроизводственной сферы незначителен (7—8%) и имеет тенденцию к понижению. Вместе с тем возрастает удельный вес условно-чистой продукции как основного источника финансовых ресурсов государства.

В целом изменение соотношения между производственными отраслями и непроизводственной сферой не окажет серьезного влияния на динамику финансовых ресурсов государства. Хотя темпы роста непроизводственных отраслей выше, чем национального дохода, доля повторного счета национального дохода в объеме финансовых ресурсов государства определяется развитием не всей непроизводственной сферы, а главным образом величиной и рентабельностью платных услуг (коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, зрелищных предприятий).

Принципы разработки балансов финансовых ресурсов на долгосрочную перспективу должны предусматривать увязку с системой цен. При этом для обеспечения соизмеримости материальных и финансовых показателей долгосрочного плана и согласования их с показателями эффективности воспроизводства и программой научно-технического прогресса необходимо применение сопоставимых цен. В то же время сбалансированность финансовых ресурсов с их материальным покрытием (по объему и структуре) возможна только при использовании фактических цен планируемого периода, что предъявляет требования к перестройке ме-

тодов планирования, которые ориентируются на использование сопоставимых цен.

Известно, что планирование динамики и материальной структуры ресурсов общественного продукта (материальных затрат, фондов потребления и накопления, продукции отдельных отраслей и т.д.) производится при оценке их показателей за отчетный и плановый периоды в сопоставимых ценах. Это означает, что стоимостной объем этих показателей сведен к единому уровню производительности труда и ценам базисного года. Их динамика отражает изменение физического объема. При такой оценке в финансовых балансах возникает несовпадение объема финансовых ресурсов и их материального покрытия. Притом чем более удален год, принятый за начало отсчета, от рассматриваемого планового или отчетного периода, тем значительнее разрыв. В долгосрочном финансовом плане он может достигнуть 15—20% общего объема ресурсов. Отмеченные расхождения обычно наблюдаются на примере производства и распределения ресурсов национального дохода. Так, рост национального дохода за 1960—1972 гг. в базисных ценах 1960 г. составил по произведенному национальному доходу 219%, а по использованному — 204%. Произведенный национальный доход на 15 пунктов, или на 7,3%, превысил использованный [6].

Существуют объективные причины несбалансированности поступления и распределения ресурсов при оценке продукции в сопоставимых ценах. Главная из них — постоянное изменение пропорций формирования и использования ресурсов. Изменение структуры распределения финансовых ресурсов даже при стабильности цен по отдельным направлениям (статьям) расходов меняет среднюю сопоставимую цену всей расходной части.

Баланс между доходной и расходной частью финансовых ресурсов отчетного года в сопоставимых ценах базисного года может быть получен при оценке всех показателей по единым ценам базисного года вне зависимости от характера их использования. Такой ценой должна быть цена базисного года, представляющая собой средневзвешенные цены всех каналов использования финансовых ресурсов. Однако для финансового планирования важна оценка показателей использования национального дохода отчетного года по ценам базисного года по каждому каналу использования. В любом другом случае теряется возможность согласования финансовых ресурсов с их материальным покрытием.

Расчет стоимостных показателей в сопоставимых ценах требует решения целого ряда вопросов экономической теории и практики. Степень условности этих показателей очень велика. Перевод показателей оплаты труда в сопоставимые цены связан с определением реальной заработной платы, реальных доходов населения, покупательной способности рубля. При этом должно быть учтено изменение пропорций распределения и перераспределения национального дохода. Не меньшую сложность представляет оценка прибыли в ценах базисного года, что связано с необходимостью предварительного пересчета прибыли рассматриваемого года в условиях формирования и распределения прибыли года, принимаемого за базисный. Между тем известны коренные изменения в системе распределения прибыли за последние годы. Кроме того, неясно, что конкретно корреспондирует показателю прибыли в сопоставимых ценах и условиях по материально-вещественному составу.

Таким образом, сбалансированность народнохозяйственного плана по материальному и финансово-стоимостному составу может быть достигнута только исходя из фактических пропорций воспроизводства в ценах планового периода. Поэтому концепция составления перспективных народнохозяйственных планов должна включать разработку методологии учета в нем ценностных изменений. На ее основе составляется долгосрочная программа совершенствования цен и определяются этапы их пересмотра.

[6] «Народное хозяйство СССР в 1972 г.». М., «Статистика», 1973, с. 531.

Остановимся на некоторых требованиях со стороны средне- и долгосрочного финансового планирования к планированию изменения цен.

В настоящее время последствия изменения цен в плановом периоде рассчитываются по кругу отраслей сферы материального производства. Этого явно недостаточно. Для увязки финансовых ресурсов государства и доходов населения с их материальным покрытием следует учитывать влияние цен на основные показатели и пропорции общественного воспроизводства (ресурсы национального дохода, прибавочный продукт, капитальные вложения, фонды личного и общественного потребления и т. д.). Недооценка такого влияния может привести к неправильным теоретическим выводам, которые опровергаются хозяйственной практикой. В свое время ряд экономистов считал, что повышение цен на средства производства не вызовет роста объема и изменения структуры чистого дохода в народном хозяйстве. Ими был сделан принципиальный вывод о том, что повышение цен на средства производства не ведет к увеличению размера чистого дохода в народном хозяйстве, так как вся сумма повышения цен на средства производства полностью будет оседать в затратах сферы материального производства. В то же время по оценке ЦСУ СССР за счет чисто ценностных изменений за период 1966—1970 гг. объем национального дохода увеличился на 4%, прибавочного продукта — почти на 8%, нормы прибавочного продукта — около 4%) [7].

Серьезные сдвиги в системе оптовых цен на промышленную продукцию предполагается осуществить в десятой пятилетке, в результате чего произойдут существенные изменения народнохозяйственных экономических показателей ценностного объема отдельных элементов произведенного и использованного национального дохода. Количественная оценка величины этих изменений должна быть учтена при разработке народнохозяйственного плана.

По нашему мнению, действующий метод исчисления индексов цен не в полной мере отвечает нуждам среднесрочного финансового планирования, или, говоря иначе, его недостаточно. Современная практика исчисления индексов цен учитывает изменение оптовых, розничных или закупочных цен на продукцию определенной отрасли или товарной группы только в случае проведения реформы цен или соответствующих постановлений правительственных органов. Не рассматривается как изменение цен и не учитывается в индексах цен установление цены на товар, ранее не производившийся, и установление новой цены на тот или иной товар при одновременном изменении государственного стандарта и технических параметров продукта в связи с изменением качества, размера и т.д.

В долгосрочном плане средняя цена продукции отрасли в значительно большей степени, чем в текущем планировании, зависит от структурных изменений производства и распределения продукции. Со стороны потребителей (отраслей производственной или непроизводственной сферы и населения) предъявляются строго определенные требования к ассортименту, сортности, качеству и т. д. потребляемых продуктов. В этом случае среднеотраслевые цены могут претерпевать большие изменения даже при стабильности цен по всей номенклатуре входящих в отрасль или товарную группу продуктов в результате научно-технического прогресса (появление новых предметов труда и потребления, внедрение новой техники и технологии производства, изменение качественных пара-

[7] М. Эйдельман. Опыт переоценки отчетного межотраслевого баланса за 1966 г. в новых ценах. «Вестник статистики», 1972, № 2, с. 13.

метров производимой продукции). Кроме того, следует учитывать, что в случае действия поясных или зональных цен (закупочные и некоторые розничные цены) средняя цена продукции во многом будет определяться сдвигами в территориальной структуре производства и реализации продукции.

Для увязки денежных доходов населения с их материальным покрытием в настоящее время следует учитывать увеличение средней цены приобретения товаров в связи с ростом доходов и изменением структуры спроса населения. Недооценка этого факта приводит к тому, что при планировании товарного обеспечения средние розничные цены последнего оказываются ниже, чем средние розничные цены фактической реализации. Это одна из причин несбалансированности доходов населения и их материального покрытия.

В заключение следует подчеркнуть, что возможность составления любого экономического плана и прогноза зависит от информации. Наличие информации соответствующего объема и качества — необходимое условие успешного планирования.

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

В. Полянский,

д-р экон. наук, член коллегии Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения

В ряду актуальных проблем повышения эффективности общественного производства и его интенсификации большой научный и практический интерес представляет задача рациональной организации обслуживания промышленного производства, так называемых вспомогательных работ: транспортировки, складирования, погрузки, разгрузки, ремонта и эксплуатации оборудования, изготовления инструмента и технологической оснастки.

В современных условиях к процессам обслуживания предъявляются новые, более высокие требования, обусловленные ускорением темпов научно-технического прогресса, возрастающей степенью комплексной механизации и автоматизации промышленного производства, интенсификацией технологических процессов, углублением общественного разделения труда, повышением уровня концентрации и централизации производства. Все это усложняет внутрипроизводственные взаимосвязи, повышает значение бесперебойного и надежного обслуживания производственных процессов. Кроме того, рациональная организация вспомогательных работ — необходимая предпосылка успешного осуществления выдвинутого XXIV съездом партии курса на всемерное повышение эффективности общественного производства. Решение этой задачи предполагает ликвидацию имеющейся диспропорции между организацией и технической оснащенностью основного производства и всей системой обслуживания. На вспомогательных работах занята почти половина всех рабочих в промышленности, а уровень механизации в 2—2,5 раза ниже, чем в основном производстве.

Научный уровень анализа проблем обслуживания промышленного производства и обоснованность рекомендаций в решающей степени определяются комплексностью разработок с учетом возрастающей взаимосвязи и взаимодействия технических, экономических и социальных факторов. Исследования отдельных разрозненных вопросов организации вспомогательных работ, какими бы значительными они ни были, уже не удовлетворяют потребности практики. При определении мер по совершенствованию управления вспомогательными производствами на предприятиях и в отраслях требуется учитывать новый этап организации таких работ. Он характеризуется возрастанием роли последних в ускорении темпов научно-технического прогресса, необходимостью использования возросших возможностей отраслевого управления промышленностью и применения принципов экономической реформы в сфере обслуживания производства.

Усиление значения процессов обслуживания в ускорении темпов научно-технического прогресса и повышении эффективности производства обусловливается рядом факторов:

во-первых, высокой оснащенностью технологических процессов инструментом и оснасткой (ныне проектирование и изготовление технологического комплекта оснастки при освоении новых машин составляют до 80% по трудоемкости и до 90% длительности подготовки производства, т. е. влияние инструментального производства на ускорение темпов освоения новых машин подавляющее);

во-вторых, органическим сочетанием основного производства и всей системы его обслуживания (важнейшими факторами роста производительности труда стали комплексная механизация и автоматизация всего производственного процесса, а не только основного);

в-третьих, своевременностью ремонта оборудования и его модернизации, что повышает эффективность основных производственных фондов за счет снижения простоев оборудования и потерь рабочего времени в промышленности (простои оборудования и потери рабочего времени из-за неудовлетворительного обслуживания составляют до 50—75% всех потерь).

Как показали проведенные нами исследования и расчеты, рационализация организации вспомогательных работ может обеспечить в машиностроении от 30 до 50% общего темпа роста производительности труда. По сравнению с основным капиталовложения во вспомогательное производство характеризуют повышенные показатели эффективности, а экономия живого труда от его технического и организационного переоснащения в 2—5 раз больше. Поэтому комплексное рассмотрение вопросов обслуживания промышленного производства, теоретический анализ проблемы, органически увязанный с потребностями практики, представляют большой интерес.

В последние годы значительно усовершенствована организация вспомогательных работ на Московском автомобильном заводе имени Лихачева, Горьковском автозаводе, в Ленинградском оптико-механическом объединении, ряде волгоградских предприятий и др. Большое народнохозяйственное значение для решения этой проблемы в масштабе народного хозяйства имеет опыт Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Им предложена и внедрена отраслевая система рациональной организации вспомогательных работ и обслуживания основного производства, охватывающая комплекс технических, организационных и экономических решений и обеспечивающая существенное повышение организационно-технического уровня и эффективности вспомогательного производства. В восьмой пятилетке увеличение объемов производства за счет роста производительности труда составило по министерству 83% против 52% в седьмой. При этом 47,2% всего прироста производительности труда достигнуто за счет снижения его затрат на вспомогательных работах. Удельный вес вспомогательных рабочих снизился с 55,1% до 52,6%. Еще большая эффективность обеспечивается в девятой пятилетке.

Особую ценность этому опыту придает возможность массового распространения его во всех отраслях промышленности страны.

Объективная оценка роли обслуживания производства должна базироваться на правильном понимании сущности производственного процесса, в ходе которого, как писал К. Маркс, «человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой»[1], т. е. выполняет определенные функции совокупного рабочего, содержание и объем которых диктуются материально-техническими факторами производства и разделением труда.

В хозяйственной практике деление рабочих на основных и вспомогательных проводится в зависимости от степени их непосредственного участия в изготовлении готовой продукции. При этом термин «вспомогательный» обычно ассоциируется у некоторых хозяйственников с понятием «второстепенный». К так называемым вспомогательным работам зачастую относятся без должного внимания, хотя с развитием машинной техники, ростом технической вооруженности труда, внедрением полуавтоматического и автоматического оборудования трудовые функции по непосредственному воздействию на предмет труда сокращаются, а роль вспомогательных работ все более повышается. Рост удельного веса машинно-автоматического времени работы оборудования, передача машине функций по непосредственному изготовлению изделий ведут к увеличению объема работ по управлению оборудованием, к многостаночному и многоагрегатному обслуживанию, к совмещению функций и работ. В зависимости от характера последних и производственного назначения цеха (участка) один и тот же рабочий может быть отнесен и к основным и к вспомогательным. Например, рабочий-станочник ремонтно-механического или инструментального цеха по отношению к предприятию в целом — вспомогательный рабочий, а в своем цехе — основной.

Производственный процесс — единый организм. Каждая его часть выполняет определенную функцию в выпуске высококачественной продукции в необходимых количествах при минимальных затратах. С этих позиций процессы производства, по нашему мнению, объективно подразделяются не на основные и вспомогательные, а в зависимости от выполняемых ими функций. Так, процессы обслуживания включают смену и регулировку инструмента; изготовление и поддержание в рабочем состоянии технологической оснастки; технический контроль; транспортные, погрузочно-разгрузочные и складские работы; ремонт оборудования, механизмов, приборов и т. д.

На наш взгляд, функциональная дифференцированная классификация наиболее правильно отражает современный уровень разделения и кооперации труда на предприятиях и позволяет выделить процессы, объединяющие группы однородных или близких по характеру функций обслуживания, независимо от отраслевой принадлежности основного производства. Это одна из важных предпосылок другого принципиального положения — правомерности выделения функциональной специализации.

Многие специалисты не считают последнюю самостоятельным видом, а если и выделяют ее, то тут же оговариваются, что поскольку в основе деления специализации производства на отдельные виды лежит степень однородности изделия, то вспомогательные производства якобы полностью охватываются предметной, подетальной и технологической специализацией. В противовес такой точке зрения мы считаем, что это верно только для части работ, что в основе специализации многих

[1] К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, т. 188.

из них по обслуживанию производства не может лежать однородность изделия, так как объект ее не изделие, а определенно выполняемая функция, например, контрольная, транспортная, погрузочно-разгрузочная, приемки, хранения и выдачи материальных ценностей и др. Поэтому на современном этапе развития промышленности значительное распространение должна получить специализация функций по обслуживанию промышленного производства, особенность которых заключается в их подчиненности процессу основного производства. Она предполагает четкое разграничение обязанностей, выполняемых различными подразделениями, и определение рациональных форм их осуществления в масштабе предприятия, отрасли, экономического района, промышленности страны на основе изучения тенденций технического прогресса.

Для выделения соответствующих однородных или группировки близких по характеру функций в самостоятельный вид работ по обслуживанию необходимо: установить технологическую возможность и целесообразность его; соответствие суммарного времени, затрачиваемого на выполнение выделенной функции по данному производственному цеху, пролету, участку, времени полной загрузки рабочего в течение смены; четкое взаимодействие работников, которым поручено выполнение этих функций. Однако возросшее значение процессов обслуживания определяется не только их ролью в повышении темпов роста производительности труда, но и превращением обслуживания в техническую базу, обеспечивающую необходимые условия для ускорения научно-технического прогресса.

Современный технический уровень обслуживания производства характеризуют: внедрение процессов сверхвысокой интенсивности (скоростей, давлений, напряжений, температур и т.д.) с высокой точностью их выполнения и растущей непрерывностью; максимальная интеграция основного и вспомогательного времени(применение станков и оборудования типа комбайнов и т. д.); повышение индустриализации всех процессов производства; использование автоматизированных линий и станков с программным управлением; синхронная работа всех цехов и участков, согласованность всех элементов производственного процесса.

В соответствии с тенденциями научно-технического прогресса организация вспомогательного производства в современных условиях должна:

обеспечивать гибкость, преемственность и минимальную перестройку при переходе основного производства с выпуска одной продукции на другую;

носить прежде всего профилактический характер, предупреждать возможные нарушения нормального хода производственных процессов и обеспечивать бесперебойную работу основных цехов;

создавать условия для специализации работ по обслуживанию;

способствовать выпуску максимума высококачественной продукции при минимуме затрат.

Можно выделить ряд важнейших принципов технико-экономической и организационной регламентации процессов обслуживания. Это концентрация и специализация различных функций, выполнение их специализированными организациями и предприятиями, обеспечение научной организации труда и управления. Механизация обслуживающего производства должна рассматриваться как основная часть комплексной механизации всех производственных процессов.

Важное значение для рационализации вспомогательных работ имеет выбор вариантов и прогрессивных методов выполнения всех операций с наименьшими затратами труда и средств; устранение операций, не вызываемых производственной необходимостью, сокращение объема работ путем совмещения процессов обслуживания с основными производственными.

Комплексный подход требует выбора такого метода организации, который обеспечивает выполнение всех мероприятий по улучшению обслуживания основного производства при одновременной экономии живого и овеществленного труда с целью повышения его эффективности в целом. Поэтому заслуживает особого внимания метод комплексной технологической регламентации производственного процесса.

Понятие технологии производства как системы физических (в частности механических), химических и других способов воздействия на сырье, полуфабрикаты, изделия, вызывая их качественные изменения, неполно раскрывает содержание и назначение технологической регламентации производства, поскольку относится лишь к основному. На практике это ведет к тому, что система технологической разработки процессов охватывает не более 45% занятых в них и не включает обслуживания. Другими словами, технология вспомогательных работ почти не разрабатывалась, трудовые затраты на их проведение не учитывались при определении трудоемкости продукции и, следовательно, не проводилось целенаправленных мер по их техническому и организационному совершенствованию. Суть метода комплексной технологии в том, что все виды и формы выполнения работ — от поступления сырья до отправки готовой продукции — должны иметь технически, организационно и экономически регламентированную, проектируемую и планируемую технологию.

Удовлетворение возросших требований организационных и социальных факторов в производственной деятельности обеспечивается распространением технологической регламентации на все вспомогательные работы и соответствием ее принципам научной организации труда. Это достигается планированием, объема функций обслуживания, периодичности выполнения каждой из них (составляются графики обслуживания, графики синхронизации и др.), элементов трудового процесса по выполнению каждой из функции обслуживания, методов и форм организации труда, нормативов на рабочее время и условий труда, технических средств выполнения функций по обслуживанию, требований к исполнителям, технико-экономических показателей на весь объем выполняемых функций обслуживания по данной технологической карте.

Комплексная технология наряду с основными процессами включает: разгрузку и транспортировку комплектующих изделий, сырья и материалов, их первичную обработку и поступление в производственные цехи; все последующие операции по транспортировке, складированию сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; погрузочно-разгрузочные работы; контроль качества изделий; упаковку и отправку готовой продукции, уборку отходов производства и рабочих мест; другие вспомогательные операции и элементы производственного процесса.

На основе технико-экономического анализа, прежде всего затрат труда по видам работ, определяются основные направления совершенствования производственного процесса, составляются технико-экономические задания на проектирование соответствующих разделов комплексной технологии. По каждой функциональной группе составляется система мер, предусматривающая прогрессивные формы организации производства, устранение излишних операций, услуг, документов, грузопотоков и т. п.; технологичность операций; необходимую техническую оснащенность; кратчайшие связи между цехами, участками, исполнителями; рациональное разделение труда, включающее совмещение профессий, использование технически и экономически обоснованных норм.

Масштабы и усложнение функций по управлению выдвинули вопросы организации сбора, накопления, переработки и выдачи информации на первый план. Правильно построенная система информации является одним из основных факторов повышения уровня организации и управления производством. Сложность проблем управления обслуживанием промышленного производства с применением ЭВМ объясняется рядом

причин. В нашей стране еще не накоплен достаточный опыт разработки и эксплуатации автоматизированных систем планирования и управления, особенно производств с дискретным характером процессов. Имеющаяся информация примерно лишь на 40% удовлетворяет потребности управления производством. Еще хуже положение с документацией, отражающей процессы обслуживания (разнообразие внутризаводского планирования их объемов, неудовлетворительные нормирование, учет и контроль). Ввиду отсутствия унифицированных форм, программы обработки информации на ЭВМ даже для однотипных предприятий необходимо делать самостоятельные (практически индивидуальные).

Важное преимущество метода комплексной технологии в том, что новые принципы ее требуют единой системы технической документации, которая обеспечивает исходную первичную информацию по расходу материалов, трудовых затрат и т. д. Эта система — основная для создания любой производной информации и позволяет использовать вычислительную технику для широкого круга нормативно-плановых работ. Данный метод дает возможность оценивать уровень эффективности принимаемых технических и организационных решений и влиять на него не только по основному производству, но и по всем стадиям процесса производства, в том числе по всем функциям его обслуживания.

В 1966—1970 гг. двадцать пять предприятий Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, наиболее полно внедрившие принципы комплексной технологии, при увеличении объемов производства в 1,5 раза высвободили до 5% работающих.

Возрастание роли организационных факторов в развитии промышленности обусловлено: принципами отраслевого управления промышленностью; увеличивающимися объемами производства, позволяющими создавать оптимальные мощности по многим видам обслуживания в масштабе отраслей; углубляющимся процессом соединения науки непосредственно с проектным и техническим обеспечением и ускорением темпов научно-технического прогресса на основе сокращения времени между этапами научной разработки, проектированием, изготовлением опытных образцов и внедрением их в производство.

Организационные преобразования следует предусматривать в общегосударственном плане централизации и специализации обслуживания, включая в него развитие действующих и создание новых производств и предприятий, специализированных в области производства инструмента и оснастки, ремонта, выполнения перевозок, изготовления средств механизации вспомогательных работ. Это позволит перевести в плановом порядке все наиболее важные сферы обслуживания промышленного производства на индустриальные рельсы.

Одно из направлений совершенствования структуры общественного производства, и в частности промышленности,— выделение ремонта, выпуска инструмента и транспортного обслуживания в специальные отрасли. Основной организационной формой, обеспечивающей наиболее рациональное хозяйствование, становятся объединения, отраслевые и многоотраслевые комплексы. Это предполагает укрупнение однородных участков и цехов, входивших ранее в состав самостоятельных заводов, их рациональную специализацию. В рамках объединений появляется возможность централизации производства вспомогательных цехов — инструментальных, ремонтных, транспортных и др.

В соответствии с решениями XXIV съезда партии Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР постановлением от 2 марта 1973 г. «О некоторых мероприятиях по дальнейшему совершенствованию управления промышленностью» определили конкретные пути развития форм организации управления промышленностью на основе соз-

дания производственных объединений (комбинатов), всесоюзных и республиканских промышленных объединений. Здесь одна из наиболее острых проблем — правильное сочетание отраслевого развития промышленности с организацией эффективного ремонтного, транспортного, инструментального и другого обслуживания производства в рамках экономических районов. При этом важно иметь в виду влияние технического прогресса и функциональной специализации на структуру промышленных предприятий, правильно определить границы целесообразной специализации и централизации работ по обслуживанию на промышленных предприятиях в масштабе отраслей с учетом организации промышленно-территориальных комплексов и производственных объединений.

Структура предприятий изменяется под влиянием технического прогресса, отраслевых сдвигов, форм специализации, функциональной специализации вспомогательных производств. При разработке генеральных схем управления отраслями промышленности, выборе той или иной структуры предприятия, определении масштабов его деятельности следует учитывать развитие других предприятий отрасли и соответствующего экономического района, возможности создания функциональных узкоспециализированных подразделений (организаций) по обслуживанию предприятий, фирм и объединений, промышленно-территориальных комплексов и экономических районов; отраслей, народного хозяйства в целом. Следует отказаться от традиционных принципов организации производства, когда на каждом предприятии сосредоточиваются все или преобладающая часть видов работ, и перейти к более эффективной организации вспомогательных, обслуживающих процессов на основе централизации и специализации их в масштабе экономических районов и отраслей путем создания всесоюзных научно-производственных объединений. Их особенность в том, что, подчиняясь соответствующему министерству и осуществляя единую техническую политику, эти объединения функционально обслуживают предприятия в межотраслевом разрезе по территориальному признаку, в зависимости от целесообразного радиуса действия.

Практика говорит о высокой эффективности их работы. Так, созданное в начале 60-х гг. объединение «Волгоградэнергоремонт» за первые пять лет деятельности увеличило объем ремонта высоковольтного оборудования в 9, электродвигателей — в 5 раз и сейчас обслуживает сотни предприятий 38 министерств и ведомств.

Организованные в Министерстве тракторного и сельскохозяйственного машиностроения научно-производственные объединения «Комплекс» — по механизации транспортно-складских работ, «Специнструмент» — по производству и эксплуатации инструментария и ряд других также показали высокую эффективность.

Возросшие масштабы объемов производства в отраслях промышленности позволяют планировать оптимальные мощности по многим видам обслуживания. На основе использования разработанных программ оптимальных вариантов Минсельхозмаш создало 228 узкоспециализированных инструментальных производств и несколько инструментальных заводов-филиалов вместо 1473 участков. Результаты их работы весьма убедительны. Среднегодовой темп прироста выпуска важнейшего инструментария составлял в восьмой пятилетке 14—22%, а в девятой планируется 17—20%. В 1975 г. 50% этих производств будут иметь показатели, аналогичные специализированным инструментальным заводам.

Разработку конкретных мер по совершенствованию планирования вспомогательных производств целесообразно проводить по двум группам этих производств: выпускающей определенную продукцию (инструмент, запасные части и т.д.) и выполняющей работы и услуги (транспортировку, контроль, текущий ремонт и уход за оборудованием и др.). Принципы планирования вспомогательных подразделений первой группы и основных цехов во многом совпадают. Для второй группы характерна функциональная направленность работ, объем которых зависит не только от основного производства, уровня его организации и потребности в услугах, но и от качества последних.

На большинстве предприятий массового производства объем работ и услуг вспомогательного производства планируется в нормо-часах. Поэтому руководители цехов стремятся прежде всего обеспечить выполнение несложных заказов с большими затратами малоквалифицированного труда. Следовательно, планирование объема работ только в нормо-часах не создает должной заинтересованности цехов в выполнении плана по номенклатуре.

Накопленный в Минсельхозмаше опыт позволяет сделать вывод, что цехам-потребителям целесообразно включать в цеховые расходы и расходы на содержание оборудования, лимиты затрат на услуги вспомогательных цехов. Это будет способствовать усилению контроля за величиной материальных, трудовых, энергетических и других затрат и стимулировать их снижение. Следует также разрабатывать внутризаводские ценники на все виды работ вспомогательных цехов для исчисления их объема в денежном выражении.

Объем услуг и работ вспомогательных цехов отражается в себестоимости выпускаемой предприятием продукции. Исследования соразмерности производимых вспомогательными цехами объемов работ и услуг и затрат на них основных цехов показали возможность составления соответствующего сводного баланса по предприятию. Внедрение рекомендуемой балансовой системы учета и планирования может стать важным условием совершенствования механизма внутризаводского хозрасчета. Большое значение в проведении этой работы, по нашему мнению, имеют: внедрение системы внутрихозяйственных претензий и хозрасчетных санкций; значительное расширение области нормирования, учета и планирования затрат труда по обслуживанию производства; введение нормативного метода планирования заработной платы и распространение опыта Щекинского химического комбината.

В отрасли тракторного и сельскохозяйственного машиностроения введены основные показатели технико-экономического уровня транспортно-складского хозяйства, ремонта, содержания и обслуживания оборудования, инструментального производства. Система указанных показателей построена таким образом, что позволяет для измерения уровня техники и организации производства применять оценочные показатели (коэффициенты), входящие в состав аналитических зависимостей, установленных для расчета повышения эффективности производства. Для определения влияния показателей уровня техники и организации производства на показатели эффективности их группируют по факторам, воздействующим на снижение норм расхода ресурсов (материальных, трудовых, финансовых).

Создание четкой общегосударственной системы сравнительного анализа уровней техники, организации и экономики вспомогательных производств с учетом максимального использования интенсивных факторов их развития, по нашему мнению, должно стать одним из важных направлений совершенствования планового руководства обслуживания промышленности.

Новая отраслевая система организации вспомогательных работ и обслуживания применяется на предприятиях Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Здесь обслуживание выделено в специальную подотрасль и осуществляется Всесоюзным промышленным объединением по производству средств механизации и автоматизации и технологической оснастки «Союзтехпромавтоматизация». Вопро-

сами организации вспомогательных работ в отрасли занимаются специализированные научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации: Волгоградский проектно-конструкторский институт автоматизации и механизации (проблемы транспортно-складского хозяйства), Одесский проектно-конструкторский технологический институт (проблемы инструментального производства), Волгоградское головное проектно-конструкторское и технологическое бюро ремонтного производства, специализированные ремонтно-строительные тресты (ремонт промышленных зданий и сооружений) и др. Министерство использует систему планирования развития вспомогательных производств: транспортно-складских работ и складского хозяйства, ремонтных работ и ремонтного производства, инструментообслуживания и инструментальных хозяйств. В отрасли действуют опытно-экспериментальные и специализированные заводы по выпуску машин, механизмов, приспособлений и средств механизации работ по обслуживанию производства. На базе крупных инструментальных цехов предприятий созданы заводы-филиалы специального инструмента и технологической оснастки. Вспомогательные производства развиваются в соответствии с планами их технического и организационного перевооружения на 1970—1980 гг. В планы министерства и предприятий введены соответствующие разделы.

Проектно-технологические институты подготовили свыше 50 проектов комплексной механизации и организации транспортно-складских работ на предприятиях и 30 типовых технологических проектов складов. Разработана технологическая часть металлических сборно-разборных складов с использованием типового подъемно-транспортного оборудования, унифицированной облегченной тары, поддонов, сборно-разборных стеллажей и др. Большинство из этих конструкций освоено предприятиями, налажен их серийный выпуск.

В инструментальном производстве 9 заводов-филиалов специального инструмента и технологической оснастки Минсельхозмаша по техническому уровню и объему выпуска почти не уступают специализированным инструментальным заводам Минстанкопрома. Получили специализированное развитие 38 инструментальных производств; 55 крупных инструментальных цехов переведено на централизованное планирование выпуска инструмента. Многие ремонтные работы выполняются на основе внутриотраслевой кооперации. Централизованно изготовляются запасные части к некоторым видам металлорежущего оборудования; ремонтируются сложное оборудование, электродвигатели и станочная гидроаппаратура; производится механическая обработка крупногабаритных деталей, кузнечно-прессового и другого оборудования, оказывается техническая помощь заводам, не имеющим необходимых ремонтных мощностей; производятся грузовые и чалочные крюки, пружины для ремонтно-эксплуатационных нужд. По внутриотраслевой кооперации 38 заводов министерства выпускают свыше 30 тыс. наименований шпинделей, цилиндрических и конических шестерен, валов шлицевых, зубчатых секторов к более чем 100 видам и типам оборудования. На 14 заводах действуют специализированные электроремонтные участки. Неисправности в гидроаппаратуре ликвидируются централизованно в ремонтно-механических цехах 5 предприятий, 29 заводов отрасли изготовляют около 50 наименований средств механизации и оснастки для ремонта оборудования.

Проведенные меры по повышению технического и организационного уровня обслуживания производства способствовали обеспечению стабильной работы большинства предприятий и министерства в целом. Оно успешно выполняет пятилетний план по увеличению объемов и рентабельности производства, повышению производительности труда, прибыли. При этом намного полнее используются основные производственные фонды (эксплуатация мощностей повысилась с 0,89 до 0,94, коэффициент

сменности работы технологического оборудования с 1,52 до 1,6). Приостановилось снижение фондоотдачи. В 1974 г. она, по предварительным расчетам, повысилась на 0,7%.

Значительно возросла эффективность и самих вспомогательных производств. Производительность труда в девятой пятилетке по предприятиям Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения на транспортно-складских работах увеличится на 50%, в инструментальном производстве — на 45, ремонтном — на 38, а в целом на вспомогательных работах на 44%. Будет получена экономия труда на вспомогательных работах, равноценная высвобождению 122 тыс. человек.

Совершенствование планирования и организации обслуживающего производства — сложная и важная народнохозяйственная задача. Ее успешное решение будет способствовать ускорению темпов развития общественного производства, повышению его эффективности, дальнейшему укреплению экономики нашей страны.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩИХ ЗАТРАТ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА НА СТАДИИ ПЛАНИРОВАНИЯ

В. Цыбулевский

По характеру производства, потребляемому сырью, ведущему компоненту, энергоисточнику и другим признакам народнохозяйственные комплексы подразделяются на энерго- и лесопромышленные, гидротехнические (водохозяйственные), нефтехимические, химико-металлургические и др. Например, гидротехнический комплекс — Зейский комплексный гидроузел включает гидроэлектростанцию, образующую водохранилище, плотину, шлюз, т. е. сооружения, относящиеся к различным отраслям народного хозяйства: энергетике, строительству (борьба с наводнениями), водному транспорту, лесному хозяйству.

В практике проектирования и планирования для большинства видов народнохозяйственного комплекса определяется сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений. Сопоставляются комплексный вариант объекта и возможные изолированные варианты всех его компонентов, обеспечивающие производство той же продукции в заданном объеме. На рассматриваемые показатели в наибольшей степени влияет распределение общих затрат (капиталовложений и годовых эксплуатационных расходов) комплекса между его компонентами.

Относимые на каждый компонент долевые затраты далеко не всегда определяются путем прямого подсчета объемов работ. Каждый компонент комплекса — отраслевое производство. В эксплуатации одного и того же входящего в комплекс сооружения или блока корпусов иногда участвует несколько разноотраслевых производств. Межкомпонентное распределение, например, капиталовложений не всегда может быть пообъектным. Межкомпонентное распределение общих затрат необходимо для установления экономической эффективности капиталовложений по комплексу и каждому компоненту; себестоимости продукции, производи-

мой разноотраслевыми его компонентами; размера основных производственных фондов каждого компонента, а также составления перспективного плана капиталовложений по тем отраслям народного хозяйства, к которым относятся компоненты комплекса, и экономического обоснования состава комплекса.

Впервые при проектировании гидроэнергетических комплексов были выработаны следующие методы распределения капиталовложений (а также эксплуатационных затрат): по ведущему компоненту; пропорционально годовому количеству воды, сырья, топлива и других ресурсов, потребляемому каждым компонентом; пропорционально капиталовложениям по каждому компоненту при изолированных вариантах их строительства; пропорционально экономическому эффекту, получаемому каждым компонентом, исходя из равного для комплекса в целом и каждого компонента в отдельности проектного срока окупаемости дополнительных капиталовложений. Последний, наиболее экономически обоснованный метод рекомендован Методикой определения экономической эффективности гидроэлектростанций (М., Госэнергоиздат, 1961) для гидроэнергетических водохозяйственных комплексов. В работах А. А. Бесчинского, одного из авторов методики, данный метод изложен в универсальной трактовке.

Сущность его в следующем. Из проекта известны капиталовложения $K_к$ и годовые эксплуатационные расходы $C_к$ по комплексу в целом, а также по всем вариантам его компонентов, выбираемым для определения сравнительной экономической эффективности капиталовложений в комплекс. Проектный срок окупаемости дополнительных капиталовложений по комплексу в целом и для каждого компонента $T_к$ устанавливается по формуле

$$T_к = \frac{K_{к_i} - K_{зам_i}}{C_{зам_i} - C_{к_i}}, \qquad (1)$$

где $K_{к_i}$ и $C_{к_i}$ — искомые долевые капиталовложения и годовые эксплуатационные расходы по i-му компоненту комплекса;

$K_{зам_i}$ и $C_{зам_i}$ — заданные в проекте капиталовложения и годовые эксплуатационные затраты по заменяемому варианту i-го компонента.

В соответствии с условием (1) принято, что

$$\frac{C_к}{K_к} = \frac{C_{к_i}}{K_{к_i}} = q, \qquad (2)$$

Подставив в формулу (1) вместо $C_{к_i}$ равную ему величину $K_{к_i} q$, полученную из формулы (2), после преобразований получим:

$$K_{к_i} = \frac{T_к C_{зам_i} + K_{зам_i}}{1 + T_к q}, \qquad (3)$$

где все величины в правой части формулы известны из проекта.

Такой способ распределения затрат применялся при проектировании Зейского гидроэнергетического комплекса.

Экономический критерий распределения — эффективность дополнительных капиталовложений каждого компонента — выбран правильно. Однако методологический принцип его реализации исходя из равного проектного срока окупаемости для всех компонентов комплекса, на наш взгляд, недостаточно экономически обоснован.

Принятая в соответствии с формулой (1) зависимость (2), по нашему мнению, слишком упрощает реальную экономику, ибо компоненты комплекса (например, энергетика и лесное хозяйство) резко отличаются друг от друга составом основных фондов и удельным весом годовых эксплуатационных затрат в стоимости основных фондов. Принцип, выраженный формулой (1), по замыслу авторов, должен обозначать равенство экономической эффективности компонентов. Но равенство проектных сроков окупаемости дополнительных капиталовложений компонентов не обеспечивает их одинаковой экономической эффективности; последняя оценивается степенью отличия проектного срока их окупаемости от нормативного.

Поэтому равенство покомпонентных проектных сроков окупаемости $T_{к_i}$ может обеспечить одинаковую экономическую эффективность компонентов лишь при равенстве их нормативных сроков окупаемости $T_{н_i}$. В действительности же нормативные сроки окупаемости в различных отраслях не равны.

Сторонники концепции оптимального народнохозяйственного плана требуют применения единого для всех отраслей нормативного срока окупаемости. Однако правильность этого требования еще не подтверждена практикой. На пути осуществления оптимального народнохозяйственного плана стоят непреодолимые пока трудности: выбор оптимального натурально-вещественного ассортимента продукции народного хозяйства, критерия оптимальности развития экономики и целевой функции и построение модели оптимального народнохозяйственного плана, охватывающей множество переменных и ограничений.

Кроме того, ввиду различия материально-вещественных элементов капиталовложений неосуществимо и неограниченное перераспределение их между отраслями, необходимое при максимально эффективном (оптимальном) использовании капиталовложений в масштабе народного хозяйства. В каждом планируемом году производственная база народного хозяйства не может в равной мере обеспечить любой из возможных вариантов капиталовложений. В практике планирования и проектирования необходимо поэтому придерживаться дифференцированных отраслевых нормативных сроков окупаемости.

Последние установлены исходя из опыта производства и планирования как предельные показатели; наиболее эффективен вариант капиталовложений с наименьшим $T_{н_i}$ при условии $T_{к_i} \leqslant T_{н_i}$. Поскольку компонентные $T_{н_i}$ не равны, то равенство экономической эффективности капиталовложений компонентов комплекса не может быть обеспечено при распределении капиталовложений по принципу, выраженному формулой (1). Чтобы обеспечить такое равенство, следует дополнить ее еще одной ступенью расчетов, исходя из необходимости при распределении общих затрат поставить в одинаковое экономическое положение все компоненты комплекса, приняв за основу равную экономическую эффективность использования распределяемых затрат.

Такая предпосылка правомерна для стадии планирования и проектирования, когда запланированное строительство комплекса с предварительно намеченными компонентами обосновано балансовыми расчетами потребности народного хозяйства в той продукции, которую должны производить эти компоненты. Распределяемые на уровне предприятия общие затраты комплекса уже распределены на уровне народного хозяйства между объектами нового строительства в соответствии с требованиями межотраслевых материальных балансов на перспективу.

Одинаковая экономическая эффективность компонентов комплекса количественно выражается равной степенью отличия проектного срока

окупаемости дополнительных капиталовложений каждого компонента от отраслевого нормативного, т. е. либо равенством $T_{н_i} - T_{к_i} = \text{const}$, либо равенством $\frac{T_{к_i}}{T_{н_i}} = \text{const}$.

Эффективность капиталовложений одного объекта оценивается по величине разности $T_{н_i} - T_{к_i}$ в соответствии с условием $T_{к_i} \leqslant T_{н_i}$. В практике проектирования эта разность показывает, насколько эффективен i-й вариант капиталовложений. Когда же оценивается и сопоставляется эффективность нескольких объектов капиталовложений с различными $T_{н_i}$, то равная величина разности $T_{н_i} - T_{к_i}$ у различных объектов не свидетельствует в силу разномасштабности нормативных периодов $T_{н_i}$ об одинаковой экономической эффективности капиталовложений этих объектов.

Имеется, например, два объекта капиталовложений (два компонента комплекса), у которых $T'_н = 10$, $T'_к = 9$ и $T''_н = 2$, $T''_к = 1$. Абсолютная величина разности $T_{н_i} - T_{к_i}$ у этих объектов одинакова: $T'_н - T'_к = 10 - 9 = 1$; $T''_н - T''_к = 2 - 1 = 1$. Но это не свидетельствует об одной степени отличия $T'_к$ от $T'_н$ и $T''_к$ от $T''_н$, поскольку $T'_к = 90\%\ T'_н$, а $T''_к = 50\%\ T''_н$. Проектную эффективность нескольких объектов капиталовложений с разновеликими $T_{н_i}$ можно сопоставлять лишь по удельному весу $T_{к_i}$ относительно $T_{н_i}$.

Следовательно, при распределении общих затрат комплекса необходимо исходить из того, что отношения $\frac{T_{к_i}}{T_{н_i}}$ у всех компонентов комплекса должны быть равными:

$$\frac{T_{к_i}}{T_{н_i}} = \text{const}. \qquad (4)$$

Данный принцип верен для случаев, когда $T_{н_i}$ установлен исходя из опыта организации производства как предельный показатель или является показателем отраслевого оптимального народнохозяйственного плана. Так, компоненты Зейского комплексного узла имеют следующие установленные для расчетов на перспективу нормативные сроки окупаемости: сооружения энергетические (компонент первый) — восемь лет (в среднем); по борьбе с наводнениями (второй) — шесть (строительство этих сооружений); связанные с водным транспортом (третий) — десять, с лесным хозяйством (четвертый компонент) — пять лет. После распределения общих затрат исходя из формулы (1) в первоначальном варианте проектной разработки Гидропроекта определились одинаковые сроки окупаемости дополнительных капиталовложений у этих компонентов: 1,5 года. При этом отношение $\frac{T_{к_i}}{T_{н_i}}$ у перечисленных компонентов составило соответственно 0,1875; 0,25; 0,15; 0,3. Неравенство величин отношений свидетельствует о различной экономической эффективности дополнительных капиталовложений у компонентов Зейского комплексного гидроузла. Таким образом, равенство экономической эффективности затрат у всех компонентов комплекса в проекте не соблюдается.

Чтобы распределить общие затраты комплекса в соответствии с этой предпосылкой, необходимо сначала распределить их с соблюдением положения (1) по формуле (3), а затем полученные результаты подставить в формулу (4), записанную в развернутом виде как

$$\frac{(K'_к - K'_{зам}) : (C'_{зам} - C'_к)}{T'_н} = \frac{(K''_к - K''_{зам}) : (C''_{зам} - C''_к)}{T''_н} = \ldots = \frac{(K_{к_n} - K_{зам_n}) : (C_{зам_n} - C_{к_n})}{T_{н_n}}.$$

На принципах, которые выражены в формулах (1) и (4), базируется наиболее экономически обоснованный метод распределения общих затрат в соответствии с предпосылкой равенства экономической эффективности затрат у всех компонентов комплекса. Покажем это на примере первоначального варианта проекта Зейского комплексного гидроузла. При таком распределении затрат (в млн. руб.) по четырем перечисленным выше компонентам $K'_к = 126{,}0$; $K''_к = 8{,}9$; $K'''_к = 3{,}9$; $K''''_к = 0{,}44$; $C'_к = 2{,}21$; $C''_к = 0{,}16$; $C'''_к = 0{,}07$; $C''''_к = 0{,}01$.

Эти величины затрат по каждому из компонентов по некомплексным вариантам последних (и те и другие величины имеются в проекте) подставляем в формулу (4), представленную в развернутом виде, и выявляем неравенство составляющих ее отношений:

$$\frac{(126{,}0 - 110{,}84) : (12{,}22 - 2{,}21)}{8} \neq \frac{(8{,}9 - 0) : (6{,}1 - 0{,}16)}{6} \neq \frac{(3{,}9 - 2{,}31) : (1{,}13 - 0{,}07)}{10} \neq \frac{(0{,}44 - 0) : (0{,}3 - 0{,}01)}{5},$$ или

$$0{,}1875 \neq 0{,}25 \neq 0{,}15 \neq 0{,}3.$$

Чтобы обеспечить равенство отношений, приравниваем все отношения к наибольшему из имеющихся, в данном случае к отношению $\frac{1{,}5}{5} = 0{,}3$, относящемуся к компоненту, связанному с лесным хозяйством. Таковы же отношения по остальным компонентам комплекса, если проектные сроки окупаемости равны по первому компоненту 2,4 года ($8 \times 0{,}3$), по второму — 1,8 года ($6 \times 0{,}3$), по третьему — 3,0 года ($10 \times 0{,}3$). При этих проектных сроках окупаемости достигается условие (4):

$$\frac{2{,}4}{8} = \frac{1{,}8}{6} = \frac{3{,}0}{10} = \frac{1{,}5}{5}.$$

Как следует из приведенных выше отношений, составленных по формуле (4), по первому, второму и третьему компонентам должно быть сэкономлено годовых эксплуатационных расходов соответственно (в млн. руб.) 10,01; 5,94 и 1,06. Если считать эти размеры неизменными, то дополнительные капиталовложения равны (в млн. руб.): по энергетике 24,024 ($10{,}01 \times 2{,}4$), по борьбе с наводнениями 10,682 ($5{,}94 \times 1{,}8$), по водному транспорту 3,18 ($1{,}06 \times 3{,}18$).

Искусственное увеличение проектных сроков окупаемости, а затем и дополнительных капиталовложений у вышеупомянутых трех компонентов привело к увеличению их полных долевых капиталовложений. Последние с учетом следующих из формулы (4) отношений должны составить (в млн. руб.): в области энергетики 134,864 ($110{,}84 + 24{,}024$); борьбы с наводнениями 10,692 ($0 + 10{,}692$); водного транспорта 5,49 ($2{,}31 + 3{,}18$). Долевые капиталовложения в компонент, связанный с лесным хозяйством (0,44 млн. руб.), остаются без изменений.

При вышеуказанных размерах покомпонентных долевых капиталовложений соблюдается выраженное формулой (4) условие — равенство

экономической эффективности дополнительных капиталовложений у всех компонентов комплекса:

$$\frac{(134{,}864-110{,}84):(12{,}22-2{,}21)}{8}=\frac{(10{,}692-0):(6{,}1-0{,}16)}{6}=$$
$$=\frac{(5{,}49-2{,}31):(1{,}13-0{,}07)}{10}=\frac{(0{,}44-0):(0{,}3-0{,}01)}{5}.$$

Однако распределение затрат по предлагаемому принципу нельзя считать законченным, потому что общий объем капиталовложений по комплексу в целом достигает 151,486 млн. руб. (134,864 + 10,692 + 5,49 + 0,44), в то время как по проекту он не превышает 134,290 млн. Чтобы завершить распределение затрат в пределах проектируемых капиталовложений, следует уменьшить долевые покомпонентные капиталовложения на сумму превышения (151,486 — 139,24 = 12,246 млн. руб.), не нарушая равенства покомпонентных отношений между проектным и нормативным сроками окупаемости, т. е. не отступая от принципа равной экономической эффективности дополнительных покомпонентных капиталовложений комплекса. Произвести такое уменьшение можно пропорционально знаменателям, рассчитанным в соответствии с порядком вычисления приведенных выше отношений, т. е. пропорционально следующим величинам (в млн. руб.):

$$(12{,}22-2{,}21)\times 8=80{,}08;$$
$$(6{,}1-0{,}16)\times 6=35{,}64;$$
$$(1{,}13-0{,}07)\times 10=10{,}6;$$
$$(0{,}3-0{,}01)\times 5=1{,}45.$$

В общей сумме этих величин (127,74 млн. руб.) процент каждой из них равен соответственно 62,70; 27,89; 8,30 и 1,14. Значит, доля их в сумме превышения (12,246 млн. руб.), принятой за 100%, составляет соответственно (в млн. руб.): 7,675; 3,415; 1,016; 0,140.

Уменьшим на эти величины завышенные в сумме долевые капиталовложения (в млн. руб.):

по энергетике	134,864 — 7,675 = 127,189
по борьбе с наводнениями	10,692 — 3,415 = 7,277
по водному транспорту	5,49 — 1,016 = 4,474
по лесному хозяйству	0,44 — 0,14 = 0,300

Это позволяет после искусственного увеличения затрат вернуться к заданной в проекте сумме капиталовложений по комплексу в целом: 127,189 + 7,277 + 4,474 + 0,300 = 139,240 млн. руб.

В итоге долевые покомпонентные капиталовложения и рассчитанные в проекте по формуле (1) долевые годовые эксплуатационные затраты распределены с соблюдением принципа, отраженного в формуле (4):

$$\frac{(127{,}189-110{,}184):(12{,}22-2{,}21)}{8}=$$
$$=\frac{(7{,}277-0):(6{,}1-0{,}16)}{6}=\frac{(4{,}474-2{,}31):(1{,}13-0{,}07)}{10}=$$
$$=\frac{(0{,}3-0):(0{,}3-0{,}01)}{5}.$$

Итак, на энергетику следует отнести 127,189 млн. руб. капитальных вложений, на борьбу с наводнениями 7,277 млн., водный транспорт 4,474 млн. и лесное хозяйство 0,3 млн. руб.

Ленинград

В ПОМОЩЬ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ТРУДЯЩИХСЯ

ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЕТ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЫЧАГОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

В. Иванченко,
зам. нач. отдела Госплана СССР

В системе планомерного управления социалистическим производством важное место принадлежит хозяйственному расчету, финансово-кредитному механизму и таким экономическим формам воздействия на деятельность предприятий, как цена, прибыль, заработная плата, фонды экономического стимулирования. Необходимость ускорения научно-технического прогресса, улучшения качества продукции, интенсификации и повышения эффективности общественного производства в условиях развитого социализма обусловливает дальнейшее совершенствование всех элементов хозяйственного механизма, использование в руководстве экономикой более развитых форм хозрасчетных отношений, усиление действенности экономических рычагов и стимулов. При этом, как особо подчеркивалось на XXIV съезде КПСС, «весьма актуальным остается последовательное внедрение принципов хозяйственного расчета как на промышленных предприятиях, в колхозах и совхозах, так и в вышестоящих хозяйственных звеньях»[1].

Совершенствование социалистических производственных отношений на этапе зрелого социализма ведет и к развитию хозрасчета как экономической категории. Поэтому требуется более подробно изучить новые моменты в ее содержании, чтобы на этой основе полнее использовать преимущества и возможности социалистической экономики.

Хозрасчет как экономическая категория и метод хозяйствования

Хозяйственный расчет выражает производственные отношения, объективно возникающие на основе социалистической собственности на орудия труда и средства производства при относительной экономической обособленности производственно-хозяйственных единиц. Как экономическая категория, он отражает специфику производственных отношений общества, где нет частной собственности на средства производства, нет эксплуатации человека человеком, где прибавочный продукт распределяется в интересах всего общества и служит источником повышения материального благосостояния трудящихся. Сочетание экономических интересов общества, коллектива предприятия, отдельных работников — характерная черта хозрасчета.

Относительная экономическая обособленность предприятий при функционировании всего народного хозяйства на основе единого государственного плана, наличие товарно-денежных отношений, существование двух форм общественной собственности, а также распределение

[1] «Материалы XXIV съезда КПСС». М., Политиздат, 1971, с. 70.

материальных благ по труду с учетом роста производительности общественного труда — вот основные факторы, определяющие объективную необходимость и сущность хозяйственного расчета как экономической категории социалистического производства.

Вместе с тем хозрасчет — основной метод хозяйственного управления социалистическим производством. Он основан на использовании системы объективных экономических законов социализма. Становление и совершенствование его как метода управления производством опирается на систему ленинских принципов экономического строительства. Обобщая первый опыт создания нового общества, творчески развивая марксистскую теорию, В. И. Ленин научно доказал, что организация производства в условиях социализма должна исходить из принципов единства политического и хозяйственного подхода к решению экономических задач, научного руководства экономикой, демократического централизма, хозяйственного расчета, сочетания материальных и моральных стимулов к труду, единоначалия и коллегиальности, развития социалистического соревнования, научной организации производства и труда, сознательной трудовой дисциплины трудящихся, их творческой активности, деловитости и ответственности, коммунистической принципиальности и организованности.

Следует подчеркнуть, что, имея объективный характер, принципы социалистического хозяйствования осуществляются отнюдь не автоматически. Требуется большая теоретическая, организационная и воспитательная работа партии по обеспечению их реализации в практике. Эти принципы дают лишь ориентир, определяют общее направление экономической политики. Не менее важно найти конкретные формы и методы их использования, отвечающие достигнутому уровню развития производительных сил и производственных отношений, условиям и задачам хозяйственного строительства в данный момент.

Принципы хозяйствования при социализме, поскольку они вытекают из сущности социалистических производственных отношений, сохраняют силу на всех этапах коммунистического строительства. Разработанные В. И. Лениным еще на заре Советской власти, они не стали достоянием истории, а неизменно находят практическое воплощение в хозяйственной жизни страны. Вместе с развитием и совершенствованием их объективной основы — общественной собственности на средства производства — обогащается содержание, изменяются конкретные формы и методы их претворения в жизнь, но сами они остаются незыблемыми. Более чем полувековой опыт нашей страны, опыт, накопленный государствами социалистического содружества, убедительно свидетельствуют о том, что только последовательное осуществление этих принципов в практической деятельности позволяет реализовать преимущества социалистической экономики, всемерно развивать творческую инициативу и энергию масс. «Ленинские положения о сочетании централизованного планирования с развитием инициативы трудящихся, об использовании товарно-денежных отношений, хозрасчета, материальных стимулов к труду, о соединении интересов общества в целом с интересами каждого отдельного работника и сегодня являются важнейшими ориентирами в экономической политике партии»[2], — подчеркнул Л. И. Брежнев.

Хозрасчет позволяет эффективно взаимоувязывать централизованное плановое руководство с хозяйственной самостоятельностью предприятий, вести экономику на основе единого плана и в то же время развивать творческую активность всех работников, опираясь на их заинтересованность в рациональном использовании материальных, трудовых ресурсов и всех резервов производства.

[2] Л. И. Брежнев. 50 лет великих побед социализма. М., Политиздат, 1967, с. 15.

Хозрасчет как основной метод хозяйствования был закреплен декретом СНК от 9 августа 1921 г., подписанным В. И. Лениным. В декрете указывалось на необходимость сочетания оперативной самостоятельности предприятий с государственным централизованным отраслевым плановым руководством, определялся порядок пуска новых предприятий, обеспечения их средствами и ресурсами. Принятый в том же году декрет СНК «О расширении прав государственных предприятий в области финансирования и распоряжения материальными ресурсами» устанавливал главные принципы хозрасчетной деятельности предприятий, систему учета и отчетности, составления производственных программ, калькуляций продукции, финансовых смет. В нем предлагалось также юридически закрепить за предприятиями основные фонды, наделить их оборотными средствами.

Большое значение для становления и совершенствования хозрасчета имело и то, что уже в первые годы социалистического строительства в его основу были положены единые требования финансово-экономических расчетов, обеспечивающие взаимосвязь плановых, финансовых, бухгалтерских и статистических данных о хозяйственной деятельности как при разработке планов, так и при контроле за ходом их выполнения. Бухгалтерский учет и отчетность, охватывающие все стороны хозяйственной деятельности предприятий и их взаимоотношения с государством, с другими предприятиями и организациями, получили завершенные формы, развились в типовые отраслевые и общегосударственные системы. Таким образом, хозрасчет как метод хозяйствования стал важнейшей составной частью системы государственного планирования.

Направленный на строгое соблюдение режима экономии, он потребовал внедрения пофакторного анализа затрат труда, сырья, материалов, энергии, разработки на основе данных этого анализа мероприятий по устранению недостатков в деятельности предприятий, способствовал формированию системы норм и нормативов, совершенствованию учета, отчетности, ценообразования, разработке новых правовых основ хозяйствования социалистических предприятий.

Базируясь на ленинских принципах, хозрасчет как метод управления претерпевал на различных этапах социалистического строительства существенные изменения и с точки зрения внутреннего содержания, практики, широты применения и с позиций выбора основного хозрасчетного звена. Однако на всех этапах он был и остается действенным инструментом мобилизации резервов производства для повышения темпов и эффективности развития социалистической экономики.

От хозрасчета отдельных предприятий к отраслевой системе хозрасчета

Основное хозрасчетное звено в системе управления производством — предприятие. Однако в современных условиях эта роль все в большей степени переходит к производственным объединениям (комбинатам), на долю которых пока приходится 15% объема реализации промышленной продукции. Развитие хозрасчета как метода руководства хозяйством определялось, с одной стороны, местом, функциями и правами предприятия в системе планового управления экономикой и, с другой — формами отражения внешних хозрасчетных отношений предприятия во внутризаводской организации экономического руководства производством. До проведения хозяйственной реформы на предприятиях он ограничивался довольно широким кругом централизованно определяемых показателей. В тот период преобладающее значение имел внутризаводский хозрасчет. Многие, особенно крупные предприятия, разра-

батывали внутризаводские расчетные цены, систему норм и нормативов, охватывающую весь процесс основного производства и вспомогательных работ, вводили определенные принципы взаимной материальной ответственности цехов за своевременную поставку деталей, узлов и их качество. Все это позволяло осуществлять режим экономии, снижать затраты на производство, повышать производительность труда и обеспечивать выполнение заданий, устанавливаемых вышестоящей организацией. Хозрасчетные отношения здесь в основном опирались на показатели, характеризующие экономию текущих затрат, эффективность живого труда.

Гигантский рост экономического потенциала страны, усложнение хозяйственных связей, новые требования к эффективности общественного производства, повышение роли интенсивных факторов роста потребовали дальнейшего совершенствования хозрасчета как метода управления социалистическим производством. Осуществление полного хозрасчета в деятельности предприятий и объединений выступает важнейшим принципом экономической реформы и подразумевает включение в систему хозрасчетных отношений всех элементов производства, воспроизводства и всего комплекса производственно-хозяйственных связей предприятий и объединений как в отраслевой системе, так и в народном хозяйстве в целом.

Создание мощной производственной базы, значительные объемы производственных фондов, находящиеся в распоряжении объединений и предприятий, выдвигают проблему усиления воздействия экономических методов управления на эффективность их использования. Это обусловило необходимость формирования и возмещения на хозрасчетных основах текущих и единовременных затрат, всех расходов на производство и расширенное воспроизводство. В этих целях проведена реформа цен, введены плата за фонды, новая модификация показателя рентабельности (отношение прибыли к среднегодовой стоимости производственных основных фондов и нормируемых оборотных средств), усилено значение показателя прибыли в оценке деятельности предприятий и в экономическом стимулировании производства. Осуществлен комплекс других мер, направленных на то, чтобы хозрасчетные отношения включали все элементы затрат на расширенное воспроизводство, в том числе затраты на науку, технику, капитальное строительство.

В условиях ускоряющихся темпов научно-технического прогресса хозрасчет не может охватывать только экономические процессы, протекающие в течение годового периода хозяйственной деятельности. Его временные рамки необходимо расширить, показатели должны отражать долговременные последствия научно-технического прогресса. Это предполагает совершенствование хозрасчетных отношений и принципов экономического стимулирования на основе показателей и нормативов пятилетнего плана, разработку развернутых пятилетних финансовых планов министерств и увязанных с ними пятилетних и годовых техпромфинпланов предприятий и объединений.

Новые черты хозрасчета обусловлены и изменением порядка распределения прибыли между обществом и коллективом, форм и методов образования и использования фондов экономического стимулирования. Превращение науки в непосредственную производительную силу, усиление ее воздействия на производство вызвали укрепление хозрасчетных отношений предприятий с научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими и технологическими организациями.

На современном этапе развития экономики в связи с изменением хозрасчета появились и новые формы и методы осуществления принципа демократического централизма. С ростом масштабов и усложнением структуры общественного производства повышаются требования к централизованному планированию с точки зрения оптимизации плановых

решений, сбалансированности экономики и всех других народнохозяйственных параметров. В то же время успешное решение этих задач неизбежно связано с расширением участия трудящихся в управлении хозяйством, без чего нельзя эффективно изыскивать и использовать резервы, факторы оптимизации хозяйственных решений, непосредственно зависящие от каждого предприятия, обеспечить должную напряженность планов и их четкое выполнение.

Ныне хозрасчетные отношения охватывают среднее и высшее звено отраслевого управления. Этот процесс обусловлен дальнейшим ростом обобществления производства, его усиливающейся концентрацией и специализацией. Важны также концентрация вспомогательных работ, резко возросший динамизм взаимосвязи производства и потребления. Развитие сети отраслевых научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций ведет к тому, что формируется особая подготовительная стадия производства, включаемая в воспроизводственный процесс в масштабах отрасли. Растущее обобществление производства выражается и в создании различного рода территориальных производственно-хозяйственных комплексов, что увеличивает значение территориальных хозяйственных связей и вызывает необходимость включения их в хозрасчетные отношения.

На такой основе экономические отношения в народном хозяйстве развиваются в хозрасчетную систему, функционирование которой обеспечивает оптимальное сочетание централизованного планирования с развитием хозяйственной самостоятельности отраслевых и территориальных звеньев управления и подчиняется задаче достижения интересов и целей единого государственного плана наиболее эффективными путями.

Новые аспекты реализации принципа демократического централизма находят свое проявление в соотношении плановых показателей и стоимостных категорий. Хотя значение системы стоимостных показателей и категорий в управлении экономикой возрастает, она занимает подчиненное место относительно показателей, регулирующих натурально-вещественные элементы производства. При разработке плановых заданий, оценке деятельности предприятий и объединений, экономическом стимулировании динамика таких стоимостных показателей, как объем реализации продукции, прибыль, должны жестко контролироваться динамикой и структурой натуральных показателей с учетом более полного удовлетворения потребностей общества в конкретных видах продукции с определенными потребительскими свойствами и качественными параметрами. Это вызвано тем, что современные формы хозрасчета в большей мере, чем прежде, ориентированы на социально-экономические цели плана, качественные оценки и характеристики продукции, на интересы ее потребителей при всемерной экономии ресурсов, выделяемых обществом в распоряжение предприятий и объединений.

Повышение роли отраслевого руководства хозяйством при дальнейшей концентрации производства на основе создания производственных объединений, с одновременным усилением экономических методов управления, обусловило формирование отраслевой системы хозрасчета, охватывающей первичное, среднее и высшее звенья отраслевого руководства производством, все ее вертикальные и горизонтальные связи.

Основным звеном отраслевой системы хозрасчета становятся производственные объединения. Новые условия деятельности первичного звена производства складываются при двух- и трехзвенной системе управления производством, предусматриваемой генеральными схемами управления отраслью. Она позволяет:

приблизить органы хозяйственного руководства к производству и, следовательно, уменьшить сроки сбора, обработки необходимой для уп-

равления информации, повысить оперативность и обоснованность принимаемых управленческих решений;

обеспечить органическую связь науки и производства и тем самым сократить цикл «исследование — производство»;

оптимально сочетать вертикальную и горизонтальную схемы управления;

более четко разграничить функции, права и обязанности всех звеньев отраслевого управления, сосредоточить непосредственно на предприятиях, производственных объединениях (в комбинатах), т. е. в первичном звене, решение большинства вопросов производственно-хозяйственной деятельности, взаимоотношений с потребителями и т. д., что способствует усилению внимания аппарата министерств к перспективным проблемам технического совершенствования и развития отрасли, к поиску путей полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в ее продукции.

Создание объединений позволяет повысить уровень концентрации производства, ускорить развитие научно-технической базы, специализации и кооперирования в объединениях и в отрасли, что является важнейшим условием роста производительности труда, повышения качества продукции и эффективности производства. При этом обеспечивается оптимальное сочетание отраслевых и территориальных форм управления им.

Хозрасчетная деятельность производственного объединения опирается на мощную производственно-техническую базу, современные средства управления, квалифицированные кадры. Объединения комплексно и эффективно осуществляют предоставленные им права. Они уже сегодня приняли на себя функции, которые не могут выполнять даже крупные предприятия. В соответствии с общей технической и экономической политикой в них решаются не только текущие, но и перспективные задачи технического роста, развития производства с учетом потребностей в выпускаемой продукции, необходимости ее обновления. С созданием сети производственных объединений появляется возможность рационального решения проблем комплексного планирования научно-технического прогресса на основе применения программно-целевого подхода и финансирования его, а также устранения множественности каналов финансирования развития науки и техники и использования хозрасчетных принципов финансирования.

Иначе говоря, хозрасчетная деятельность производственных объединений опирается на возросшие экономические возможности в руководстве хозяйством и маневрировании ресурсами и более широкие права в планировании и управления производством за счет передачи им отдельных функций и прав министерств и среднего звена управления. Объединения как крупные производственно-хозяйственные комплексы повышают стабильность хозяйственных связей, плановых показателей, что важно для реализации намеченных планом пропорций развития экономики, для более полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в конкретных видах продукции высокого качества. В определенных условиях производственные объединения могут перейти на систему хозрасчетного финансирования расширенного воспроизводства за счет собственных ресурсов и кредитов банка (в пределах заданий и показателей пятилетнего плана).

Накопленный опыт совершенствования хозяйственного механизма позволяет последовательно улучшать отраслевую систему планирования и экономического стимулирования, основу которой должен составлять полный хозрасчет производственных и научно-производственных объединений, научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций. Главные элементы хозрасчетной деятельности отрасли, опирающиеся на показатели пятилетнего плана, отработаны в

текущем пятилетии в Минприборе, Мосавтотрансе и некоторых других хозяйственных подразделениях. Созданы и во многом экспериментально проверены главные составляющие для разработки комплекса мероприятий по дальнейшему развитию хозрасчета в отраслевой системе на базе пятилетнего плана, оптимального сочетания централизованного планирования с развитием хозяйственной самостоятельности и инициативы предприятий и объединений. В настоящее время необходимо провести подготовительную работу для перевода ряда отраслей и их объединений на комплексную систему планирования и экономического стимулирования, в которой хозрасчетные отношения будут охватывать собой не только производство, но науку и технику, весь цикл расширенного воспроизводства. Система обязана предусматривать дальнейшее внедрение в деятельность министерств, объединений, предприятий и организаций отдельных, оправдавших себя на практике новых элементов планирования, финансирования и экономического стимулирования развития науки и техники.

Совершенствование хозрасчетных отношений в отрасли и первичном звене производства—объединениях обязано исходить из того, что достигнутый уровень хозрасчета на предприятиях следует закрепить и развивать с учетом нового их положения в отрасли — как производственных единиц в рамках объединений. При таком подходе первой задачей объединений становятся наиболее полное удовлетворение количественных и качественных запросов потребителей в выпускаемой продукции, постоянное повышение технического уровня производства и выпускаемой продукции, а также уровня рентабельности. С этой точки зрения достижение самоокупаемости производственного объединения (включая расширенное воспроизводство) не является самоцелью полного хозрасчета. Проблема перевода на самоокупаемость отдельных производственных объединений будет решаться на основе отраслевой и народнохозяйственной оценки темпов развития производства в том или другом плановом периоде, а следовательно, и направления ресурсов на расширенное воспроизводство.

Улучшение механизма хозрасчетного функционирования объединений достигается в том случае, если оно ведется с позиции совершенствования планирования, управления и экономического стимулирования промышленного производства отрасли в целом и рационального перераспределения функций управления. В то же время формы хозрасчета отрасли обязаны опираться на показатели пятилетнего плана министерств и на пятилетний техпромфинплан объединений. Поскольку речь идет о хозрасчете как системе отраслевого руководства, он не может замыкаться в каком-либо звене управления отраслью. Хозрасчет отрасли — объективная экономическая необходимость на этапе, когда оценка и учет долговременных последствий развития науки и техники, повышения технического уровня производства отрасли становятся основой управления всего производства.

Таким образом, он, отвечая задачам и условиям хозяйствования на этапе развитого социализма, характеризуется тем, что:

охватывает всю отраслевую систему управления, первичным звеном которой являются производственные объединения;

функционирует на базе показателей и нормативов пятилетнего плана как отрасли, так и объединений, что позволяет учитывать не только текущие, но и долговременные последствия принимаемых решений;

представляет собой последовательное развитие принципа демократического централизма в управлении;

предполагает, что план, экономические рычаги и стимулы составляют неразрывный комплекс в системе управления экономикой.

Взаимодействие плана, экономических рычагов и стимулов

Хозяйственный расчет и другие экономические рычаги выступают органической составной частью плановой системы управления, опираются на план, являются его продолжением. Проблемы развития экономики на этапе развитого социализма, в условиях, когда решается задача соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социализма, объективно требуют комплексного подхода к совершенствованию системы управления, планирования и методов хозяйствования. С помощью комплекса мероприятий в указанных областях важно создать такие условия, которые бы позволяли:

усилить роль плановых заданий, системы цен, финансов, кредита в повышении заинтересованности объединений и предприятий в техническом совершенствовании производства, росте производительности труда и улучшении качества продукции;

разрабатывать и обосновывать показатели всех разделов планов развития народного хозяйства, отраслей, объединений и предприятий, принимая во внимание долговременные и текущие последствия использования достижений науки и техники, оценки эффективности предусмотренных в планах мероприятий;

органически соединить экономику науки с экономикой производства, обеспечить неразрывную связь хозрасчета и экономического стимулирования объединений и предприятий с хозрасчетом и экономическим стимулированием научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций.

Хозрасчетные отношения предприятий и объединений базируются на централизованно утверждаемых плановых заданиях, системе государственного ценообразования, финансирования, кредитования. Особое место здесь занимает финансовая система, которая в новых условиях хозяйствования развивается в комплекс экономического управления, органически сочетающий финансовое планирование, финансово-экономический контроль и экономические рычаги. На этой основе создаются предпосылки для более полной увязки интересов общества, предприятий и объединений при решении задач, поставленных народнохозяйственным планом, путем оптимального сочетания централизованного планирования и развития хозяйственной самостоятельности и инициативы коллективов. С учетом народнохозяйственных пропорций, с одной стороны, и хозрасчетных интересов предприятий—с другой, ведется подготовка финансовых балансов, осуществляется плановое и фактическое распределение прибыли, определение и использование средств на экономическое стимулирование и материальное поощрение.

Предприятия и объединения в условиях хозяйственной реформы получили широкую самостоятельность в оперативном руководстве производством, в повышении его технического уровня, изучении и удовлетворении спроса на выпускаемую продукцию. Значительно расширены их финансовые возможности. Так, доля прибыли, оставляемая в распоряжении отраслей промышленности, повысилась с 31,3% в 1966 г. до 42% в 1973 г. В то же время хозрасчетные отношения и экономическое стимулирование опираются на план, а также на прямые хозяйственные связи предприятий и объединений между собой, с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими, торговыми и снабженческо-сбытовыми, транспортными, строительно-монтажными и другими организациями.

Государственные плановые задания прямо выражают общенародные интересы, обеспечивают реализацию социально-экономических целей развития нашего общества на пути к коммунизму. Вот почему достижение органического единства плана, хозрасчета и материального поощрения для ускорения темпов научно-технического прогресса, повышения эффективности производства и подъема на этой основе народного благосостояния требует прежде всего усиления стимулирующей роли плана. Проблема решается путем системного применения долгосрочных, пятилетних и годовых планов, позволяющих строить хозрасчетные отношения и экономическое стимулирование, учитывая не только результаты одного года, квартала, месяца, нередко зависящие от случайных факторов, но и долговременные последствия научно-технического прогресса, технических и хозяйственных мер. Превращение пятилетнего плана в главную форму не только планирования, но и всей хозяйственной жизни, укрепление его связи с хозрасчетом, экономическим стимулированием дают возможность теснее сомкнуть материальные интересы общества, коллектива и каждого работающего.

В этой связи нуждается в совершенствовании методика разработки пятилетних планов для всех звеньев отраслевого управления. Прежде всего речь идет о совершенствовании финансового механизма пятилетних планов, составляющем экономическую основу хозрасчетных отношений и экономических рычагов и стимулов. Нужно улучшать методы составления пятилетних отраслевых финансовых планов, четко определяя в них оптимальные обязательства предприятий, объединений и министерств перед государственным бюджетом, их ресурсы воспроизводства, а также хозрасчетные взаимоотношения в системе отраслевого управления. Традиционные принципы и методы разработки финансовых показателей важно сочетать с применением натуральных и стоимостных балансов, учитывающих изменения прямых и полных затрат на конечный продукт, структуру валового общественного и промежуточного продукта. В этом поможет создаваемая в АСПР автоматизированная система сбора и обработки нормативной информации (АСН).

Пятилетний план с распределением заданий по годам целесообразно разрабатывать по единой с годовыми планами системе показателей. Различия могут быть только в степени укрупненности и развернутости натуральных показателей. Пятилетний техпромфинплан предприятия будет действенным лишь в том случае, если его финансовый раздел тесно увязан с развернутым финансовым планом министерства. Это, в свою очередь, связано с повышением стабильности цен и плана. Важно также, чтобы определение лимитных цен при проектировании новой продукции стало обязательным принципом во взаимоотношениях заказчика, разработчика и производителя новой техники.

Хозрасчетное стимулирование научно-технического прогресса предполагает совершенствование: финансирования затрат на развитие науки и техники; компенсации потерь, вызванных увеличением объема работ по освоению новой техники; методов ценообразования на новую технику; планирования и образования фондов экономического стимулирования; систем материального и морального поощрения.

Стимулирующая роль ценообразования состоит в том, что в цене эффективность новой техники должна находить правильное отражение с позиций ее разработчика, производителя и потребителя. Большое значение имеет здесь система надбавок к оптовым ценам на продукцию высшей категории со Знаком качества и скидок на продукцию второй категории.

Действующая система планирования, финансирования и экономического стимулирования технического прогресса еще не в полной мере учитывает и воздействует на хозрасчетные интересы предприятий и объединений. Утверждаемые плановые показатели, которые одновременно являются и фондообразующими, не всегда соответствуют результатам освоения новой техники, влияющим как на их рост, так и на их снижение. Уровень и динамика технико-экономических нормативов, применяемых в планировании, не увязаны в полной мере с эффективностью новой техники.

Анализ опыта, накопленного в ряде отраслей промышленности, позволяет сделать вывод, что основными направлениями совершенствования системы финансирования затрат на науку и технику могут быть следующие.

Разработка отраслевых пятилетних планов финансирования развития науки и техники осуществляется с распределением средств по годам. Такие планы включаются в состав общих пятилетних финансовых планов отраслей. При этом средства предусматриваются на весь комплекс программы научно-технического прогресса, в том числе на работы и за пределами планируемого пятилетия.

Основной формой хозрасчетного финансирования затрат на развитие науки и техники в отрасли, включая затраты на освоение новой техники и улучшение качества продукции, постепенно, по мере подготовки к переходу на новый порядок, станет образование единого фонда, создаваемого за счет отчислений от прибыли предприятий и организаций. Исходные размеры его следует определять на основе научной оценки потребностей и возможностей выделения требуемых ресурсов с точки зрения народнохозяйственных интересов и государственной научно-технической политики. В дальнейшем рост этих средств следует увязать с ростом производства, объемом научных исследований и повышением их эффективности.

При обосновании потребностей в средствах нужно исходить, в частности, из того, что повышенные затраты первого периода освоения и серийного (массового) производства новой техники (до 3 лет), единовременные расходы по освоению новых технологических процессов и нового оборудования (кроме капитальных вложений) и улучшению качества продукции целесообразно возмещать полностью из единого фонда. Все работы, финансируемые из последнего, должны иметь определенный уровень рентабельности.

Важный аспект проблемы хозрасчетного финансирования развития науки и техники — образование и использование фонда развития производства, объем которого в 1974 г. превысил 6,9 млрд. руб. Главное назначение фонда — ускорить техническое совершенствование производства, улучшить качество продукции и увеличить производство товаров народного потребления. Финансирование затрат на эти цели из указанного фонда позволяет расширить инициативу предприятий и объединений в обновлении и техническом перевооружении активной части основных фондов. Именно в этом надо видеть хозрасчетную сущность фонда развития производства. Практика показывает, что многие мероприятия, осуществленные за счет средств фонда развития, окупаются в течение 6—9 месяцев и обеспечивают существенное повышение технического уровня производства и его эффективности. С наибольшей отдачей используются средства на крупных предприятиях и в объединениях, поскольку небольшие предприятия не имеют их в достаточном количестве для технического перевооружения и не могут, как подтверждает опыт, добиться их высокой отдачи. Поэтому министерства в настоящее время централизуют значительную часть средств фонда развития.

В перспективе по мере увеличения производственных объединений, способных самостоятельно в пределах заданий и ресурсов пятилетнего плана решать вопросы технического перевооружения и развития производства, роль фонда развития производства намного повысится. Речь идет о том, чтобы объединения смогли иметь фонд развития производства в размерах, необходимых для технического перевооружения и развития действующих предприятий высокими и устойчивыми темпами, оптимальными с позиций народного хозяйства. Думается также, что техническое совершенствование действующих предприятий, кроме коренной реконструкции, можно было бы полностью финансировать за счет средств

фонда развития производства и кредитов Госбанка, что позволит создать стабильную финансовую базу при планировании развития отраслей за счет технического роста производства действующих предприятий. Система экономических рычагов и стимулов тогда не ограничится воздействием на текущие затраты производства, косвенным влиянием на использование производственных фондов и капитальных вложений, а станет активно стимулировать полную загрузку действующих производственных мощностей, ввод и освоение новых, ускорение строительства, снижение удельных капитальных вложений, рост фондоотдачи. В финансовом плане поэтому следует четко разграничивать ресурсы, направляемые на комплексное развитие действующих предприятий и новое строительство, постоянно вести их сравнительный анализ, оценку эффективности использования.

Нуждается в улучшении и система стимулирования за сокращение сроков строительства, ввода в действие и освоения производственных мощностей и других проектных экономических показателей. На эти цели, по нашему мнению, целесообразно направить дополнительную прибыль, связанную с сокращением нормативных сроков и превышением проектных показателей, одновременно ужесточив экономические санкции к тем, кто не выдерживает сроки и сметы строительства.

Совершенствование внутрихозяйственных отношений в объединениях следует подчинить решению задач интенсификации производства. Так, необходимо усилить нормативное планирование трудоемкости, материалоемкости и общих затрат на производство единицы продукции. Это позволит непосредственно воздействовать экономическим путем на факты роста производительности труда, рентабельности, прибыли.

ЛИТЕРАТУРА

В. И. Ленин. Государство и революция. Полн. собр. соч., т. 33.

В. И. Ленин. Как организовать соревнование? Полн. собр. соч., т. 35.

В. И. Ленин. Очередные задачи Советской власти. Полн. собр. соч., т. 36.

В. И. Ленин. Об едином хозяйственном плане. Полн. собр. соч., т. 42.

«Материалы XXIV съезда КПСС». М., Политиздат, 1971.

Л. И. Брежнев. Дело Ленина живет и побеждает. М., Политиздат, 1970.

А. Н. Косыгин. Избранные речи и статьи. М., Политиздат, 1974.

Н. Байбаков. Дальнейшее совершенствование планирования — важнейшая народнохозяйственная задача. «Плановое хозяйство», 1974, № 3.

А. В. Бачурин. Планово-экономические методы управления. М., «Экономика», 1973.

Л. Абалкин. Планирование и хозяйственный расчет. «Плановое хозяйство», 1973, № 7.

П. Г. Бунич. Проблемы хозяйственного расчета и финансов в условиях реформы. «Финансы», М., 1970.

Н. Гаретовский. Совершенствование механизма хозяйствования. «Вопросы экономики», 1974.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЫТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В. Слободник

Ускорение темпов научно-технического прогресса в значительной мере определяется эффективностью работы опытных заводов, отраслевых научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, создающих новую технику. Для решения задач, стоящих перед ними, необходимо в едином оперативном плане увязать деятельность конструкторско-технологической службы и производственных подразделений, с тем чтобы обеспечить на опытном предприятии не только прямую связь «инженерная служба — производство», но и обратную.

Производственная структура опытного предприятия зависит от характера его специализации и степени кооперирования с заводами серийного производства. Технологически опытное производство оснащено хуже серийного. Соответствующие подразделения (инструментальные и другие цехи и участки) имеют в производственной структуре опытного предприятия меньший удельный вес, чем на заводах серийного производства. Специфика производственной структуры опытного предприятия сказывается на характере специализации его подразделений. Для углубления ее огромное значение имеет типизация деталей и технологических процессов, применение групповой технологии.

Совершенствование организационных форм опытного предприятия сопряжено с прогрессивными изменениями технологии производства, заключающимися прежде всего в том, что технологический процесс изготовления одного опытного изделия или малой партии таких изделий разрабатывается укрупненно. При составлении технологического маршрута определяются цех, участок, вид технологической обработки, тип оборудования и инструмента и укрупненные нормативы. Отсутствие закрепления деталеопераций за конкретными рабочими местами и оборудованием накладывает отпечаток и на характер календарно-плановых нормативов, возможности расчета загрузки оборудования и календарное планирование в целом.

Эффективному использованию системы непрерывного оперативного планирования препятствует значительная доля доводочных работ, для выполнения которых требуются дополнительные затраты времени, труда и средств, причем объемы этих затрат резко колеблются. По трудоемкости они составляют 30—40% в общем объеме работ по созданию опытного изделия. Как показал анализ, около 40—50% календарного фонда времени, необходимого для создания опытного образца, идет на доводку. Денежные затраты на нее составляют примерно 60—65% всех затрат на создание изделия.

Возросшая сложность работ увеличивает несогласованность между отдельными их этапами и сроки выполнения. Поэтому особое значение приобретает высокая маневренность производства, которая достигается

благодаря наличию необходимых резервов. Последние должны учитываться при разработке оперативных планов и регламентироваться нормативами.

Действующая на Московском машиностроительном заводе «Союз» система оперативного планирования учитывает специфические черты опытного производства. Оперативные планы деятельности предприятия и его подразделений составляются на основе сводного сетевого плана-графика работ. Исходное сетевое планирование дополняется дифференциацией величин заданий и плановых сроков методом товарокомплектного планирования. Последнее направлено на обеспечение равномерного выполнения приходящейся на данный месяц доли годового (квартального, двухмесячного) тематического плана предприятия, утвержденного министерством, при наиболее коротких циклах изготовления высококачественных опытных образцов новой техники и эффективном использовании производственных ресурсов.

В основе сетевой товарокомплектной системы лежат следующие принципы. В отличие от серийного производства, планы подготовки которого исходят из задач самого производства и установленных планов реализации готовой продукции предприятия, в опытном производстве планы работы предприятия и его цехов строятся на основе тематического плана и поэтапных сроков разработки конструкции и технологии объекта. На серийном предприятии службы подготовки производства обеспечивают производство, его надобности и принятые им обязательства. На опытном предприятии производство подчинено конструкторско-технологическому аппарату, его надобностям и принятым им обязательствам. Основным принципом оперативного планирования в опытном производстве должна стать разработка единого для предприятия оперативного плана (сетевых графиков и сводных программ), охватывающего работы (запуск и выпуск) не только производственных цехов предприятия, но и подразделений инженерной службы (конструкторского и технологического бюро и их групп) опытного завода.

Специфическая черта сетевой товарокомплектной системы — разработка скользящих оперативных планов на двухмесячный период, а также применение, кроме используемых в серийном производстве, и таких календарно-плановых нормативов, как нормативы трудоемкости доводочных работ, продолжительности стендовых испытаний, резерва фонда времени работы парка оборудования. При этом привлекаются следующие материалы: месячное задание по основным технико-экономическим показателям; данные о фонде полезно используемого времени работы оборудования цехов; техническая документация по темам и конструкторско-технологические заявки на проведение экспериментов и работ по доводке; комплексный план-график по каждой теме; отчетные данные за первые недели текущего месяца; задания планово-экономического отдела по объему реализуемой продукции и внешним заказам. Вопрос о плановых датах решается в плановом отделе конкретно по каждой работе при анализе таких факторов, как наличие требуемой рабочей силы, материалов, комплектующих изделий, оборудования, загрузка подразделения, значимость работы.

Объектом оперативного товарокомплектного планирования на опытном предприятии является тема, предусмотренная годовым тематическим планом. На схеме (см. стр. 110) приводятся планово-учетные единицы, применяемые при сквозном сетевом планировании производства по товарокомплектам.

Возможность исчисления товарокомплектов позволяет одним комплексным показателем в плане или отчете определять весь объем производства данного подразделения за месяц, неделю, сутки, смену. Планово-учетная единица опытного производства — товарокомплект применяется для оперативного планирования не только в производственных

План	Планово-учетная единица
Предприятия в целом	Тема
Опытного производства предприятия	Тема
Отдела	Товарокомплект (совокупность технических документов, относящихся к данной теме или экспериментальной работе)
Межэтапный и межотдельский	Товарокомплект (в том же содержании)
Межцеховой	Товарокомплект
Цехов заготовительных и механических	Товарокомплект (перечень заготовок, деталей и узлов, относящихся к определенному двигателю)
Цехов сборочных и испытательных	Товарокомплект (двигатель определенного наименования и номера, агрегат, узел)
Участка	Товарокомплект (перечень заготовок, деталей, узлов)

цехах, но и в конструкторских бюро. Продукция КБ (технические условия, спецификация и рабочие чертежи) в соответствующих комплектах передается в отдел главного технолога предприятия согласно устанавливаемому оперативному плану, срокам и содержанию комплектов. Продукция этого отдела (маршрутные карты, расцеховки, расшифровки, техническая документация по технологической оснастке) соответственно срокам, устанавливаемым тем же планом, направляется в комплектах в производственные цехи опытного завода.

Необходимое условие и предпосылка разработки и осуществления оперативных планов — нормативная база, которая включает:

нормы длительности циклов товарокомплектов по этапам, цехам и участкам;

нормы опережения, учитывающие и резервное опережение (специфика опытного производства исключает возможность установления и применения норм заделов);

нормативный коэффициент доводочных работ;

нормы продолжительности стендовых испытаний;

нормативы резерва фонда полезно используемого времени работы.

При определении нормы длительности цикла по этапам, цехам и участкам используются: в поэтапном и межцеховом планировании — данные сетевых графиков для определения конкретных сроков запуска и выпуска товарокомплекта заготовок и обработанных деталей; во внутрицеховом планировании — укрупненный метод определения нормы на товарокомплект путем умножения технологического времени на коэффициенты межоперационного времени и пролеживания.

Нормативная длительность цикла $T_ц$ по этапам, цехам и участкам рассчитывается по следующей формуле:

$$T_ц = \frac{\sum_{i}^{n} t_{т.о} - \sum_{i}^{m} t_{о.п}(K_{м.в} + K_п)}{S},$$

где n — количество всех технологических и контрольных операций;

$t_{т.о}$ — нормативная продолжительность технологической или контрольной (испытательной) операции, ч;

m — количество технологических или контрольных операций;

$t_{о.п}$ — время технологической или контрольной операции, перекрываемое параллельным выполнением другой операции, ч;

$K_{м.в}$ — коэффициент межоперационного времени (коэффициент плотности для стадии изготовления и доводки опытных образцов);

$K_п$ — коэффициент пролеживания;

S — число рабочих часов в сутках.

Коэффициент межоперационного времени для стадии изготовления и доводки опытных образцов исчисляется на основе нормативного коэффициента плотности. Коэффициент пролеживания для одно-, двух- и трехсменной работы установлен опытно-статистическим путем и равен соответственно 3,2; 1,7; 1,2.

Нормы опережения определяются по отношению к дате окончания работ, началу следующей фазы (технологического передела) и началу работ по изготовлению других деталей и узлов. Они равны сумме длительности производственного цикла и резервного отрезка времени, который на опытном заводе обычно не превышает 10% длительности производственного цикла.

Коэффициент доводочных работ—показатель деятельности КБ и его подразделений. Объем этих работ определяется для установления продолжительности цикла, величины затрат и их финансирования, потребности в рабочей силе. Коэффициент доводочных работ σ характеризуется отношением трудоемкости (в нормо-часах) всех изготовленных и сданных по накладным деталей и узлов T к нормативной трудоемкости выпущенных за отчетный период собранных изделий $T_{н.и}$:

$$\sigma = \frac{T}{T_{н.и}};$$

Для предварительного определения трудоемкости изготовления и доводки опытного образца следует сравнивать проектируемое изделие с аналогом, ранее изготовлявшимся на данном предприятии. Задачи, для решения которых используется коэффициент доводочных работ, требуют определения функциональной зависимости последних от конструктивных и технологических особенностей изделия. Например, для двигателя такими параметрами являются степень сжатия, ресурс двигателя, коэффициент новизны двигателя и др. Полученные закономерности и зависимости могут быть использованы для предварительного определения расчетной трудоемкости изготовления и доводки двигателей по формуле

$$T = T_а \left(\frac{П}{П_а}\right)^n \left(\frac{t}{t_а}\right)^z \left(\frac{R}{R_а}\right)^r \left(\frac{D}{D_а}\right)^d N,$$

где $T_а$ — трудоемкость двигателя, аналогичного проектируемому, по этапам изготовления и доводки опытного образца двигателя;

$П$, $П_а$ — степень сжатия соответственно проектируемого и аналогичного двигателей;

t, $t_а$ — температура перед турбиной соответственно проектируемого и аналогичного двигателей;

R, $R_а$ — ресурс соответственно проектируемого и аналогичного двигателей;

D, $D_а$ — диаметры соответственно проектируемого и аналогичного двигателей;

n, z, r, d — показатели степеней.

N — коэффициент новизны двигателя;

Коэффициент новизны N определяется по формуле

$$N = \left(\frac{\Upsilon}{\Upsilon_а}\right)^x \left(\frac{M}{M}\right)^z,$$

где Υ, $\Upsilon_а$ — удельный вес соответственно проектируемого и аналогичного двигателей.

Конкретные величины x и y по учетно-статистическим данным составляют соответственно 1,3 и 1,5.

В результате анализа учетно-статистических данных по шести параметрам двигателей выделены следующие средние величины степенных показателей:

$$n = 0{,}25; \quad z = 4{,}00; \quad r = 2{,}00; \quad d = 1{,}0.$$

Норматив продолжительности стендовых испытаний рассчитывается аналогичным образом. Норматив резерва фонда полезно используемого времени определяется временем работы рабочих и оборудования.

Необходимость в различных дополнительных работах, выявленная после составления плана, способствует созданию в опытном производстве своеобразного «безноменклатурного вала». Это требует планирования некоторого резерва времени работы оборудования, рабочих цеха. Величина этого норматива для цеха колеблется от 8 до 26%.

Основной документ товарокомплектной системы — комплексный план-график на плановый и последующий месяцы. Задания в нем конкретизируются по времени (месяц, неделя, сутки), месту (отдел, цех, участок, рабочее место), видам (номенклатура, элемент изделия). Скользящая шкала времени определяет содержание и величину планового задания на любую дату двухмесячного периода. На основе проектов комплексных планов-графиков и квартальных планов разрабатывается предварительная производственная программа товарокомплектной сдачи для производственных цехов. Каждый цех составляет перечень претензий (требований) к другим цехам и службам предприятия, вытекающий из заданий предварительной программы, и представляет его в производственно-диспетчерский отдел не позднее 23 числа текущего месяца.

Разработанные сводные производственные программы представляют собой план товарокомплектной сдачи по всем темам. Каждый порядковый номер задания относится к товарокомплекту определенного наименования; по каждому товарокомплекту указываются количество штук, трудоемкость (в нормо-часах) и сроки сдачи. Эти программы составляются в порядке, обратном ходу технологического процесса: вначале разрабатываются производственные программы для сборочных цехов, а на их основе — для механических и других обрабатывающих цехов.

Задания сводной производственной программы подытоживаются в графе «Трудоемкость». Полученная сумма нормо-часов, определяющая общую трудоемкость по всем заданным программой товарокомплектам, умножается на коэффициент доводочных работ.

При товарокомплектном методе основой планирования всех экспериментов служат месячные комплексные графики по темам. Предусмотренные ими процессы включаются в сводные цеховые производственные программы сдачи продукции в текущем месяце. Каждое производственное задание по проведению конкретной экспериментальной работы представляет собой товарокомплект, включаемый в месячную производственную программу цеха (завода). Месячные задания дифференцируются по неделям, и создаются недельные планы-графики сборки узлов и изделий. Это позволяет конкретизировать задания для каждого цеха на короткий срок (неделю) по всем планируемым для него работам, особенно доводочным.

Исходными данными для недельного плана-графика служат комплексные планы-графики по темам, данные о состоянии доводочных работ, о степени подготовленности оснастки, материалов, комплектующих изделий и сводные производственные программы цехов. Общезаводские недельные планы-графики составляются на все недели планового месяца с тем, чтобы охватить все позиции, предусмотренные квартальной общезаводской производственной программой на данный месяц. В конце недельного плана-графика дается перечень изделий и узлов, которые надлежит изготовить к сборке на следующей неделе. Аналогичные недельные планы-графики и оперативные задания составляются по испытательным станциям.

Товарокомплектная система учитывает заданное сводной программой цеха количество товарокомплектов по соответствующим номенклатурным названиям и числу деталей в комплекте. Учет ведется по сопоставлению с откорректированной сводной программой, так как в течение месяца нередко возникает необходимость исключить из цеховой программы отдельные элементы товарокомплекта из-за изменения конструкции или по другим причинам, связанным с доводкой изделий.

Опыт применения товарокомплектного метода оперативного планирования показывает, что учетную документацию следует по возможности совмещать с технической и плановой. Это значительно облегчает сопоставление плановых и учетных показателей, контроль и оперативное регулирование хода опытного производства.

Система оперативного планирования охватывает все стадии деятельности опытного предприятия, благодаря чему обеспечивается организационная связь научных и инженерных разработок с производством. В конечном счете улучшается качество планового руководства и в целом сокращается цикл создания новой техники. Основной принцип сквозного сетевого оперативного планирования — сочетание потемных сетевых графиков и специально разработанной комплектной системы межцехового и внутрицехового оперативного планирования, что позволяет своевременно и объективно определить степень выполнения плана.

Расчеты сравнительной экономической эффективности новой техники

Р. Колегаев,
д-р экон. наук, профессор

Правильность расчетов экономической эффективности внедряемой техники или улучшения качества действующей обусловливается теми принципиальными положениями, которые принимаются за основу в таком расчете.

Как известно, «Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений» рекомендует выбор варианта новой техники на основе сопоставления приведенных затрат. Вариант, обеспечивающий их минимальную величину, считается наилучшим. Но определение эффективности зависит и от методологии расчетов самих затрат.

Типовая методика не содержит правил, регламентирующих порядок их исчисления. В связи с этим при различном подходе неизбежны неточности и как следствие ошибки в выборе действительно наилучшего варианта.

Прежде всего затруднения вызывает выбор амортизационного срока службы машин при расчете себестоимости и удельных капитальных вложений, так как эти показатели взаимосвязаны и в конечном счете влияют на величину приведенных затрат. При расчетах эффективности возможна ориентировка на нормативный срок службы (определяемый по существующим нормам амортизации для данного вида машин), ожидаемый фактический или соответствующий достижению минимальной величины приведенных затрат на единицу продукции (работы)

данной машины в конкретных условиях ее использования (назовем этот срок оптимальным). Эти сроки в подавляющем большинстве случаев между собой не совпадают. На какой срок службы следует ориентироваться и как его установить, Типовая методика ответа не дает. Это означает, что при проведении расчетов возможны различные подходы к выбору срока службы, а отсюда и получение различной величины приведенных затрат.

Рассмотрим следующий пример. Предположим, что при определении сравнительной эффективности двух конструкций машины одного назначения оказалось, что при соблюдении оптимального срока службы, соответствующего достижению минимальной величины приведенных затрат, более эффективна первая. При соблюдении нормативных сроков обе машины равноценны, а при ожидаемых фактических, наоборот, выгоднее вторая машина.

Какой же амортизационный срок службы следует принять при расчетах эффективности? Безусловно, не принимать в расчет наилучшие показатели эффективности, объективно присущие данной машине, необоснованно, так как без них искажается действительное представление об эффективности данной машины. Но хотя использование техники в пределах сроков службы с минимальной величиной приведенных затрат наиболее выгодно с народнохозяйственной точки зрения, фактические сроки службы машин в большинстве случаев значительно выше оптимальных, что вызвано объективными условиями в нашем народном хозяйстве. Поэтому расчет эффективности на основе нормативного срока службы, если последний не совпадает ни с оптимальным, ни с фактическим, теряет практический смысл.

Отсюда возникает потребность в параллельном осуществлении расчетов эффективности на основе оптимальных и ожидаемых фактических сроков службы машин. Такой подход позволит получить представление и о потенциальной эффективности машин, и о той, которая будет достигнута (если исходить из ожидаемых фактических сроков службы), и о потерях народного хозяйства в результате несоблюдения оптимальных сроков их работы.

Необходимость параллельных расчетов обусловливается также и тем, что они служат исходной основой для совершенствования воспроизводства парка машин. Максимальное приближение фактических сроков службы машин к их оптимальным значениям — одна из важнейших народнохозяйственных задач.

Видимо, разрабатываемая в настоящее время Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений должна содержать и четкие указания о том, какой срок службы следует принимать в расчеты при определении экономической эффективности новой техники.

На наш взгляд, в дополнение к ней необходимо разработать стандартные методы определения оптимальных сроков службы машин и прогнозирования их фактической величины.

Безотлагательность разработки единых принципиальных положений при решении данной проблемы очевидна, если учесть народнохозяйственное значение правильности расчетов эффективности капитальных вложений и новой техники. Однако величина эффективности зависит не только от обоснованности закладываемых в расчет сроков службы, но и от того, какой методологический подход лежит в основе расчетов самих приведенных затрат, вернее, их составляющих — себестоимости и капитальных затрат.

Как известно, состав статей себестоимости, способы их расчета и общие методы калькулирования определены Основными положениями

по планированию, учету и калькулированию себестоимости промышленной продукции, утвержденными Госпланом СССР, Минфином СССР, Госкомцен и ЦСУ СССР, введенными в действие с 1 января 1971 г. Недостаток указанных Основных положений в том, что себестоимость единицы продукции (работы) данной машины, исчисленная в соответствии с ними, представляется как некая постоянная величина, не изменяющаяся в пределах данного срока службы машины.

Обычно полагают, что после периода освоения данного вида машинной техники себестоимость[1] стабилизируется, и эта ее величина может закладываться в расчеты эффективности. В действительности же она — величина динамическая, значительно изменяющаяся за период эксплуатации машины. Это важное обстоятельство обычно не учитывается при определении себестоимости, а потому в ряде случаев допускаются серьезные ошибки в исчислении ее при расчетах эффективности.

Если исследовать изменение удельных приведенных затрат в зависимости от срока службы машины, ориентируясь на действующие правила установления текущих и капитальных затрат, то окажется, что сроки службы машин ограничены только моральным износом, а материальный износ практически никакого влияния на них не оказывает. На наш взгляд, это яркое свидетельство недостатков, присущих существующему порядку исчисления текущих и капитальных затрат при расчетах экономической эффективности внедряемой или улучшения действующей техники.

Изменение себестоимости обусловливается объективно происходящим процессом материального износа машины, вследствие чего снижаются ее производительность (годовая выработка) при росте практически всех элементов себестоимости. Она начинает падать из-за все увеличивающихся простоев в ремонте, сокращающих полезный фонд рабочего времени, снижения технологической точности обработки и увеличения выхода бракованной продукции. Производительность снижается и от постепенной потери мощности двигателя (например, у тракторов).

В связи со снижением производительности машины при равномерном ежегодном начислении амортизации на реновацию и капитальные ремонты их удельные величины возрастают. Естественно, стоимость капитального ремонта выше у машин, проработавших более длительный период, что, однако, не учитывается существующими нормами систем ремонта. В результате плановые затраты по данной статье не совпадают с фактическими.

С увеличением срока службы машины весьма существенно возрастают удельные затраты на внеплановые ремонты. Причем для многих видов оборудования они имеют больший удельный вес, чем на плановые, что подтверждает потребность их учета при определении себестоимости (игнорирование затрат на внеплановые ремонты равнозначно игнорированию уровня надежности машины при расчете ее эффективности!). С ростом продолжительности срока службы оборудования возрастают также расход основных материалов из-за снижения технологической точности, удельный расход энергии в результате износа как силового агрегата, так и машины в целом. Одновременно увеличивается доля заработной платы производственных рабочих и накладных расходов.

Таким образом, практически все элементы себестоимости не остаются постоянными в течение срока службы машины, а возрастают с его увеличением.

---

[1] Здесь и в дальнейшем, кроме специально оговоренных случаев, мы будем иметь в виду себестоимость единицы продукции (работы), производящейся с помощью данной машины, и удельные капитальные вложения в производственные фонды.

Все изложенное выше доказывает: при расчете эффективности неправомерно ориентироваться на величину себестоимости единицы продукции в первый год после освоения данного вида машинной техники, как это обычно делается. Методика определения экономической эффективности внедряемой техники должна содержать указание на то, что в расчетах обязана учитываться средняя за весь срок службы машины себестоимость, исчисляемая с учетом ее изменения по мере старения машины. Если это правило соблюдаться не будет, то мы всегда будем получать более высокую сравнительно с фактической проектную эффективность.

Один из недостатков существующей методики заключается в том, что при определении экономической эффективности машин удельные капитальные вложения представляются как некая постоянная величина, вообще не зависящая от срока службы, а также не учитываются капитальные вложения в ремонтное производство.

Как было сказано выше, выработка машины с ростом срока службы постепенно снижается, следовательно, удельные капитальные вложения по годам срока службы машины изменяются. Значит, для правильного нахождения их величины требуется учитывать производительность машины, начисляя ее как среднюю величину за амортизационный срок службы, а не по номинальной производительности машины, как в настоящее время.

Поскольку каждая машина в течение своего срока службы нуждается в проведении определенного объема технического обслуживания и ремонтных работ, требующих капитальных вложений в ремонтное производство, они также должны учитываться при расчете эффективности.

Не останавливаясь подробно на вопросе о методах расчета объемов капитальных вложений в ремонтное производство для каждой машины, следует указать, что их размер может быть учтен через удельную фондоемкость работ по ремонту и техническому обслуживанию. Удельная величина капитальных вложений в ремонтное производство по конкретной машине определяется как средняя за весь срок ее службы.

Выдвигаемые предложения по уточнению расчетов себестоимости и капитальных вложений, по нашему мнению, будут способствовать повышению точности расчетов экономической эффективности внедрения новой машинной техники.

Повысить качество цемента и эффективность его применения в строительстве

И. Гвоздарев,
ст. эксперт Госплана СССР

На декабрьском (1973 г.) Пленуме ЦК КПСС указывалось, что при разработке планов в должной степени не учитываются потребности народного хозяйства, нередко отдается предпочтение количественным показателям и мало уделяется внимания повышению технического уровня производства и повышению качества продукции.

В десятой пятилетке, которая должна стать пятилеткой эффективности, повышения качества продукции, намечается выполнить большую программу капитального строительства.

Известно, что в общем объеме строительно-монтажных работ стоимость строительных материалов составляет около 60%. Поэтому вопросы повышения качества и эффективности использования строительных материалов приобретают особо важное значение. В первую очередь это касается цемента, как говорят, «хлеба строительства», по производству которого наша страна вышла на первое место в мире. В 1974 г. его изготовлено около 115 млн. т, в 1975 г. предусматривается довести выпуск до 121 млн. т.

Основной материал для производства цемента — молотый клинкер, свойства которого и определяют прочностные показатели. Уменьшение доли клинкера за счет увеличения добавок приводит к снижению качества и перерасходу цемента в строительном производстве.

За последние 10 лет в СССР значительно возросло производство смешанного цемента за счет введения в его состав различных добавок. Соответственно сокращается выпуск чистоклинкерного портландцемента.

Качество различных видов цемента неодинаково. Чистоклинкерный портландцемент характеризуется наиболее высокой средней маркой — «500», портландцементы, выпускаемые с добавками 10—15%,— средней маркой «400», а шлакопортландцемент, в котором количество добавок в среднем превышает 50—55% — низкими марками — «200», «300».

Доля портландцемента в общем производстве цемента в нашей стране составляла в 1965 г. 67,5%, а в 1973 г.— 65,5%. В США на долю портландцемента приходится 98%, Японии — 85, Англии — 88, во Франции — 82% общего объема. В этих и других развитых капиталистических странах не допускается подмешивание даже активных добавок, не говоря уже об инертных.

Применение смешанного цемента влечет за собой перерасход его при изготовлении бетонных и железобетонных конструкций. По данным Научно-исследовательского института железобетонных изделий Госстроя СССР и Всесоюзного научно-исследовательского института железобетонных изделий Минстройматериалов СССР, применение цементов с добавками приводит к перерасходу цемента на кубический метр примерно на 30—40 кг при производстве монолитного бетона и на 60—70 кг — сборного железобетона. Применение цементов с добавками замедляет отвердение бетона, снижает морозостойкость и ухудшает ряд других его технических свойств.

Введение в портландцемент инертных добавок до 10% снижает прочность и морозостойкость бетона и вызывает его перерасход на 10—12% по сравнению с изготовленным на чистоклинкерном цементе. Какова добавка в цемент — таков его перерасход.

В 1973 г. объем производства клинкера составил 84 млн. т средней марки 490 кг/см². При вводе добавок к клинкеру в количестве 25,42 млн. т (23,2%) выпуск всех видов цемента составил 109,5 млн. т средней марки 393 кг/см².

В расчетах проекта плана на 1975 г. Минстройматериалов СССР предусматривает среднюю марку всех видов цемента 400 кг/см² с объемом производства 121 млн. т при обеспеченности клинкером 95—100 млн. т при его средней марке 500 кг/см². Таким образом, разница между планом по цементу и производством клинкера восполняется вводом добавок в объеме 25—27 млн. т со снижением при этом качества на 100 кг/см² на одну марку.

Следует напомнить, что высококачественные чистоклинкерные цементы позволяют уменьшать нормы расхода цемента на единицу объема бетона от 15 до 30%, а повышение качества цемента на одну мар-

ку эквивалентно увеличению его производства в тоннаже примерно на 15—20%.

В 1957 г. директивными органами была осуждена как неправильная тенденция к увеличению производства цементов путем выпуска низкомарочных цементов за счет повышения количества добавок.

Было установлено задание снизить удельный вес выпуска шлакопортландцемента до 20% и повысить его качество. Эти указания не выполнены. Более того, в последние годы удельный вес выпуска шлакопортландцемента на предприятиях Минстройматериалов СССР увеличился с 25,2 до 27,4%.

Перевыполняя за счет добавок план производства цемента, Минстройматериалов СССР не использует крупные резервы по увеличению производства чистоклинкерного цемента высокого качества. По данным ЦСУ СССР, только на вновь введенных в действие мощностях, по которым истекли сроки их освоения в 1973 г., недодано 2 млн. т клинкера и не выполнен план ввода новых мощностей более чем на 3 млн. т в год. На цементных заводах имеют место длительные простои оборудования. Средний процент использования календарного времени в 1973 г. составил по вращающимся печам 88,4% и по цементным мельницам — 79,6%.

Как показывают научные исследования и практика строительства, применение минеральных и других добавок лишь формально увеличивает объемы производства цемента, на деле же снижается его качество и допускается перерасход против норм, установленных в строительном производстве. На сушку добавок расходуется около 600 тыс. условного топлива и на размол их около 40 тыс. т стальных шаров, кроме того, нужны затраты и на организацию карьеров и цехов по добыче добавок и грануляции шлаков. Например, в 1973 г. в общем объеме добавок к 25,5 млн. т цемента гранулированный шлак составил 18 млн. т, гидравлические добавки с повышенной влагопотребностью — 7,5 млн. т. Из последних было израсходовано на производство пуццоланового цемента[1] около 2 млн. т и 5,5 млн. т введено в состав портландцементов. Около 60% гранулированного шлака, применяемого на цементных заводах, поступают по железной дороге, из них 35% (более 3 млн. т) перевозится на дальние и сверхдальние расстояния (средняя дальность — 800—1 600 км). Перевозки составляют, например, для заводов: Серебряковского — 826 км, Подольского — 937, Чернореченского — 2037, Красноярского — 2340 км. Себестоимость таких шлаков приближается к себестоимости клинкера. Такие дальние и сверхдальние перевозки, помимо неоправданной загрузки железных дорог, неблагоприятно отразились на экономических показателях цементных заводов. На предприятиях, применяющих шлаки, привозимые с дальних расстояний, их себестоимость в 3—6 раз выше, чем в районе производства. На некоторых заводах шлакопортландцемент оказывается дороже портландцемента.

По данным НИИ цемента, в 1970 г. на цементных заводах себестоимость продукции была следующей (табл. 1)

Таблица 1

(в руб.)

Завод	Себестоимость 1 т	
	шлакопортландцемента	портландцемента
Жигулевский	11,67	10,67
Чернореченский	12,62	10,70
Красноярский	11,90	10,73

[1] Этот вид цемента используется главным образом в гидротехнических сооружениях.

В 1973 г. перевозки цемента и добавок к нему только по железной дороге обошлись в 350 млн. руб. Для увеличения удельного выпуска цемента с добавками шлака пришлось привлечь к его изготовлению не только заводы в районах производства шлака, но и предприятия, расположенные за многие тысячи километров от металлургических центров. Крупные транспортные расходы на перевозку шлаков и цемента отразились как на себестоимости продукции, так и на рентабельности производства.

В 1970 г. по сравнению с 1965 г. рентабельность производства шлакопортландцемента снизилась с 30,1 до 23,8%, а себестоимость его увеличилась на 22%.

Размещение предприятий цементной промышленности, а также система распределения и поставок цемента по районам нашей страны нуждаются в серьезном улучшении. Обращает на себя внимание неоправданно большое количество поставщиков цемента по отдельным областям Советского Союза и наличие большого объема встречных перевозок портландцемента и шлакопортландцемента. По данным НИИцемента, в среднем в каждую область РСФСР цемент поставляют 12 заводов, в Московскую область — 26 и в Ленинградскую — 27 заводов. Причем значительная часть областей, получающих цемент, вывозит его в другие районы СССР или на экспорт.

Происходит это оттого, что развитие производства цемента в отдельных районах страны осуществлялось без увязки с их потребностью в нем как по объему производства, так и по видам (номенклатуре) и качеству (маркам).

В результате в одних районах цемент в избытке, а в других на протяжении длительного времени (8—10 лет) выпускается в недостаточном количестве и приходится его завозить издалека (табл. 2).

Таблица 2

(тыс. т)

Экономический район	Недостаток (—), избыток (+) производства по сравнению с потреблением		Увеличение размера недостатка (—), избытка (+) в 1973 г. по сравнению с 1965 г.
	1965 г.	1973 г.	
С балансовым избытком			
Поволжский, Центрально-Черноземный	+3840	+4672	+832
Донецко-Приднепровский	+1550	+2865	+1315
Уральский, Западно-Сибирский	+3080	+6748	+3668
Итого	+8470	+14285	+5815
С балансовым дефицитом			
Центральный, Волго-Вятский	—2200	—5521,8	—3321,8
Дальневосточный	—390	—1231	—841,0
Итого	—2590	—6752,8	—4162,8

В 1970 г. изготовлено шлакопортландцемента больше, чем необходимо для производственных нужд, в Западно-Сибирском районе — в 1,8 раза, в Уральском — в 1,6, в Донецко-Приднепровском — почти в 3 раза. В то же время в Центральном и Центрально-Черноземном районе потребность в портландцементе удовлетворялась только на 60%, на Урале, в Сибири, Казахской ССР и республиках Средней Азии в цементе марки «500» — на 50%. В 1973 г. общий выпуск цемента предприятиями Минпромстройматериалов СССР в этих районах составил 34,2 млн. т, а цемента марки «500» — лишь 2,6 млн. т, или 7,6%.

Цемент марки «500» не изготовляется на цементных заводах Приднепровья, Грузинской ССР, Туркменской ССР, Таджикской ССР.

Производство низкомарочных цементов размещено по районам страны крайне нерационально. Большая часть их выпуска (87,6%) сосредоточена в Донецко-Приднепровском районе (78,9%) и Западно-Сибирском (8,7%). Такое распределение, естественно, привело к перевозкам их на дальние расстояния, хотя во многих районах страны имеется возможность организовать изготовление тонкомолотых добавок из местного сырья и развить производство безклинкерных вяжущих материалов, достаточное для обеспечения ими своих потребителей.

Проведенная Госстроем СССР проверка ряда цементных заводов по качеству производства цемента и соблюдению требований государственного стандарта показала, что вводимые в цементы добавки не дозируются должным образом: способы их дозировок на большинстве заводов несовершенны. Кроме того, предприятия не заинтересованы в точном соблюдении технологии, так как план производства выполняется за счет повышенного количества добавок. Только вследствие увеличения добавок гипса сверх установленной нормы на 2—2,5% выпускается дополнительно около 3 млн. т цемента в год. На многих проверенных заводах содержание добавок превышает нормы стандарта: по портландцементу от 15,2 до 20% вместо допускаемых 15% и по шлакопортландцементу — от 63,3% до 71 вместо 60%. Из-за избытка добавок значительно снижается марка цемента. Проверкой зафиксированы случаи, когда марки портландцемента снижаются с 490 до 380 кг/см², а шлакопортландцемента — с «300» до «200».

На ближайшие годы предусматривается ряд мер по совершенствованию железобетонных конструкций, прежде всего в направлении уменьшения их веса. Для достижения последнего намечается внедрение бетонов повышенной прочности. Примерно половина всех сборных железобетонных конструкций будет изготовляться из бетона марки «400», а тяжело нагружаемые сжатые элементы — из высокопрочных бетонов марки «600» и выше. Расчеты показывают, что массовое применение такого бетона позволит уменьшить материалоемкость конструкций примерно на 20% и снизить их стоимость на 8—10%.

Внедрение в практику строительства прогрессивных железобетонных конструкций связано с обеспечением их производства чистоклинкерным портландцементом высоких марок «500» и «600».

Однако в общем объеме выпуска цемент этих марок составляет соответственно всего лишь 15,6% и 0,2%. Совершенно недостаточное количество такого цемента следует считать основным препятствием развития массового производства прогрессивных видов изделий из высокопрочных железобетонов.

На изготовление сборного железобетона уходит около 40% цемента, производимого в стране. Составляя различные цементы без данных, характеризующих их активность в условиях тепловой обработки, но учитывая требования Госстроя СССР к качеству продукции, заводы сборного железобетона вынуждены увеличивать расход цемента в бетоне в целях гарантированного достижения заданий отпускной прочности изделий, что приводит к значительным перерасходам сырья и повышению стоимости изделий.

Госстрой СССР, строители и инженеры-конструкторы давно ставят вопрос о необходимости повышения качества, расширения ассортимента, разработки и утверждения государственного стандарта на цементы, наиболее эффективные в условиях производства железобетонных изделий, подвергаемых тепловой обработке. Отсутствие нужных видов цемента снижает технический уровень производства и эффективность использования производственных площадей предприятий сборного железобетона, в результате народное хозяйство несет большой ущерб. Однако, несмотря на ясность этого вопроса, Минстройматериалов СССР до сих пор не принимает должных мер для нормализации сложившегося положения.

В решении этой проблемы мог бы занять более активную позицию отдел строительных материалов и стекольной промышленности Госплана СССР. Но при разработке проектов народнохозяйственных планов он не предусматривает заданий по улучшению качественных характеристик планируемого к выпуску цемента для сборного железобетона.

Считаем необходимым в расчетах основных направлений развития народного хозяйства на 1976—1980 гг. предусмотреть и осуществить ряд неотложных мероприятий, в частности:

установить на конец десятой пятилетки среднюю марку всего выпускаемого цемента как минимум «450»;

довести долю чистоклинкерного портландцемента (с добавкой 5% высокого качества гранулированного шлака) до 75% общего выпуска цемента и повысить его среднюю марку до «475»;

уменьшить долю шлакопортландцемента в общем выпуске до 20%, повысить его качество до средней марки «400» (за счет снижения количества вводимого шлака до 35—40 вместо 60% по действующему ГОСТу);

снизить долю пуццоланового портландцемента в общем выпуске до 5% и повысить его среднюю марку до «400» за счет снижения добавок до 25 вместо 30%;

согласовать номенклатуру по видам и марочности цемента с потребностью его в строительстве, пересмотреть и установить соответственные ГОСТы на цемент;

ввести в план развития цементной промышленности необходимые коррективы с учетом улучшения территориального размещения предприятий.

Территориальное регулирование оплаты по труду и некоторые вопросы его совершенствования

В. Непомилуев

Территориальное регулирование оплаты по труду системой районных коэффициентов и льгот — одно из основных условий сближения жизненного уровня населения различных районов и привлечения рабочей силы в перспективные с экономической точки зрения районы Сибири, Дальнего Востока и Европейского Севера. Этим вопросам партия и правительство уделяют постоянное внимание. Важные мероприятия осуществлены за годы текущей пятилетки: повышена оплата труда путем введения коэффициентов к заработной плате рабочих и служащих предприятий и организаций, расположенных в Западной Сибири и в большинстве районов Урала, введены льготы в отдельных районах Европейского Севера.

Рост минимальной заработной платы рабочих и служащих с одновременным увеличением тарифных ставок и должностных окладов среднеоплачиваемых категорий работников, занятых в производственных отраслях народного хозяйства, в первую очередь осуществлен в районах Крайнего и Европейского Севера, Дальнего Востока и Сибири. В результате уровень номинальной заработной платы рабочих и служащих Сибири и Дальнего Востока в настоящее время выше, чем, например, в Центральном, Северо-Кавказском и ряде других экономических районов РСФСР. В целом эта разница примерно соответствует различиям в

стоимости бюджетных наборов товаров в сопоставляемых районах, а в отдельных случаях даже выше их (см. таблицу).

Доходы по труду и стоимость бюджетных наборов в восточных районах РСФСР *

Экономический район	Стоимость бюджетных наборов в % к центральным областям		Средняя номинальная заработная плата рабочих и служащих в народном хозяйстве в % к Центральному экономическому району	
	одинокий рабочий с учетом налогов	семьи из 4 чел. с учетом налогов	седьмая пятилетка	1973 г.
Западно-Сибирский	107,9	102,8	101,2	117,0
Восточно-Сибирский	121,2	116,5	117,8	125,4
Дальневосточный	165,3	151,5	152,7	161,3

* Таблица составлена по материалам публикаций: Е. Капустин, Н. Кузнецова. Региональные особенности повышения жизненного уровня населения. «Экономические науки», 1972, № 1, с. 52; «Территориальные проблемы доходов и потребления трудящихся». М., «Экономика», 1966, с. 63. Данные сверены с материалами статистической отчетности ЦСУ РСФСР.

Величина средней заработной платы, приходящейся на одного работника, не дает полного представления об уровне жизни населения и условиях воспроизводства рабочей силы в том или ином районе. С этой точки зрения более показателен уровень семейных и среднедушевых доходов, который зависит от занятости членов семьи в общественном производстве, от величины поступлений и льгот из общественных фондов потребления и доходов от личного подсобного хозяйства.

Размеры семей в восточных районах несколько больше, чем в Центре: в Западно-Сибирском — 3,6 чел., в Восточно-Сибирском — 3,7, Дальневосточном — 3,5, в то время как в Центральном — 3,4, Северо-Западном — 3,3 чел.

Вместе с тем занятость членов семьи (женщин) в народном хозяйстве в восточных и северных районах ниже, чем в Центре. В значительной мере это обусловлено особенностями размещения материального производства, различием в темпах развития легкой, пищевой и других отраслей обрабатывающей промышленности, предъявляющих повышенный спрос на женский труд, а также различием в уровне развития сферы услуг, особенно детских дошкольных учреждений.

Вследствие названных факторов коэффициенты семейной нагрузки, т. е. соотношение между работающими членами семьи и иждивенцами, на Востоке больше. Так, в среднем по районам европейской части РСФСР на одного работающего члена семьи приходится по 0,9 иждивенца, а в районах Сибири и Дальнего Востока — 1,1 — 1,2 [1].

В силу неблагоприятных природно-климатических условий и более высокого удельного веса городского населения величина и доля доходов от личного подсобного хозяйства в совокупных доходах у жителей Севера и Северо-Востока меньше, чем, например, у жителей Центрально-Черноземного и Волго-Вятского экономических районов, не говоря уже о Молдавии и Украине. Это различие в доходах не всегда покрывается поступлениями из общественных фондов потребления. В результате взаимодействия всех названных факторов реальный среднедушевой доход рабочих и служащих в районах Сибири несколько ниже, чем в Центральном районе.

[1] См.: «Итоги всесоюзной переписи населения 1970 г.», т. V. М., «Статистика», 1974, с. 8, 16, 18, 20, 26, 34, 36.

В сравнении с Центрально-Черноземным, Северо-Кавказским, Волго-Вятским и другими западными районами РСФСР среднедушевой доход на Востоке страны выше, что, однако, не компенсирует неблагоприятные природно-климатические и социально-экономические условия, с которыми сталкивается человек на Востоке. Об этом, в частности, свидетельствует тенденция к снижению чистого притока дополнительной рабочей силы в Сибирь и на Дальний Восток. Несмотря на более высокую рождаемость здесь, темпы прироста населения на Востоке отставали от средних по Союзу. Население нашей страны с 1959 по 1972 г. возросло почти на 18%, а в Западной Сибири — всего на 7%, в Восточной Сибири — на 17%.

Особенность миграционных процессов состоит в том, что восточные города «теряют» часть своего населения в обмене с западными и южными городами, а пополнение недостающих трудовых ресурсов происходит за счет местного сельского населения. Как показывают результаты социальных обследований, из городов Сибири выезжают в основном квалифицированные кадры, а прибывают из села неквалифицированные или малоквалифицированные работники, что отражается на организации и производительности труда в промышленности.

Мероприятия по районному регулированию заработной платы и совершенствованию распределения через общественные фонды потребления, осуществленные в текущей пятилетке, оказывают положительное воздействие на сближение жизненного уровня населения различных районов и рационализацию миграционных потоков населения.

В 1972 г., например, механический прирост населения по городским поселениям Дальневосточного района в расчете на 1 тыс. чел. населения был выше общесоюзного на 22% (16,1% против 13,2%), в Восточно-Сибирском районе — на 6,8% (14,1% против 13,2%). К тому же доля трудоспособных в механическом приросте населения городских поселений в районах Сибири и Дальнего Востока была на 4,4 — 8,7 пункта выше, чем в среднем по СССР [2].

Потребность восточных районов в трудовых ресурсах будет возрастать ускоренными темпами по сравнению с западными и южными районами. Это обусловлено необходимостью разработки богатейших природных ресурсов. Для обеспечения намечаемых на девятую и десятую пятилетки объемов производства, по данным Госплана РСФСР, потребность в рабочей силе в восточных районах страны (Сибирь и Дальний Восток) превысит формирование трудовых ресурсов данных районов более чем в два раза [3]. Чтобы покрыть такой дефицит в рабочей силе, экономические рычаги по регулированию миграционных потоков населения и формированию кадров нужно совершенствовать и в дальнейшем направлять их прежде всего на сокращение оттока населения из этих районов.

Существующая система фиксированных районных коэффициентов не дает преимуществ постоянно работающему в данном районе по сравнению с временно прибывшим сюда: она стимулирует приток работников с целью временного заработка, но оказывается слабо действующим средством для закрепления кадров в районах нового освоения. Это подтверждают и результаты социального обследования мигрантов, проведенного в некоторых районах Западной Сибири. Свыше половины прибывших, как выяснилось, преследуют цель повышения заработка, около

[2] Расчет по данным: «Вестник статистики», 1973, № 10, с. 79, 82.

[3] А. Майков. Трудовые ресурсы в девятой пятилетке. «Социалистический труд», 1973, № 4, с. 123.

трех четвертых не намерены оставаться здесь на постоянное жительство. Таким образом, доплаты к заработной плате в соответствии с фиксированными районными коэффициентами пассивны к процессу постоянного «вымывания» из районов нового освоения опытных и квалифицированных кадров, к росту производительности труда.

Чтобы избавиться от подобных недостатков, целесообразно ввести прогрессивные коэффициенты, построенные по принципу северных льгот. Например, в течение первого года работы на данном предприятии или в данном районе работнику выплачивается надбавка из расчета 0,1 к основной заработной плате, а за каждый последующий год работы надбавка возрастает еще на 0,01. В централизованном порядке устанавливались бы верхний предел надбавок и «вилка» коэффициента для того или иного района. Такая практика исчисления доплат, на наш взгляд, полнее отражала бы интересы постоянных кадров и коренного населения отдаленных и перспективных районов и ущемляла бы нездоровые аппетиты «летунов».

Введение прогрессивных коэффициентов, очевидно, не должно осуществляться только за счет изменения существующих размеров районных коэффициентов для вновь прибывших кадров. Это приведет к резкому снижению заработков данной категории работников и затруднит их адаптацию в местах нового освоения. Следовательно, часть расходов по фонду заработной платы, связанную с введением прогрессивных районных коэффициентов, необходимо покрыть за счет ресурсов на повышение существующих районных коэффициентов и на другие дополнительные централизованные мероприятия по совершенствованию оплаты труда.

Перераспределение рабочей силы в пользу восточных районов страны и закрепление там коренного населения являются важными направлениями улучшения баланса труда. Надо иметь в виду, что возможности перемещения трудовых ресурсов на Восток в перспективе значительно сузятся, так как дефицит рабочей силы обозначился уже в большинстве районов Центра, Прибалтийских республиках, Белоруссии, восточных районах Украины, Казахстане. На фоне таких проблем становится актуальной необходимость уже в настоящее время апробировать и начать планомерное осуществление экономических мероприятий, стимулирующих ускорение воспроизводства населения как естественной основы рабочей силы в трудодефицитных, прежде всего восточных и северных районах страны.

Известным шагом в этом направлении являются выплаты на детей в малообеспеченных семьях. Но размер их не дифференцируется по районам. Отдаленные районы могут оказаться в худших условиях, если при исчислении доходов малообеспеченных семей не исключать районные коэффициенты.

Целесообразно также увеличить «нагрузку» и на сами коэффициенты. Кроме указанных функций (покрытие различий в стоимости бюджетных наборов и компенсация за неблагоприятные природно-климатические условия жизни), они должны, на наш взгляд, выполнять еще одну не менее важную — отражать разницу в общественно необходимых темпах расширения воспроизводства рабочей силы, стимулировать ускоренное воспроизводство населения в перспективных с точки зрения развития народного хозяйства районах страны.

Разумеется, дополнительная прибавка к заработной плате не приведет прямо и непосредственно к увеличению рождаемости. Здесь нужен комплекс других социально-экономических факторов, а также система ценностей, установок, мотивов и намерений семей. Тем не менее распределение доходов и соответствующие перераспределительные (в частности налоговые) отношения должны служить важнейшими звеньями в комплексной демографической политике, направленной на регулирование репродуктивного поведения семей, на ускорение воспроизводства населения прежде всего в осваиваемых районах.

Корректировка (увеличение) районных коэффициентов, как минимум, на величину естественного прироста населения уже в ближайшем будущем поможет устранить отставание восточных районов по уровню среднедушевых доходов. Это мероприятие будет стимулировать закрепление коренных жителей Сибири (т. е. снижать их отток в западные районы). Семейные доплаты через систему районных коэффициентов могут применяться не только в северных и восточных, но и в некоторых других районах, где обозначается тенденция к депопуляции.

В более отдаленной перспективе (за пределами десятой пятилетки) повышение районных коэффициентов можно рассматривать в качестве альтернативного направления использования части тех средств, которые в настоящее время расходуются на переселение из западных районов в восточные. А средства огромны. Так, по расчетам экономистов, на переселение одного работника из европейских районов в восточные затрачивается от 6 до 8,5 тыс. руб. (с учетом создания жилищно-бытового комплекса) [4]. Следовательно, для обеспечения переселения, например, 2 млн. работников потребуется 12—14 млрд. руб., т. е. около 1,2 — 1,4 млрд. ежегодно [5]. Причем коэффициент полезного действия этих затрат значительно ниже единицы, так как далеко не каждый переселенец приживается в местах нового освоения. К тому же общество несет потери от перерывов времени в работе, неизбежных при смене места жительства, от снижения производительности труда перед уходом работников с места работы и в начальный период работы на новом месте. Смена места жительства часто является причиной смены профессии и дополнительных расходов общества на переподготовку кадров.

Следует подчеркнуть, что повышение доходов по труду за счет районных коэффициентов и льгот не единственное направление повышения жизненного уровня населения того или иного района. Коммунистическая партия и Советское правительство в широких масштабах осуществляют и другие мероприятия, направленные на улучшение благосостояния жителей северных и восточных районов. За последние годы, в частности, снижены цены до уровня цен II пояса на основные продукты питания на Дальнем Востоке и в некоторых районах Крайнего Севера, введен в ряде районов бесплатный проезд на родину или на отдых один раз в три года, расширены льготы по переселению.

Большое внимание уделяется также благоустройству населенных пунктов, улучшению обслуживания населения и жилищному строительству. Районы Северо-Запада, Сибири и Дальнего Востока занимают ведущее место среди других районов РСФСР по обеспеченности населения больничными койками, по степени удовлетворения потребностей сельского населения в стационарном и амбулаторно-клиническом обслуживании. Выше здесь интенсивность государственного и кооперативного строительства жилья.

Создание не только равных, но более лучших условий жизни населению Сибири, Дальнего Востока и Европейского Севера является необходимой предпосылкой дальнейшей рационализации миграционных процессов и гарантированного обеспечения этих районов трудовыми ресурсами.

---

[4] См.: «Развитие и размещение производительных сил экономических районов СССР». Под ред. Н. Н. Некрасова и др. М., «Наука», 1967, с. 147.

[5] Р. Иванова. О развитии восточных районов и обеспечении их рабочей силой. «Вопросы экономики», 1973, № 1, с. 42—46. А. Майков. Трудовые ресурсы в девятой пятилетке. «Социалистический труд», 1973, № 4, с. 123.

Расчет прироста прибыли по факторам

Т. Голеусова,
Н. Хмара

Обеспечение роста промышленного производства на базе его интенсификации требует разграничения факторов, определяющих прирост прибыли. Из их совокупности основное внимание в данной статье уделяется тем, которые обусловливаются увеличением объема производства и реализации продукции.

Для определения зависимости величины прироста прибыли от объема реализации продукции (при условно постоянном ее ассортименте и неизменной себестоимости) следует рассчитать его прирост в отчетном периоде по сравнению с базовым и рентабельность реализуемой продукции базового периода, выраженную косвенным показателем — долей прибыли, приходящейся на рубль реализованной продукции в этом периоде. Тогда величина прибыли, характеризующей эту зависимость, может быть определена по следующей формуле:

$$\Delta П_{ор} = (О_р - О^0_р) Д,$$

где $\Delta П_{ор}$ — прирост прибыли в отчетном периоде за счет увеличения объема реализации товарной продукции;
$О_р$ — объем реализации товарной продукции в отчетном периоде по ценам базового;
$О_р^0$ — объем реализации товарной продукции в базовом периоде;
$Д$ — доля прибыли, приходящейся на рубль реализуемой продукции в базовом периоде.

Величина объема реализации товарной продукции в отчетном периоде по ценам базового рассчитывается по формуле

$$О_р = В_т + И_о,$$

где $В_т$ — выпуск товарной продукции в отчетном периоде по ценам базового;
$И_о$ — изменение остатков нереализованной продукции в отчетном периоде по ценам базового.

Изменение остатков нереализованной продукции в отчетном периоде в пересчете на цены базового составляет

$$И_о = И'_о К_ц,$$

где $И'_о$ — изменение остатков нереализованной продукции в отчетном периоде по оптовым ценам;
$К_ц$ — коэффициент отношения объемов товарной продукции в отчетном периоде по действующим оптовым ценам и по ценам базового периода.

При данном расчете мы предполагаем обязательное соблюдение товарного баланса между выпуском товарной продукции, разницей в остатках нереализованной продукции на начало и конец отчетного периода и объемом реализации. Поэтому изменение остатков исчисляется как разность между объемом реализуемой и выпуском товарной продукции:

$$И'_о = О'_р - В'_т,$$

где $О'_р$ — объем реализации товарной продукции в отчетном периоде по действующим оптовым ценам;

$В'_т$ — выпуск товарной продукции в отчетном периоде по действующим оптовым ценам.

Если изменение остатков нереализованной продукции незначительно, то при пересчете объема реализации товарной продукции в отчетном периоде по ценам базового оно не учитывается.

Для определения воздействия частных факторов на изменение прибыли в отчетном периоде необходимо разграничить прирост объема реализации под влиянием сокращения остатков нереализованной продукции $\Delta О_{рп}$ и увеличения выпуска товарной продукции $\Delta О_{рв}$. При этом следует принимать во внимание только остатки на начало года, а на величину остатков на конец года уменьшать выпуск продукции.

В качестве показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов и производственных фондов, при анализе зачастую используют производительность труда и фондоотдачу. На наш взгляд, они не дают правильного представления о степени влияния указанных факторов на прирост прибыли, поскольку показатель фондоотдачи входит в состав показателя производительности труда, а действующая методология их расчета приводит к повторному счету в части использования при определении этих показателей одной и той же исходной величины — общего выпуска продукции.

Более объективно о степени участия работников предприятия и средств труда в процессе производства можно судить по показателям фондоотдачи, фондовооруженности труда и численности персонала. Теоретически это может быть обосновано самим расчетом величины выпуска валовой или реализованной продукции по формуле

$$В = П_т Ч,$$

где $В$ — выпуск валовой или реализованной продукции в анализируемом периоде;
$П_т$ — производительность труда в анализируемом периоде;
$Ч$ — численность промышленно-производственного персонала в анализируемом периоде.

Отсюда показатель производительности труда составляет

$$П_т = \frac{В}{Ч}.$$

Последовательно введя в эту формулу показатели фондоотдачи $Ф_о$ и фондовооруженности труда $Ф_в$:

$$П_т = \frac{Ф_о С_ф}{Ч} = \frac{Ф_о Ф_в Ч}{Ч},$$

(где $С_ф$ — стоимость основных производственных фондов), получим, что производительность труда равна произведению фондоотдачи на фондовооруженность труда ($П_т = Ф_о Ф_в$), а весь выпуск валовой или реализованной продукции — произведению последних двух показателей и численности персонала ($В = Ф_о Ф_в Ч$).

Это позволяет представить прирост реализованной в отчетном по сравнению с базовым периодом продукции $\Delta О'_р$ в виде следующего выражения:

$$\Delta О'_р = \Delta О'_{рфо} + \Delta О'_{рфв} + \Delta О'_{рч},$$

где $\Delta О'_{рфо}$, $\Delta О'_{рфв}$ и $\Delta О'_{рч}$ — прирост объема реализованной в отчетном периоде продукции под влиянием изменения соответственно фондоотдачи, фондовооруженности труда и численности промышленно-производственного персонала.

Показатель $\Delta O'_{рфо}$ характеризует прирост объема реализованной продукции, который получен за счет повышения производительности труда в результате лучшего использования основных производственных фондов и трудовых ресурсов, а показатели $\Delta O'_{рфв}$ и $\Delta O'_{рч}$ — величину прироста под влиянием соответственно применяемых средств труда и численности персонала.

При определении конкретных значений факторов необходимо из общего прироста объема реализованной продукции выделить ту его часть, которая обусловлена изменением численности персонала:

$$\Delta O'_{рч} = (Ч' - Ч^0) П^0_т,$$

где $Ч'$ и $Ч^0$ — численность промышленно-производственного персонала в отчетном и базовом периодах;

$П_т^0$ — производительность труда в базовом периоде, рассчитанная по выпуску товарной продукции, уменьшенному на величину остатков нереализованной продукции на конец года.

Оставшаяся часть прироста объема реализации продукции формируется под влиянием производительности труда ($\Delta O'_{рп}$):

$$\Delta O'_{рп} = (П'_т - П^0_т) Ч',$$

где $П'_т$ — производительность труда в отчетном периоде. Образуется она в результате более эффективного использования средств труда и чисто количественного изменения их состава.

В соответствии с приведенным выше теоретическим обоснованием указанное разграничение факторов можно осуществить, приняв за основу показатели фондоотдачи и фондовооруженности труда. Определить влияние факторов на прирост прибыли математическим путем, по абсолютным значениям показателей не представляется возможным. Поэтому целесообразно обратиться к относительным их значениям — коэффициентам прироста или снижения по сравнению с предшествующим периодом. Если прирост продукции, полученный за счет роста производительности труда, представить в виде суммы коэффициентов прироста фондоотдачи и фондовооруженности труда, то это позволит определить процентное содержание коэффициента прироста продукции, а затем относительный и абсолютный ее прирост по каждому фактору отдельно:

$$\Delta O'_{рфо} = \left(\frac{100}{К_{фо} + К_{фв}} К_{фо} \right) \frac{\Delta O'_{рп}}{100};$$

$$\Delta O'_{рфв} = \left(\frac{100}{К_{фо} + К_{фв}} К_{фв} \right) \frac{\Delta O'_{рп}}{100},$$

где $К_{фо}$ и $К_{фв}$ — коэффициенты прироста или снижения соответственно фондоотдачи и фондовооруженности труда промышленно-производственного персонала, определяемые как частное от деления значения этих показателей в отчетном периоде на их величину в базовом.

Таким образом, прирост объема реализации товарной продукции обусловливают следующие факторы: повышение производительности труда в результате лучшего использования производственных фондов и трудовых ресурсов, сокращение остатков нереализованной продукции, рост фондовооруженности труда, увеличение численности персонала.

Влияние перечисленных факторов на прибыль определялось пропорционально общему приросту объема реализации продукции:

$$\Delta П_i = \frac{\Delta П_{ор}}{\Delta O'_р} \Delta O_{р_i},$$

где $\Delta П_i$ и $\Delta O_{р_i}$ — прирост соответственно прибыли и объема реализации продукции под влиянием i-го фактора.

Тогда общий прирост прибыли под влиянием факторов, воздействующих на объем реализации продукции, составит

$$\Delta П_{ор} = \Delta П_{фо} + \Delta П_{н} + \Delta П_{фв} + \Delta П_{ч},$$

где $\Delta П_{фо}$, $\Delta П_{н}$, $\Delta П_{фв}$, $\Delta П_{ч}$ — прирост прибыли соответственно за счет увеличения фондоотдачи, уменьшения остатков нереализованной продукции, повышения фондовооруженности и роста численности работающих.

От усилий предприятий зависит влияние на прирост прибыли лишь первого из этих факторов. Остальные носят экстенсивный характер. Проиллюстрируем рассмотренный метод условным примером. Исходные данные приведены ниже.

	1972 г.	1973 г.
Объем реализации товарной продукции на предприятиях в действующих оптовых ценах, тыс. руб.	437 441	463 898
В том числе:		
остатки нереализованной продукции на начало года	7 155	7 309
выпуск товарной продукции в текущем году	430 286	456 589
Прирост объема реализации товарной продукции предприятия в действующих оптовых ценах, тыс. руб.		26 457
В том числе за счет:		
сокращения остатков нереализованной продукции		154
увеличения выпуска товарной продукции		26 303
Фактический объем реализации товарной продукции в отчетном году по ценам базового, тыс. руб.		463 898
Прибыль от реализации товарной продукции, тыс. руб.	66 444	
Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	283 744	290 508
Численность промышленно-производственного персонала, чел.	28 371	28 389
Производительность труда, руб.	15,2200	16,0833
Фондоотдача, руб.	1,5164	1,5716
Фондовооруженность труда, руб.	10,0011	10,2331
Коэффициент прироста:		
фондоотдачи		0,0364
фондовооруженности труда		0,0231

Общий прирост прибыли за счет увеличения объема реализации продукции равен $(463\,898 - 437\,441) \cdot 0{,}15189 = 4\,018$ тыс. руб., где $0{,}15189 = \frac{66\,444}{437\,441}$. Прирост объема реализации продукции на 26 457 тыс. руб. произошел в результате сокращения остатков нереализованной продукции на 154 тыс. руб. и увеличения выпуска производимой товарной продукции на 26 303 тыс. руб. Прирост объема выпуска товарной продукции достигнут благодаря увеличению численности работников:

$$(28\,389 - 28\,371) \cdot 15{,}2200 = 1\,796 \text{ тыс. руб.}$$

и росту производительности труда:

$$(16{,}0833 - 15{,}2200) \cdot 28\,389 = 24\,507 \text{ тыс. руб.}$$

В общем приросте объема реализации продукции за счет повышения производительности труда прирост, обусловленный увеличением фондоотдачи и фондовооруженности труда, составляет соответственно:

$$\Delta O'_{рфо} = \left(\frac{100}{0{,}0364 + 0{,}0231} \cdot 0{,}0364 \right) \cdot \frac{24\,507}{100} = 14\,998 \text{ тыс. руб.};$$

$$\Delta O'_{рфв} = \left(\frac{100}{0{,}0364 + 0{,}0231} \cdot 0{,}0231 \right) \cdot \frac{24\,507}{100} = 9\,509 \text{ тыс. руб.}$$

Общий прирост объема реализации продукции под воздействием влияющих на него факторов составит 26 457 тыс. руб. (14 998 + 154 + + 1 796 + 9 509). Отсюда общий прирост прибыли за счет увеличения объема реализации товарной продукции под влиянием всех факторов равен $\frac{4\,018}{26\,457} \cdot (14\,998 + 154 + 1\,796 + 9\,509) = 2\,278 + 23 + 273 + 1\,444$.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют, что предприятие достигло прироста прибыли в значительной степени за счет повышения производительности труда вследствие более эффективного использования производственных фондов и трудовых ресурсов. Удельный вес влияния факторов, не зависящих от усилий предприятия, составляет 43, 3%.

Предлагаемый метод анализа факторов, формирующих прирост прибыли за счет увеличения объема реализации продукции по сравнению с предшествующим периодом, применим и для анализа сверхплановой прибыли. Пользуясь им, можно определять факторы роста прибыли за предыдущие годы, с тем чтобы на основе полученных данных планировать факторы экономического роста на предстоящий период и выявлять возможности стимулирования работников предприятия.

Киев

Применение нормативного метода планирования фонда заработной платы

А. Стеклова,
А. Гольдман,
Н. Василенко

Проблема планирования фонда заработной платы имеет важные экономические аспекты: обеспечение необходимого соответствия между производством и потреблением, платежеспособным спросом и товарными ресурсами; стимулирование роста производительности труда; создание заинтересованности у работников предприятий в более высоких плановых заданиях. В связи с этим внедрение в практику нормативного метода планирования фонда заработной платы приобретает большое значение.

Обобщение опыта планирования фонда заработной платы по нормативу затрат заработной платы на 1 руб. продукции, проведенное НИИ труда на предприятиях ряда министерств, показало, что при практическом применении его выявляется ряд недостатков, которые, в частности, касаются вопросов стабильности нормативов и обоснованности их изменения.

Норматив затрат заработной платы — показатель, зависящий от множества факторов. Он фиксирует взаимосвязь с объемом производства только в условиях запланированных структуры производства и номенклатуры выпускаемой продукции. Поэтому нахождение фонда заработной платы по стабильному нормативу правомерно только при сохранении этих условий.

При разработке годовых планов (против предусмотренных в пятилетнем плане) нормативы затрат должны уточняться с учетом изменения плановой структуры выпускаемой продукции и ее трудоемкости. Подобные изменения их вполне оправданы. В пятилетнем плане трудно, а подчас и невозможно на столь длительный период полностью учесть задачи и особенности развития производства, достаточно точно рассчитать влияние производственных факторов на планируемые технико-экономические показатели, прогнозировать их вероятные колебания.

Между тем стабильность нормативов обычно нарушается на стадии текущего (ежеквартального) планирования в звене «главк (объединение) — предприятие», т. е. там, где она наиболее необходима. Как известно, в течение года номенклатура выпускаемых изделий и трудоемкость их, а также другие показатели хозяйственной деятельности предприятий неоднократно изменяются. Применение неизменного норматива в этих условиях может поставить предприятия в трудное положение с фондом заработной платы, а иногда — в необоснованно льготное. Поэтому министерства и объединения оперируют фондом заработной платы, а не нормативом.

Рассмотрим пять возможных вариантов изменения объема выпускаемой продукции, при которых формирование фонда заработной платы по неизменному нормативу неизбежно приводит к необоснованному завышению или уменьшению величины планового фонда заработной платы:

объем производства и трудоемкость растут;

объем производства возрастает при снижении трудоемкости;

объем производства остается неизменным при снижении трудоемкости;

объем производства остается неизменным при повышении трудоемкости;

объем производства сокращается при росте трудоемкости.

В первом, четвертом и пятом вариантах при неизменном нормативе плановый фонд заработной платы окажется неоправданно заниженным, а в остальных — завышенным (см. таблицу). Фактические данные подтверждают, что в этих случаях объединения вынуждены отказаться формировать фонд заработной платы по нормативу и увеличивать или уменьшать абсолютную сумму фонда заработной платы. Например, Орловскому заводу приборов им. Гагарина Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления при неизменном объеме производства, в связи с выпуском более трудоемкой продукции по сравнению с предусмотренной планом на IV квартал 1973 г. выделен дополнительный фонд заработной платы в сумме 300 тыс. руб., тогда как, рассчитанный по нормативу затрат, он остался бы неизменным. В связи со снижением трудоемкости за счет увеличения комплектующих изделий, поставляемых ленинградскому заводу «Вибратор» того же министерства, фонд заработной платы в течение 1973 г. уменьшен на 300 тыс. руб. При планировании величины фонда заработной платы по нормативу основания для снижения фонда заработной платы не было бы.

Анализ изменения объема товарной продукции и фонда заработной платы по ряду заводов показывает также, что в случае пересмотра объема продукции как в сторону увеличения, так и уменьшения фонд заработной платы изменяется, но не в соответствии с установленным нормативом затрат. Так, Краснодарскому заводу электроизмерительных приборов Минприбора в 1971 г. фонд заработной платы и объем продукции уменьшены соответственно на 495 тыс. и 4000 тыс. руб., в 1972 г.— увеличены на 145 тыс. и 250 тыс. руб., в 1973 г. рост этих показателей составил 443 тыс. и 490 тыс. руб. Эти изменения не коснулись норматива затрат заработной платы, но если его рассчитать, то окажется, что в 1971 г. при установленном годовом нормативе 28,98

Показатель	Первоначально установленный план	Варианты изменения первоначального плана				
		первый	второй	третий	четвертый	пятый
Объем продукции, тыс. руб.	150 000	153 000 (102,0)*	153 000 (102,0)*	150 000 (100,0)*	150 000 (100,0)*	145 000 (96,6)*
Удельная трудоемкость, нормо-час. на 1 000 руб.	20	22	18	18	23	22
Объем продукции, нормо-час.	3 000 000	3 366 000 (112,2)*	2 754 000 (91,8)*	2 700 000 (90,0)*	3 450 000 (115,0)*	3 190 000 (106,3)*
Норматив затрат заработной платы, коп.	13,0	13,0 —	13,0 —	13,0 —	13,0 —	13,0 —
Фонд заработной платы, тыс. руб.	19 500	19 890 (102,0)*	19 890 (102,0)*	19 500 (100,0)*	19 500 (100,0)*	18 850 (96,6)*
Стоимость 1 нормо-час., руб.	6,50	6,50 —	6,50 —	6,50 —	6,50 —	6,50 —
Фонд заработной платы, исчисленный исходя из стоимости 1 нормо-час. тыс. руб.	19 500	21 879 (112,2)*	17 901 (91,8)*	17 550 (90,0)*	22 425 (115,0)*	20 735 (106,3)*
Разница между величиной фонда заработной платы, исчисленная по нормативам затрат и по стоимости нормо-час. тыс. руб.						
(—) — недостаток фонда	—	—1 989 —	— —	— —	—2 925 —	—1 885 —
(+) — излишек фонда	—	— —	+1 989 —	+1 950 —	— —	— —

* В % к первоначально установленному плану.

коп. изменения по затратам заработной платы на 1 руб. продукции составили 12,37 коп. (495 тыс. руб. : 4000 тыс. руб.); в 1972 г. фонд увеличен исходя из затрат заработной платы на уровне 58 коп. (145 тыс. руб. : 250 тыс. руб.) при нормативе 27,45 коп. На Угличском часовом заводе при увеличении в 1972 г. объема продукции на 100 тыс. руб., а в 1973 г. на 25 тыс. руб. расчет дополнительного фонда заработной платы производился исходя из затрат на 1 руб. товарной продукции соответственно 30,00 и 15,60 коп. в отличие от установленных нормативов затрат — 40,83 и 36,28 коп.

Рассмотренная практика регулирования фонда заработной платы свидетельствует о том, что его расчетные затраты значительно отличаются от нормативов, установленных в начале года. Так, по 14 из 22 предприятий объединения «Союзчаспром» расчетные затраты заработной платы на конец 1972 г. отличались от первоначально установленных: по 4 предприятиям они оказались ниже, по 10 — выше. Только по одному Орджоникидзевскому приборостроительному заводу они совпадали с нормативом затрат (на конец 1973 г.), по большинству же предприятий превысили норматив. Второму московскому часовому заводу фонд заработной платы на 1973 г. рассчитан по нормативу 28,12 коп. В течение года ему трижды увеличивали абсолютную величину фонда заработной платы. Это свидетельствует о том, что фонд заработной платы сформирован без учета норматива. В результате затраты заработной платы, определенные расчетным путем, составили 28,95 коп. на 1 руб. продукции.

Аналогичное положение и по другим объединениям министерства. Так, на Мытищинском приборостроительном заводе (объединение «Союзэлектроприбор») расчетные затраты заработной платы в 1973 г. равнялись 6,68 коп. при нормативе 5,81 коп.; на Туймазинском заводе геофизического оборудования и аппаратуры — соответственно 7,34 коп. и 7,93 коп., Свердловском заводе «Гидрометприбор» — 13,92 и 14,63 коп., Краснодарском заводе электроизмерительных приборов — 24,94 и 25,39 коп., Омском заводе «Электроточприбор» — 25,72 коп. и 24,34 коп.

Вопрос об изменении фонда заработной платы, как правило, предприятия ставят перед главным управлением (объединением) в тех случаях, когда они испытывают недостаток средств в связи с существенным изменением трудоемкости производимой продукции. Ограниченность резерва по фонду заработной платы, за счет которого главные управления (объединения) могут возместить недостающую сумму, вынуждает прибегать к централизованному перераспределению средств по фонду заработной платы между предприятиями. Например, Чистопольскому часовому заводу в 1973 г. при неизменном нормативе фонд заработной платы был уменьшен на 100 тыс. руб., которые переданы Петродворцовому часовому заводу. Таким образом, практическое применение норматива затрат заработной платы, как видим, весьма ограниченно.

По нашему мнению, на предприятиях, где номенклатура выпускаемых изделий подвержена частым изменениям, сопровождающимся увеличением или снижением трудоемкости, норматив заработной платы следует пересматривать. При этом условия изменения норматива должны быть заранее доведены до предприятий в виде единой методики расчета норматива с учетом основных вариантов изменений объема производства и трудоемкости выпускаемой продукции. Норматив может быть изменен и другим путем — за счет увеличения размера резерва, оставляемого в распоряжении объединений и главных управлений и обеспечивающего непредвиденные колебания норматива затрат заработной платы.

Анализ практики планирования фонда заработной платы по нормативу затрат выявил, что Минприбор и его объединения проявляют различное отношение к принятию предприятиями дополнительных обя-

зательств по увеличению объема производства продукции. На предприятиях данного министерства величина норматива затрат заработной платы неодинакова, в ряде случаев разрыв составляет 2 и более раз. Так, норматив затрат в целом по объединению «Союзчаспром» установлен на 1974 г. в размере 24,62 коп., на Ереванском заводе художественных часов — 9,82, Ереванском часовом заводе — 36,49, Кусинском заводе точных технических камней — 34,14 коп. Учитывая это, министерство (или объединение) поощряет принятие дополнительных обязательств теми объединениями и предприятиями, норматив заработной платы которых ниже установленного в целом по министерству (объединению).

Естественно, что объединению выгоднее, если заводы принимают повышенный план выпуска изделий меньшей трудоемкости, а следовательно, и с более низкими затратами заработной платы. В соответствии с ростом объема производства министерство утверждает ему дополнительный фонд заработной платы, рассчитанный по нормативу, установленному для объединения, а последнее выделяет предприятию — по более низкому. Разница между фондами увеличивает резерв объединения. Таким образом, уже на стадии планирования показателей объема производства применение стабильного норматива может сдерживать выпуск продукции, необходимой народному хозяйству, из-за высокой трудоемкости изделий и невыгодности их выпуска для вышестоящих организаций. Этот недостаток может быть устранен, по нашему мнению, при совершенствовании показателя, на единицу которого рассчитывается норматив затрат заработной платы, и улучшении системы ценообразования.

При применении нормативного метода планирования возникает вопрос об использовании относительной экономии фонда заработной платы. Руководителям предприятий Минхиммаша и Минприбора, переведенных на работу по примеру Щекинского химического комбината, разрешается использовать экономию, полученную в соответствии с утвержденным нормативом, на установление доплат к тарифным ставкам и окладам рабочих, ИТР и служащих за совмещение профессий, расширение зон обслуживания, выплат премий и других видов поощрения. Между тем относительная экономия фонда заработной платы не всегда является результатом усилий коллективов предприятий в экономном расходовании фондов заработной платы. Так, в первом полугодии 1974 г. по сумме планов промышленных предприятий выпуск продукции был установлен значительно ниже объема, предусмотренного в расчетах народнохозяйственного плана, без соответствующего уменьшения фонда заработной платы.

Таким образом, существующая практика изменения объемов выпускаемой продукции без внесения соответствующих коррективов в предусмотренный планом фонд заработной платы создает потенциальную возможность искусственного образования на предприятиях относительной экономии фонда заработной платы. На наш взгляд, относительная экономия фонда заработной платы может быть оставлена в распоряжении предприятий и расходоваться на указанные выше цели, но при этом она должна тесно увязываться с хозяйственной деятельностью предприятий. Предприятия весьма осторожно пользуются предоставленным им правом. Например, на Мелитопольском заводе холодильного машиностроения им. 30-летия ВЛКСМ Главкомпрессормаша в 1973 г. использовано на доплаты и поощрительные выплаты лишь 16,2% суммы относительной экономии; на Ижевском заводе тяжелых бумагоделательных машин Главбуммаша — 31,1; на Калининградском опытном заводе бумагоделательного оборудования того же главка — 33,7%.

Многократное перераспределение плановых средств по заработной плате не способствует созданию у предприятий уверенности в незыблемости средств, выделенных на оплату труда, и потому, установив

доплаты и поощрительные выплаты в данный момент, они могут в дальнейшем испытывать недостаток средств при выплате заработной платы.

В условиях нормативного метода планирования фонда заработной платы встает вопрос о банковском контроле за выдачей средств на заработную плату. Необходимо обеспечить единство показателя, служащего основанием для получения средств на заработную плату из Госбанка, и на единицу объема которого должен рассчитываться норматив затрат. Наличие разных показателей приводит к искажению оценки результатов расходования средств на заработную плату. Например, в Минприборе норматив затрат заработной платы определяется на 1 руб. валовой (товарной) продукции, а причитающиеся предприятиям средства на заработную плату рассчитываются по показателю реализованной продукции, хотя общеизвестно, что эти показатели, как правило, не совпадают.

В тех случаях, когда объем реализованной продукции превышает объем валовой, может иметь место экономия фонда заработной платы при расчете по реализованной продукции и перерасход при расчете по валовой. Так, во II квартале 1973 г. по объединению «Союзчаспром» при определении причитающихся на заработную плату средств по показателю реализованной продукции образовалась экономия фонда в сумме 99,7 тыс. руб., по валовой продукции — перерасход в сумме 51,5 тыс. руб., в том числе на Сердобском часовом заводе — соответственно 7,4 тыс. руб. и 15,3 тыс. руб.; Чистопольском часовом заводе — 11,5 тыс. руб. и 11,8 тыс. руб. Аналогичное положение и на ряде других предприятий объединения.

Совершенствование методов нормативного планирования фондов заработной платы требует также решения проблем по обеспечению устойчивости материально-технического снабжения, поддержанию должной стабильности в хозяйственных связях, ликвидации практики частого пересмотра показателей плана и ряда других.

Автоматизация расчетов хлебофуражного баланса области

К. Колузанов

Создание АСПР Украинской ССР включает разработку автоматизированной системы плановых расчетов Госплана УССР, облпланов и горпланов. В Черноморском отделении Главного научно-исследовательского и информационно-вычислительного центра проводятся работы по типовому проектированию автоматизированных систем плановых расчетов областей. Внедрение в практику планирования первой очереди АСПР предполагается завершить в 1975 г. Однако отдельные ее элементы целесообразно вводить в действие по ходу создания системы.

Автоматизированная подсистема «Сельское хозяйство», одна из отраслевых подсистем АСПР Госплана УССР, должна обеспечить разработку и планирование показателей долгосрочных, среднесрочных и текущих планов в установленные сроки, оптимизацию плановых показателей на основе экономико-математических методов в соответствии с критериями оптимизации и т.д. Она должна взаимодействовать со сводными подсистемами и отраслевой подсистемой «Сельское хозяйство» госплана других союзных республик, со сводными подсистемами областной плановой

комиссии, с отраслевой АСУ областного управления сельского хозяйства и Министерства совхозов УССР.

Одна из разработок, выполненных по подсистеме «Сельское хозяйство», — создание автоматизированного расчета хлебофуражного баланса Одесской области на 1974 г. Комплекс задач, решаемых подсистемой, представляет собой прямой плановый расчет, сущность которого заключается в определении валового сбора зерна Одесской области по районам и всем категориям хозяйств и распределении его.

Сельскохозяйственное производство как отрасль народного хозяйства характеризуется существенным влиянием природно-экономических и погодных факторов. Множество условий приводит к изменению урожайности сельскохозяйственных культур не только в зоне, но и в любом районе и отдельном сельскохозяйственном предприятии, в связи с чем возникает необходимость в новом расчете валового сбора и его распределения.

Расчеты по данному комплексу, которые являются составной частью расчетов по краткосрочному планированию производства отрасли растениеводства, можно условно объединить в 5 задач:

плановый расчет производства и использования кукурузы и озимой пшеницы;

плановый расчет производства и использования ярового и озимого ячменя;

план производства и использования прочих зерновых культур;

сводный расчет производства и использования зерновых культур по области (без кукурузы);

сводный расчет производства и использования зерновых культур по области.

Учитывая, что электронные машины третьего поколения (серии ЕС) еще недостаточно распространены в областных центрах, нами составлена программа расчета хлебофуражного баланса на ЭВМ «Минск-22». Данные расчеты рекомендованы плановым комиссиям Одесской, Донецкой, Днепропетровской и Львовской областей для разработки типового проекта АСПР области.

Постановка задачи.

Пусть имеется n районов, для которых заданы значения следующих показателей:

P_j — площадь сельскохозяйственной культуры в j = районе ($j = 1, 2, 3, \ldots, n$), тыс. га;

U_j — урожайность с 1 га, ц;

S_j — количество семян данной культуры, необходимых для будущих посевов (вместе со страховым фондом), тыс. т;

F_j — двухпроцентный фонд помощи престарелым колхозникам и семьям военнослужащих, тыс. т;

O_j — оплата труда в колхозах, тыс. т;

N_j — натуральные премии и оплата труда в госхозах, тыс. т;

R_j — расходы на общественное питание, выделяемые механизаторам сельского хозяйства, а также детским яслям и другим общественным организациям села, тыс. т;

L_j — продажа сортовых семян колхозам и госхозам, тыс. т;

K_j — межколхозный и межсовхозный страховой фонд, тыс. т;

Z_j — плановая продажа зерна государству, тыс. т;

M_j — сверхплановая продажа зерна государству, тыс. т;

D_j — предполагаемое количество зерна на продажу государству в зависимости от урожайности и других факторов, тыс. т.

Соответственно заданы в входной форме суммы следующих реквизитов:

$$P = \sum_{j=1}^{n} P_j;$$

$$S = \sum_{j=1}^{n} S_j;$$

$$F = \sum_{j=1}^{n} F_j;$$

$$O = \sum_{j=1}^{n} O_j;$$

$$N = \sum_{j=1}^{n} N_j;$$

$$R = \sum_{j=1}^{n} R_j;$$

$$L = \sum_{j=1}^{n} L_j;$$

$$K = \sum_{j=1}^{n} K_j;$$

$$Z = \sum_{j=1}^{n} Z_j;$$

$$M = \sum_{j=1}^{n} M_j;$$

$$D = \sum_{j=1}^{n} D_j.$$

Информация по этому комплексу задач поступает из сельскохозяйственного отдела облплана и состоит из следующих данных по районам области: площадь посева; урожайность с одного гектара; количество семян, необходимых для будущих посевов (вместе со страхфондом); двухпроцентный фонд помощи престарелым колхозникам и семьям военнослужащих; оплата труда в колхозах; натуральные премии и оплата труда в госхозах; расходы на общественное питание; продажа сортовых семян колхозам и госхозам; плановая и сверхплановая продажа зерна государству.

Требуется найти:

B_j — валовой сбор зерна;

Q_j — потери и мертвые отходы (3% от валового сбора), за исключением кукурузы, по которой данные потери не учитываются;

V_j — валовой сбор к использованию;

T_j — всего на внутрихозяйственные нужды;

C_j — остаток товарного зерна;

X_j — остаток зерна на корм животным и птицам;

Y_j — валовой сбор зерна, предусмотренный нархозпланом.

Требуется определить также значение следующих сумм:

$$B = \sum_{j=1}^{n} B_j;$$

$$Q = \sum_{j=1}^{n} Q_j;$$

$$V = \sum_{j=1}^{n} V_j;$$

$$T = \sum_{j=1}^{n} T_j;$$

$$C = \sum_{j=1}^{n} C_j;$$

$$X = \sum_{j=1}^{n} X_j;$$

$$Y = \sum_{j=1}^{n} Y_j.$$

В модели приняты следующие условные обозначения:
B_j — валовой сбор зерна;
Q_j — потери и мертвые отходы (3% от валового сбора зерна);
V_j — валовой сбор зерна для использования по различным каналам:
T_j — зерно на внутрихозяйственные нужды;
C_j — остаток товарного зерна;
X_j — количество зерна, предусмотренное нархозпланом;
Y_j — количество зерна на корм животным.

Кроме результатов, полученных по каждой строке (а строка — это отдельный район области), облплану необходимо представить расчеты хлебо-фуражного баланса в целом по области, для чего в программе предусмотрено сложение данных по всем районам области, но только строго по столбцам следующих реквизитов: уборочная площадь; валовой сбор зерна; потери и мертвые отходы; валовой сбор зерна к использованию (без мертвых отходов) на семена и страховой фонд, фонд помощи колхозникам, оплата труда в колхозах, натуральные премии и оплата труда в госхозах, расходы, связанные с общественным питанием. Здесь же рассчитывается продажа сортовых семян колхозам и госхозам, межколхозный и межсовхозный страховой фонд. После этого суммируется итог использования зерна на внутрихозяйственные нужды.

В табуляграмме показана также плановая продажа зерна, предлагаемое количество зерна на продажу государству и остаток на корм животным. Последний реквизит, который надо знать,— средняя урожайность с одного гектара в целом по области определенной культуры.

Полностью расчет хлебофуражного баланса области ЭВМ производит за 5—7 мин. и выдает в виде таблицы. Использование электронно-вычислительной техники снижает трудоемкость работы специалистов, сокращает сроки получения результатов, значительно повышает точность расчетов.

Одесса

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

О «целеустремленном состоянии передатчика»

Р. И. Цвылев. Информационный аспект долгосрочного планирования. М., «Наука», 1974, 176 с.

«...Между двумя лицами или группами лиц осуществляется непосредственная передача сообщения, как правило, лишь в том случае, если передатчик, находясь в целеустремленном состоянии, выбирает некоторое множество сигналов, которые ведут к изменению целеустремленного состояния приемника. Для иллюстрации этого положения можно привести известную легенду о суде царя Соломона. Для того чтобы определить, кому из спорящих женщин в действительности принадлежит ребенок, царь Соломон предложил разрубить ребенка на равные части, включив, таким образом, в набор стратегий новую, чисто гипотетическую стратегию. Таким образом, находясь в некотором целеустремленном состоянии S_1, царь Соломон послал спорящим женщинам сигнал x_9, который изменил целеустремленное состояние этих женщин, результатом чего было появление у них новых стратегий вместе с E-оценками. Информация об этих E-оценках была затем сообщена царю Соломону, что привело, в свою очередь, к изменению его целеустремленного состояния...» О том, какое решение принял царь Соломон, читатели, незнакомые с этой историей, могут узнать на с. 122 рецензируемой книги, которая, как указывается в аннотации издательства, «рассчитана на экономистов, плановиков, работающих в области планирования и управления народным хозяйством». Когда я прочитал ее, мне вспомнились слова великого русского баснописца И. А. Крылова: «Беда, коль пироги начнет печи сапожник...» Действительно, беда, когда научный работник пишет, а издательство выпускает в свет книгу, которая не только не обогащает теорию народнохозяйственного планирования, но и свидетельствует о слабом знании автором его практики.

Приемы сочинения монографий, к разряду которых относится и работа Р. И. Цвылева, просты: математические формулы плюс компиляционный пересказ ряда работ (иногда далеко не лучших) западных экономистов, специализирующихся на вопросах управления корпорациями. И это выдается за совершенствование теории планирования, хотя, по нашему мнению, может служить, говоря словами Маркса, лишь базисом для пустого самодовольства.

В. Глаголев

Новая книга по ценообразованию

С. И. Лушин, В. И. Кабаков. Основы планового ценообразования. М., Московский ордена Трудового Красного Знамени институт народного хозяйства имени Г. В. Плеханова, 1974, 237 с.

За последнее время вышел ряд трудов, посвященных ценообразованию. В большинстве их рассматриваются отдельные проблемы планового ценообразования: вопросы технического прогресса, дифференциации цен, цен на продукцию отдельных отраслей и т. д. Авторы рецензируемой работы сделали попытку обобщить основные методологические и организационно-практические вопросы современного планового ценообразования. Об этом говорит само название глав: «Общественно необходимые затраты труда и цены», «Основные функции и принципы планового ценообразования», «Виды и система цен», «Планирование цен», «Себестоимость — необходимая основа ценообразования», «Определение необходимого уровня рентабельности», «Определение уровня цен», «Стимулирование ценами технического прогресса».

Книга рассчитана на ознакомление широкого круга читателей с системой цен, действующей в народном хозяйстве. Поэтому она издана как учебное пособие, которым могут пользоваться студенты экономических вузов и техникумов, а также самостоятельно изучающие экономику социалистического хозяйства.

Авторы обобщили проведенные за последнее время мероприятия и опыт работы органов ценообразования по совершенствованию системы цен в связи с осуществлением хозяйственной реформы. В изложении вопросов методологии и организации планового ценообразования они исходят из объективного характера товарно-денежных отношений в социалистическом обществе и действия закона стоимости. Однако в условиях социалистической собственности и действия закона планомерного, пропорционального развития народного хозяйства товарно-денежные отношения и закон стоимости проявляются иначе, чем в капиталистической экономике. Регулирующая роль товарно-денежных отношений и рынка в функционировании экономики, которую они играют в капиталистическом хозяйстве, при социализме ограничена. Именно с этих позиций освещаются в книге вопросы методологии и организации планового ценообразования.

Анализируя соотношение общественно необходимых затрат и цен, авторы показывают историю развития формулы цены и подробно рассматривают разные концепции ценообразования, делая вывод, что на современном этапе хозяйственного управления формула приведенных затрат наиболее соответствует ценообразованию.

По своей природе цена многофункциональна, и это постоянно проявляется в жизни. Так, плановик смотрит на цену прежде всего с точки зрения ее планово-учетной функции и поэтому стремится использовать систему цен в интересах составления планов. Проектировщик видит в цене количественный критерий для оценки эффективности проектов и выбора наиболее оптимальных вариантов и с этих позиций требует от ценообразования единой схемы, структуры и нормы рентабельности. Для хозяйственника цена — средство возмещения затрат и необходимой прибыли.

Вот почему формулу цены нельзя рассматривать догматически. Принятие за основу ценообразования единой схемы не исключает различных ее модификаций при конкретном установлении цен на продукцию отдельных отраслей и подотраслей народного хозяйства.

Авторы справедливо критикуют односторонний подход сторонников удельной фондоемкости к ценообразованию. Однако позиции последних нереальны не только потому, что сам показатель удельной фондоемкости условен и экономически трудноопределяем, но главным образом в связи с тем, что они основаны на одностороннем понимании цены, не учитывают экономического богатства ее содержания и различных аспектов воздействия на экономику.

Авторы показали, что различные виды цен по отраслям и сферам народного хозяйства образуют единую систему цен.

Это очень важный вопрос, особенно в настоящее время, когда комплексный подход к решению экономических проблем становится все более актуальным в практике хозяйственного руководства. Зачастую, однако, оптовые цены рассматриваются в отрыве от розничных, от их влияния на строительство, недоучитываются связи между ценами — оптовыми на промышленную продукцию, закупочными на продукцию сельского хозяйства, розничными и т. д. Система цен имеет свои закономерности в формировании, которые мало изучены экономистами. Поэтому сама постановка авторами вопроса о ней имеет положительное значение.

Большое внимание в книге уделено планированию цен, методологии и практике их обоснования и установления; подробно рассматриваются проблемы себестоимости как необходимой основы ценообразования. Качество цен в определяющей степени зависит от качества калькуляционных материалов. К сожалению, в последние годы хозяйственники уделяют этому важному показателю недостаточно внимания. Новые методы планирования и калькулирования себестоимости, изложенные в утвержденной Госпланом СССР, Минфином СССР, Госкомцен и ЦСУ СССР инструкции, внедряются слабо.

На предприятиях применяются различные методы учета и распределения затрат по статьям калькулирования.

Несопоставимость методов приводит к необоснованным различиям в уровнях затрат на аналогичные виды продукции на разных предприятиях, что мешает экономически обоснованному установлению цен. Отсутствует ответственность за правильность калькулирования. Поэтому авторы книги полностью правы, говоря о важности усиления роли показателя себестоимости не только для ценообразования, но и в целом для экономического руководства производством.

За последнее время в обосновании цен, особенно на новые виды продукции, наряду с затратами большое значение приобрели такие факторы, как экономическая эффективность, технико-экономические параметры и качество продукции. Учет их в ценообразовании не означает отказа от принципа затрат. Наоборот, последний стал рассматриваться с позиций не только производства, но и потребления. Это даст возможность преодолеть односторонность в оценке показателя общественно необходимых затрат на производство продукции. Авторы подробно анализируют методику учета экономической эффективности, технико-экономических параметров и качества продукции, излагают основные методы определения цен с учетом экономической эффективности, применения надбавок, рассматривают использование нормативных методов и т. д.

Рецензируемая книга охватывает основные вопросы современной методологии и организации планового ценообразования. Однако поскольку она написана как учебное пособие, было бы желательно, чтобы в ней нашли отражение особенности построения цен в важнейших отраслях народного хозяйства. Думается, авторам следует учесть это обстоятельство в дальнейшей работе.

А. Комин,
д-р экон. наук

Вопросы научно-технической интеграции стран—членов СЭВ

С. И. Степаненко. Совершенствование научно-технического сотрудничества стран СЭВ. М., «Мысль», 1974, 261 с.

В последние годы появилось немало работ, посвященных вопросам социалистической экономической интеграции стран СЭВ. Среди них привлекает внимание рецензируемая монография, посвященная исследованию важнейшего фактора экономической интеграции — научно-техническому сотрудничеству стран СЭВ. С. И. Степаненко, опираясь на большой фактический материал, провел комплексный анализ многолетней практики международного социалистиче-

ского разделения труда в науке и технике за 1948—1974 гг. закономерностей развития научно-технического сотрудничества на каждом этапе его становления и развития и предложил рекомендации по совершенствованию механизма научно-технических связей на двусторонней и многосторонней основе.

В первой главе книги исследуется объективная необходимость углубления процесса международного обобществления научного труда, объединения научно-технических потенциалов стран СЭВ. Сложность широкого круга проблем, возникающих в связи с научно-технической революцией и быстрыми темпами ее развития, требует огромных расходов на проведение исследовательских работ и концентрации научных сил, особенно в отраслях — носителях технического прогресса. Попытки решения таких проблем исключительно собственными силами не имеют смысла. Автор, на наш взгляд, правильно выводит объективную необходимость тесного объединения научно-технического потенциала стран СЭВ исходя из потребностей научно-технической революции и современного этапа интенсивного развития их народного хозяйства. Однако следует отметить, что процесс международного обобществления научного труда, проявляющийся ныне в различных формах научно-технической интеграции стран СЭВ, является не только экономической необходимостью. Страны социализма видят в экономической интеграции важный фактор политического единства, что имеет огромное значение для дальнейшего развития и упрочения мировой системы социализма.

В книге методологически обоснованно рассматривается развитие международного разделения труда в области научных и технических исследований во взаимной связи с разделением труда в каждом из национальных хозяйств. Возможности его тем шире, чем выше развиты производительные силы отдельных национальных хозяйств. К этому вопросу автор подходит как с точки зрения расширения научной деятельности вообще, необходимых для ее развития материальных условий, так и самого разделения труда в этой области. Такой двойной подход правомерен, так как причины, вызывающие углубление процесса обобществления научно-технической деятельности, кроются и в развитии материального производства и в природе самой науки. В закономерных процессах преемственности знаний, дифференциации, специализации и интеграции науки коренится объективная необходимость международного обмена научными идеями и результатами. В связи с анализом процесса международного обобществления науки раскрывается также антагонистический характер современного международного капиталистического разделения труда в науке и технике. Его социально-экономическое содержание, формы и границы определяются капиталистическими производственными отношениями.

В работе с достаточной убедительностью показаны место и роль научно-технического сотрудничества стран СЭВ в единой системе экономических отношений, в международном социалистическом разделении труда. Автор констатирует, что научно-техническое сотрудничество — самостоятельная форма экономических отношений социалистических стран, в то же время объективно связанная с другими формами межгосударственных производственных отношений. Оно выступает как проявление международного социалистического разделения труда и активно способствует развитию объективных процессов обобществления научных и технических исследований, является качественно новой ступенью, важным фактором ускорения технического прогресса, одним из основных путей формирования и развития новых межгосударственных производственных отношений.

Интересно представлен в книге анализ сущности научно-технической интеграции стран СЭВ, которая, как подчеркнуто автором, представляет собой не простое продолжение и эволюцию существующих форм научно-технического сотрудничества, а качественно новый его этап, соответствующий подъему производительных сил социалистических стран. Этот этап характеризуется использованием традиционных форм и методов сотрудничества и появлением новых, более эффективных. Речь идет о наиболее полном использовании творческого потенциала всех социалистических стран с целью эффективной его концентрации на решающих направлениях развития науки. Например, в настоящее время до 30% научно-технического потенциала ГДР включено в программы интеграции. С

другой стороны, задача научно-технической интеграции заключается, по мнению автора, в развитии международных форм соединения науки с производством, в необходимости со стороны социалистических стран учета особенностей взаимодействия научно-технической революции и межгосударственных производственных отношений.

В работе интересно представлен анализ этапов развития научно-технического сотрудничества. Критерии определения этапов, по мнению автора, базировались на конкретных задачах экономического и научно-технического сотрудничества, выдвигаемых коммунистическими и рабочими партиями стран СЭВ в различные периоды строительства социалистического общества. С. И. Степаненко оригинально подошел к классификации организационных форм научно-технического сотрудничества. В основе ее лежит критерий высокой эффективности сотрудничества стран СЭВ, согласно которому формы его, применяемые в условиях социалистической экономической интеграции, можно объединить в четыре основные группы.

К первой группе относятся формы, способствующие выявлению важнейших направлений научно-технического сотрудничества и эффективному развитию планирования исследований. Это прежде всего взаимные консультации по основным вопросам научно-технической политики, прогнозирование в области науки и техники, совместное планирование заинтересованными странами разработок отдельных научно-технических проблем. Практика показывает, что эффективность всех интеграционных мероприятий во многом зависит от правильного выбора направлений и проблем исследований. Автор указывает критерии отбора проблем, подлежащих координации на длительный период, а также дает рекомендации по вопросам улучшения системы планирования и разработки научно-технических проблем, по нашему мнению, достаточно обоснованные.

Большое значение для высокой эффективности сотрудничества стран СЭВ имеет комплексное решение народнохозяйственных проблем. В книге на конкретных примерах показывается тесная увязка работ по координации планов развития: народного хозяйства стран СЭВ и науки и техники в рамках Комитета СЭВ по научно-техническому сотрудничеству.

Вторая группа объединяет формы сотрудничества, способствующие разделению труда в области научно-технических исследований и применяемые при их проведении.

Третья — содействующие объединению усилий стран СЭВ в одном центре при решении важных научно-технических проблем. Автор делит их на простые и сложные. К простым он относит временные научно-исследовательские коллективы, совместные лаборатории и отделы, которые не являются самостоятельными международными организациями; к сложным — наиболее высокий тип концентрации научных сил и средств — международные научно-технические организации.

В четвертую группу включены формы, позволяющие комплексно осуществлять научно-техническое сотрудничество стран СЭВ. К ним относятся: непосредственное сотрудничество между соответствующими министерствами, ведомствами, научно-исследовательскими институтами, предприятиями и другими организациями социалистических стран.

Основная мысль третьей главы: эффективность интеграционных форм научно-технического сотрудничества будет повышаться по мере слияния их с формами сотрудничества в сфере производства. Одна из них, органически соединяющая процесс интеграции в науке с производством в масштабе стран СЭВ, считает автор,— международные научно-производственные объединения. На конкретных примерах показывается результативная работа внутригосударственных и международных научно-производственных объединений типа «Интератоминструмент», «Интерэталонприбор» и др. Эффективность таких организаций заключается, по мнению автора, в том, что они создают условия для быстрейшей материализации итогов научных исследований, а также ускорения процесса создания тесной и непосредственной связи между наукой и производством. К этому следовало бы, на наш взгляд, добавить, что при совместном научно-техническом и производственном кооперировании создается возможность для согласования производственно-технических условий (унификация стандартов и нормалей, выбор единой технологии, согласование

требований к качеству продукции и т. д.).

Тесная, органическая взаимосвязь науки с производством на базе научно-производственной кооперации способствует и решению проблемы цен. Цена на изделие кооперирования может быть установлена на основе замкнутой сделки (ввиду новизны и неповторимости научно-технического результата и отсутствия мировой цены на него).

Подход автора к классификации организационных форм научно-технического сотрудничества с учетом критерия высокой эффективности теоретически нов и представляет практический интерес. Согласно такой классификации было бы целесообразнее, на наш взгляд, отнести к четвертой группе и международные научно-производственные объединения, т. е. к формам, позволяющим комплексно решать проблемы научно-технического и производственного сотрудничества в масштабе целой группы стран.

Переход к высшим формам интеграции в области науки и техники, как отмечалось ранее в книге, не отрицает возможности использования традиционных форм сотрудничества. Четвертая глава посвящается анализу развития этих форм и их эффективности.

Особо останавливается автор на сотрудничестве в области научно-технической информации. Показывается важность организации международной системы научно-технической информации, которая будет строиться на основе кооперирования национальных систем, создания международных информационных подсистем по отраслям и специальным видам информации. Отмечается необходимость укрепления сотрудничества и согласования политики стран СЭВ в области изобретательства, подготовки специалистов по обеспечению информацией области науки и техники, а также совместных исследований по разработке прогноза развития последней. Заканчивая рассмотрение новых эффективных и традиционных форм, автор вносит предложения по их дальнейшему совершенствованию с учетом повышения эффективности интеграции в области научных и технических исследований стран СЭВ.

Не имея возможности в небольшой рецензии охватить весь круг проблем, рассматриваемых автором, остановимся еще на вопросе, по нашему мнению, актуальном — о внедрении принципов хозрасчета в научно-техническое сотрудничество стран СЭВ. Благоприятные условия для этого создают хозяйственные реформы в странах СЭВ, на основе которых осуществляется переход к новым формам управления и материального стимулирования как в промышленности, так и в сфере научных исследований и разработок.

На расширение сферы международного хозяйственного расчета влияет комплексный характер социалистической экономической интеграции, обусловливающий совокупный учет и контроль за эффективностью всех форм экономического и научно-технического сотрудничества, а также учет эффектов каждого из участников (как стран, так и их хозяйственных организаций). Автор отмечает, что в настоящее время нормы и принципы хозяйственного расчета используются при взаимной передаче научно-технической документации, а также при сопоставлении затрат и результатов в совместном долевом финансировании исследовательских и проектно-конструкторских работ, проводимых национальными и международными организациями стран СЭВ. В первом случае он разделяет точку зрения тех экономистов, которые считают, что иногда возможно успешное сочетание в соответствии с договоренностью безвозмездного принципа и принципа финансового возмещения затрат. По мнению С. И. Степаненко, такая дифференциация между братскими странами социализма при обмене научно-технической документацией определяется самим характером и уровнем результатов исследовательских работ, а также национальными и интернациональными интересами участников сотрудничества. Эти условия передачи научно-технических результатов подтверждены основным документом, определяющим организационно-методические, экономические и правовые основы научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

В работе критически анализируются позиции тех экономистов, которые доказывают, что безвозмездность в научно-техническом сотрудничестве способствует потере потребителей своей продукции и «столкновению» на внешних рынках с аналогичными товарами, изготовляемыми по полученной документации. Обоснованно мнение автора о том, что безвозмездность в научно-техническом сотрудничестве не превращает его в фактор

деспециализации производства в рамках СЭВ. Практика показывает, что организации, передающие техническую документацию, исходят прежде всего из рекомендаций органов СЭВ по вопросам специализации и кооперирования производства социалистических стран.

В книге интересно проанализирована проблема ценообразования на специфический «научно-технический» товар.

Высококвалифицированно рассмотрены вопросы, связанные с учетом и распределением затрат и эффектов совместной научно-технической деятельности (VI глава).

В целом монография написана на высоком теоретическом уровне, дает читателю обширный фактический материал, снабжена хорошим научным аппаратом. Но можно отметить и некоторые недостатки. Из удачной и стройной структуры книги несколько выпадает вопрос о международном хозяйственном расчете в научно-техническом сотрудничестве стран СЭВ. Автор, по сути дела, говорит о нем в связи с рассмотрением основных его принципов. На наш взгляд, было бы целесообразней посвятить этой важной экономической категории, от развития которой зависит эффективность интеграции стран СЭВ, специальный раздел книги. Можно было бы поменять местами главы III и IV, ибо новые формы развиваются на базе традиционных, а не наоборот; полнее раскрыть воздействие экономических законов социализма на развитие научно-технического сотрудничества стран СЭВ.

Однако все это существенно не умаляет достоинства книги, содержащей новые теоретические обобщения, выводы и рекомендации по совершенствованию научно-технического сотрудничества стран СЭВ. Она послужит хорошим пособием для преподавателей, аспирантов, студентов вузов, для практических работников.

В. Несмелов

Научные труды СОПСа при Госплане СССР

В докладе А. Н. Косыгина на XXIV съезде КПСС подчеркивалось: «Одним из важнейших условий повышения эффективности общественного производства является правильное размещение производительных сил, обеспечивающее дальнейшее индустриальное развитие всех союзных республик, последовательное осуществление ленинской национальной политики»[1]. Значительный вклад в разработку теоретических и методологических проблем советской региональной экономики, совершенствование территориальной организации народного хозяйства, рациональное размещение производительных сил вносят ученые Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР. В 1973 и 1974 гг. СОПСом издан ряд научных трудов, в которых помещены статьи по актуальным вопросам региональной экономики.

Большинство статей сборника «Проблемы размещения производительных сил Казахстана» носят методический характер. Так, статья **В. Ф. Косова** посвящена методике анализа эффективности межотраслевых производственно-технологических комплексов: региональной глубины комплексирования, эффективности пространственной концентрации межотраслевого комплекса и его звеньев, локализации и оптимального размещения последних. Автор предлагает оригинальную их классификацию, рассматривает функциональную структуру территориально-производственных комплексов Казахстана. В качестве критерия эффективности комплексного развития производительных сил он предлагает показатель стоимости вновь созданного (чистого) продукта.

В статьях **Ю. Н. Пушкарева, А. И. Имшенецкого, В. А. Рыльского, О. И. Кондратьева** рассматривается структура, анализируются экономическая эффективность и основные направления развития аграрно-промышленных, горно-металлурго-химических и топливно-энергетиче-

[1] «Материалы XXIV съезда КПСС». М., Политиздат, 1971, с. 165.

ских комплексов республики. Специфические производственно-технологические связи отдельных аграрно-промышленных комплексов исследуются **И. П. Грибовым.**

В сборнике нашли отражение вопросы развития промышленных узлов и районов; рассмотрены главные предпосылки перспективного роста производительных сил Казахстана — водохозяйственные проблемы, размещение топливных и минеральных ресурсов (статьи **В. И. Попова, И. Н. Пискарева**). **Э. А. Туркебаев** освещает вопрос об оптимизации размещения предприятий черной металлургии Казахстана. **А. П. Герко** приводит результаты исследования формирования машиностроительного комплекса, акцентируя внимание на необходимости более широкого кооперирования предприятий и ускоренного развития ряда специализирующихся производств.

В сборнике помещены также статьи **А. П. Алферовой, Л. Г. Кузнецовой, В. В. Ладыгиной** «Опыт использования картографического метода в региональных экономических исследованиях», **С. И. Хватова** «Региональные исследования социальной инфраструктуры Казахстана на примере жилищного хозяйства республики» и др.

В статьях сборника «Методы экономического воздействия на размещение промышленности» освещаются приемы экономического воздействия на размещение производительных сил, даются соответствующие рекомендации. Не секрет, что межотраслевая интеграция затруднена недостатком организационных форм управления, а это, в свою очередь, приводит к снижению уровня разработки и выполнения планов комплексного развития хозяйства республик, районов. Важное средство обеспечения такого развития — планирование и финансирование капитального строительства. Поэтому территориальная концентрация материальных, финансовых и трудовых ресурсов необходима для решения задач хозяйственного строительства. Последним посвящена часть материалов сборника. В статьях о методе группового размещения предприятий показано, как затрудняет реализацию преимуществ данного метода несовершенство организационно-экономических условий, при которых формируются промышленные узлы, строятся и функционируют предприятия.

Некоторые авторы указывают на необходимость расширения правовых и экономических возможностей региональных органов управления и планирования. Одним из условий этого они считают предоставление республиканским и местным бюджетам большей возможности на хозрасчетной основе и через финансовый механизм содействовать росту производительных сил, а также путем совершенствования производственной и непроизводственной инфраструктуры участвовать в комплексном развитии хозяйства. В статьях **С. П. Первушина, В. М. Писарева, М. В. Панькова, Ю. А. Каганера, П. Н. Кораблева, Л. В. Леонтьева, И. А. Ильина, И. А. Мацея, В. А. Вашанова, В. В. Степина, Т. Т. Бахчиевой** ряд рекомендаций требует более детального изучения и практической проверки.

Проблеме развития сферы обслуживания с точки зрения размещения производительных сил посвящен сборник «Региональные аспекты развития сферы обслуживания». Он содержит статьи: **С. И. Хватова** «Сфера обслуживания как объект регионального обслуживания», **В. Ф. Косова** «Некоторые вопросы экономического анализа социальной инфраструктуры», **Д. М. Захарина** «Система показателей для территориального планирования школьного строительства», **С. Е. Пинского** «Размещение общеобразовательных школ», **Л. В. Бондаренко** «Проблемы регионального выравнивания развития розничного товарооборота» и т. д.

В сборнике «Вопросы размещения и экономики водного хозяйства» помещены статьи по вопросам теории и практики водохозяйственного строительства в СССР. Большое внимание уделено экономической оценке водных запасов в условиях хозрасчета. В некоторых статьях акцент сделан на повышении экономической эффективности отраслевого строительства и охране водных ресурсов от загрязнений; анализируются состояние и потенциальные возможности развития сельскохозяйственной мелиорации и размещения рыбного хозяйства.

В двух сборниках по региональным проблемам сельскохозяйственного производства и переработки продуктов сельского хозяйства в центре внимания — сдвиги в размещении и специализации данного производства, развитие его отраслей по экономическим районам, рациональное использование земельных ресурсов, рост производительности труда и эффективности использования материально-технической базы сельского хозяйства, влияние на территориальную организацию его отраслей научно-технического прогресса, формирование аграрно-промышленных комплексов и перевод сельского хозяйства на промышленную основу.

В сборнике «Влияние технического прогресса на размещение промышленности» интересна, по нашему мнению, статья **Г. И. Оленева**. Автор рассматривает основные направления научно-технической революции и влияние ее на размещение промышленности пластмасс. Он делает аргументированный вывод о том, что технический прогресс в этой отрасли ориентирует ее в перспективе на размещение в районах крупнейших сырьевых, высокоэффективных топливно-энергетических и богатых водных ресурсов.

Анализируется влияние технического прогресса на размещение производства важнейших мономеров нефтехимии (**Р. А. Родина**), фосфорных удобрений и синтетических волокон (**Р. В. Иванов, Л. А. Чистова**), окисей олефинов и продуктов их переработки (**В. И. Волков**), коксохимических предприятий (**М. А. Загоруйко**), железорудной промышленности (**В. С. Сидорова**). **Ю. И. Ильина** рассматривает изменение внутри- и межотраслевых связей под воздействием технической революции.

В сборник включены также статьи: **А. С. Мардояна** «Развитие техники и технологии марганцеворудной промышленности и его влияние на размещение», **О. И. Кондратьева** и **Т. Г. Митусовой** «Комплексное использование сырья — важный источник расширения сырьевой базы цветной металлургии», **М. В. Газалиева** и **А. П. Герко** «Технический прогресс и размещение машиностроения», **С. И. Мозохина** «Влияние технического прогресса на размещение отрасли дизелестроения», **Г. В. Терш** «Технический прогресс и проблемы региональной структуры производства стеновых материалов», **Е. А. Афанасьевского** «Автоматизация и ее влияние на размещение легкой промышленности» и др.

Однако не все материалы сборников имеют глубокую научную аргументацию, и некоторых приводятся примеры из деятельности предприятий восьмилетней давности. Например, в статье **А. А. Адамеску** в сборнике «Проблемы формирования территориально-производственных комплексов» говорится о необходимости сокращения сверхнормативных запасов. Автор пишет: «Проверка материальных запасов на Уралмашзаводе показала, что запасов листовой, оцинкованной и луженой стали заводу хватит на 400 дней при нормативе 47... В целом же сверхнормативные запасы на 1 сентября 1965 г. составили 15,4 млн. руб.». И это в научных трудах, опубликованных в 1973 г. В статье **В. П. Погожева** «К вопросу развития производства овощей в восточных районах СССР» многие положения не требуют специальных доказательств. Так, вряд ли уместно наиподробнейшее, с обилием цифр изложение того, что в южных районах страны лук, огурцы и помидоры созревают быстрее и себестоимость их ниже, чем в Сибири. Да и вывод — о целесообразности поставки ранних овощей с юга в Сибирь — не нов.

Интерес представляют и сборники «Теоретические проблемы региональной экономики», «Использование математических методов в размещении производства».

Специалисты и ученые, занимающиеся вопросами региональной экономики, найдут в сборниках СОПСа при Госплане СССР много статистических данных, научных обобщений и рекомендаций по ряду проблем.

В. Аленичев

Институт комплексных топливно-энергетических проблем

В 1974 г. образован Всесоюзный научно-исследовательский институт комплексных топливно-энергетических проблем (ВНИИКТЭП) при Госплане СССР.

Мы попросили директора д-ра техн. наук, профессора **Сергея Николаевича Ятрова** рассказать о создании института, его задачах и планах работы.

— Скажите, пожалуйста, Сергей Николаевич, каковы задачи руководимого Вами института?

— Как следует из самого названия, институт призван заниматься разработкой комплексных проблем развития и рационального использования топливно-энергетического хозяйства страны. В этих целях институт будет осуществлять:

изучение и прогнозирование путей развития топливно-энергетических отраслей народного хозяйства;

формирование и оптимизацию пятилетних и перспективных топливно-энергетических балансов страны и экономических районов;

разработку новых, прогрессивных методов использования топливно-энергетических ресурсов.

Естественно, что выполнение этих важных народнохозяйственных задач потребует проведения исследований по следующим главным направлениям:

определение потребностей народного хозяйства в топливе и энергии и необходимых их резервов и запасов на перспективу;

изучение состояния топливно-энергетического хозяйства и размещения топливно-энергетических ресурсов по экономическим районам;

установление основных пропорций развития отраслей топливно-энергетического комплекса страны на ближайшую и долгосрочную перспективу с учетом промышленных и потенциальных запасов топливно-энергетических ресурсов, их взаимозаменяемости, ценности каждого вида топлива и энергии;

разработка рекомендаций по очередности, срокам и объемам вовлечения тех или иных ресурсов топлива и энергии в народнохозяйственный оборот;

изучение и прогнозирование применения новых, рациональных видов транспортировки топлива и передачи энергии.

Решение стоящих перед институтом задач по формированию и оптимизации топливно-энергетических балансов страны и экономических районов неразрывно связано также с исследованием состояния и прогнозированием развития новых видов топлива и энергии, включая термоядерную энергию, глубинное тепло Земли, определение их удельного веса в топливно-энергетическом балансе страны на перспективу. На институт возложена разработка и рекомендаций по применению в народном хозяйстве новых видов энергоносителей.

Вопросы рациональной интеграции топливно-энергетического комплекса стран СЭВ получат соответствующее отражение в научно-исследовательской деятельности института. Будет уделено внимание исследованиям топливно-энергетического хозяйства капиталистических и развивающихся стран, изучению конъюнктуры мирового рынка и определению путей сотрудничества с капиталистическими и развивающимися странами в этом направлении.

— Из сказанного Вами ясно, что институт призван разрабатывать единую техническую политику в повышении эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. А какова практическая направленность научно-исследовательских работ, проводимых институтом?

— Бесспорно, что экономическое обоснование прогнозирования путей развития топливно-энергетических отраслей и оптимизация топливно-энергетического баланса невозможны без глубокого изучения второй стороны проблемы, а именно состояния и использования топлива и энергии в народном хозяйстве, выявления общегосударственных и внутриотраслевых резервов, более рационального расходования и определения основных направлений экономии топлива и энергии.

Эти вопросы будут находиться в центре внимания института. На институт возложена координация научно-исследовательских работ по совершенствованию существующих и разработке новых методов использования топлива и энергии в народном хозяйстве (в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве, коммунально-бытовом хозяйстве и др.).

Важное место в деятельности института займет разработка методических положений рационального развития и использования топливно-энергетического комплекса. В этом направлении в первую очередь необходимо сосредоточить внимание на улучшении методологических основ планирования и прогнозирования отраслей комплекса, научно обоснованном решении проблем ценообразования, совершенствовании методологии нормирования расхода энергоносителей в сфере производства и потребления.

— И последний вопрос, Сергей Николаевич. Какие организационно-методические, кадровые и другие вопросы приходится решать сейчас, на стадии становления института?

— Актуальность решаемых институтом для народного хозяйства проблем оптимального планирования и использования топливно-энергетических ресурсов, их сложность и в ряде случаев недостаточная изученность диктуют потребность в привлечении значительного числа опытных ученых и специалистов высшей квалификации разнообразных направлений. Мы понимаем, что комплектование института высококвалифицированными специалистами является основным условием его успешной деятельности, и принимаем к этому все меры, сейчас, в частности, внимательно рассматриваются и решаются вопросы создания необходимых материально-бытовых условий для работников, обеспечения института служебными помещениями и современной материально-технической базой. Нами принимаются также меры к широкому использованию в институте новых методов исследований и устройств, базу которых составляют теория больших систем, экономико-математические методы, моделирование, теория операций и современная электронно-вычислительная техника.

Институт должен осуществлять координацию и обеспечивать единое направление научно-исследовательских работ в области топливно-энергетического комплекса, выполняемых отраслевыми и другими институтами. В своих исследованиях институт будет опираться на разработки этих институтов; их научная деятельность в области топливно-энергетического комплекса с созданием ВНИИКТЭП не сократится, а получит дальнейшее развитие с более четко выраженным направлением ее специализации.

В нашей работе мы получаем большую поддержку и помощь со стороны Госплана СССР, Отделения физико-технических проблем Академии наук СССР и соответствующих отраслей.

Мы уверены, что в этих благоприятных условиях сформируется квалифицированный коллектив, которому по плечу будет решение серьезных народнохозяйственных задач, стоящих перед институтом.

О социально-экономической политике в странах—членах СЭВ и Югославии

В Москве состоялся международный научный симпозиум по теме «Актуальные проблемы социально-экономической политики в странах членах СЭВ и Югославии», организованный Институтом экономики мировой социалистической системы АН СССР. В его работе приняли участие более 30 ведущих ученых и специалистов-практиков стран — членов СЭВ и Югославии, в том числе советские ученые и специалисты ИЭМСС АН СССР, Госплана СССР, ИЭ АН СССР, НИЭИ при Госплане СССР, ЦЭМИ АН СССР, АОН при ЦК КПСС, МГУ им. М. В. Ломоносова, НИИ труда, Министерства высшего и среднего специального образования СССР и др.

От Института экономики мировой социалистической системы АН СССР, Отделения экономики АН СССР участников симпозиума приветствовал директор ИЭМСС АН СССР, член-корр. АН СССР **О. Т. Богомолов.** Целью симпозиума, сказал он, является обобщение опыта в решении важных социальных проблем странами Совета Экономической Взаимопомощи и Югославией, выяснение в этой связи ряда крупных и сложных теоретических и практических проблем.

С вступительным словом к участникам симпозиума обратился заместитель Председателя Госплана СССР **А. В. Бачурин,** подчеркнувший важное значение научного обсуждения актуальных проблем социально-экономической политики в социалистических странах, обусловленное рядом факторов. Во-первых, в условиях строительства и совершенствования развитого социалистического общества коммунистические и рабочие партии братских стран уделяют особое внимание вопросам социальной политики, развитию общественных отношений. В настоящее время создаются предпосылки для последовательного повышения благосостояния народов и всестороннего развития стран — членов СЭВ. Во-вторых, важность симпозиума определяется и тем, что во всех странах социалистического содружества уделяется большое внимание совершенствованию перспективного планирования, проводятся мероприятия по совершенствованию планирования и управления народным хозяйством, причем не только методов социалистического хозяйствования, но и экономических и социальных отношений, усиливается значение материальных и моральных стимулов в повышении эффективности общественного производства. И, в-третьих,—принятыми Советом Экономической Взаимопомощи решениями о необходимости приступить к более интенсивному осуществлению Комплексной программы социалистической экономической интеграции в области экономического и научно-технического сотрудничества между странами СЭВ, а тем самым между научно-исследовательскими институтами, учеными братских стран.

А. В. Бачурин информировал участников симпозиума о ведущейся в настоящее время в Госплане СССР работе по разработке широкого круга социальных проблем. В заключение он выразил уверенность в том, что обсуждение социально-экономических проблем на проходящем симпозиуме будет способствовать дальнейшему творческому развитию научной мысли в направлении социально-экономической политики и вместе с тем более успешному практическому решению братскими странами этих проблем как в процессе разработки народнохозяйственных планов, так и в ходе их осуществления.

Широкий круг вопросов был освещен в докладе заведующего отделом ИЭМСС АН СССР **К. И. Микульского** «Узловые проблемы социально-экономической политики на этапах построения и совершенствования развитого социалистического общества». В частности, докладчик остановился на содержании понятий социально-экономической, социальной и экономической политики и их соотношении, проанализировал основные особенности социально-экономической политики на современном этапе, раскрыл взаимосвязь социальных целей и экономической эффективности производства в социалистическом обществе, рассмотрел важнейшие аспекты совершенствования системы распределения и задачи усиления материального стимулирования работников производства, некоторые вопросы формирования потребностей населения и их удовлетворения, а также проблемы дифференциации доходов трудящихся и место общественных фондов потребления в системе распределения.

Социально-экономическая политика находится в центре внимания коммунистических и рабочих партий. Содержанием ее в широком смысле, как указал К. И. Микульский, является определение целей и принципов социально-экономического развития, разработка и осуществление мероприятий, обеспечивающих подъем производительных сил, прогрессивное развитие социально-классовой структуры общества, рост народного благосостояния и упрочение нового образа жизни в свете требований социалистического и коммунистического строительства.

В своем докладе начальник отдела Госплана МНР **П. Нэргуй** указал, что разработка стратегического курса социально-экономической политики означает выработку целей социально-экономического развития страны применительно к конкретным условиям и специфике данного этапа общественного прогресса. Стратегический курс социально-экономической политики должен стать выражением главных интересов общества, его классов и социальных групп, что обеспечит строгую направленность, реализм, прогрессивность и эффективность политики партии.

Исходя из ленинского тезиса о том, что «политика есть концентрированное выражение экономики», участники симпозиума единодушно признали одним из основных принципов социально-экономической политики главенствующую роль экономики в общественной жизни. Как указала в своем выступлении научный сотрудник ИЭМСС АН СССР Л. С. **Дегтярь,** возможности решения расширяющегося круга социальных задач реализуются лишь по мере развития производительных сил, повышения производительности труда и эффективности общественного производства. Об этом же говорили **К. И. Микульский, А. И. Смирнов** (СССР), **Я. Тимар** (ВНР), **М. Минков, Р. Гочева** (НРБ), **Г. Винклер, О. Крач** (ГДР), **В. Попеску** (СРР), **М. Мацура, Б. Глушчевич** (СФРЮ). Среди других важнейших принципов и черт социально-экономической политики при социализме назывались ее конкретно-исторический, классовый характер, научная обоснованность, преемственность осуществления, творческий подход к ее разработке и реализации, народный характер, интернационализм и революционность, расширение ее исторических горизонтов.

Представители государственных плановых органов социалистических стран проинформировали участников симпозиума о ведущейся в их странах работе по разработке средне- и долгосрочных планов развития народного хозяйства, строгом учете социальных требований общественного прогресса. Об этом говорилось, в частности, в докладе советника Госплана ВНР **Я. Тимара,** основанном на результатах работ по планированию, которые были проведены большой группой венгерских специалистов в рамках составления перспективного плана развития народного хозяйства ВНР до 1990 г.; в докладах заместителя председателя Комиссии планирования при Совете Министров ПНР **А. Карпиньского,** начальника подотдела Госплана СССР **А. И. Смирнова,** начальника отдела Госплана МНР **П. Нэргуя.** Тот факт, что симпозиум проходит в самый разгар работ над долговременным (до 1990 г.) и очередным пятилетним (до 1980 г.) планами, вызывает повышенный интерес к вопросам теории и практики долго- и среднесрочной социально-экономической политики социалистических стран. Как отметил **А. И. Смирнов,** особенное значение при этом приобретает определение приоритетов, предпочтений в решении многообразных социальных проблем. О методологических и практических проблемах планирования, учете социальных целей в планировании и отражении их в плановом формировании системы функционирования народного хозяйства говорилось в докладах сотрудников Института планирования Комиссии планирования при Совете Министров ПНР **Я. Муйжеля** и **З. Жеконьского** и др.

Страны социалистического содружества вышли на качественно новые рубежи, в связи с чем возросли социальные требования к их экономическому росту. Одной из главных целей экономической политики стало все более полное удовлетворение растущих материальных и моральных потребностей народа на основе повышения эффективности обществен-

ного производства, роста производительности труда. При этом, как указывалось в докладе **К. И. Микульского**, требуется тщательная оценка социальной возможности и приемлемости тех или иных путей и методов повышения экономической эффективности. Нередко приходилось отодвигать на второй план некоторые задачи повышения экономической эффективности производства, если возможные пути их решения вступали в противоречие с социально-политическими задачами. Этот постоянно действующий фактор общественного развития при социализме — одно из проявлений его гуманистической сущности, который в известном смысле можно назвать позитивным социальным ограничителем экономического роста. В то же время следует отметить, что влияние социальных условий и требований на динамику экономической эффективности производства изменяется в направлении, благоприятствующем росту этой эффективности.

В связи с рассмотрением аспектов социально-экономической политики были поставлены проблемы полной занятости при социализме — **К. И. Микульский, М. Мацура, Б. Глушчевич, Я. Тимар, М. Минков, Р. Гочева, И. Дворжак, П. Нэргуй** и др., целесообразных масштабов дифференциации в оплате труда — **К. И. Микульский, Я. Тимар, И. Дворжак, А. Вацич, С. Биланджич-Божинович, И. Петрович, Л. Срдич-Джакович, Б. В. Ракитский, Ф. Брабец** и др., материального и морального стимулирования работников производства — **Х. Реслер, С. Биланджич-Божинович, И. Петрович, Л. Срдич-Джакович, К. И. Микульский, Е. И. Капустин** и др.

Указывалось, что в будущем не исключено, а в некоторых случаях даже неизбежно появление новых социальных ограничителей, связанных, в частности, с проблемой места и роли человека в системе производства, перестраиваемого на новой научно-технической основе, с задачами рационального использования природных ресурсов, охраны и улучшенного воспроизводства природной сферы и т. п. — **А. Карпиньский, К. И. Микульский, М. Мацура, Э. Э. Батизи** и **В. М. Гзовский** и др. Кроме того, научный советник Экономического института в Белграде **М. Мацура** указал, что, помимо социальных, имеются ограничители и другого рода, например, социологические, демографические, институциональные, которые также следует иметь в виду.

Участники симпозиума обстоятельно рассмотрели социальные задачи политики распределения. **К. И. Микульский** отметил, что социалистическая система распределения включает такие элементы, как распределение по труду в качестве доминирующего закона социалистического распределения; систематическое повышение доходов относительно низкооплачиваемых категорий трудящихся при сохранении социально-приемлемой дифференциации доходов по труду; повышение уровня материальной обеспеченности нетрудоспособного населения за счет общественных фондов, а также растущее удовлетворение за счет общественных фондов запросов населения в области здравоохранения, образования, культуры с целью постепенного, все большего приближения к удовлетворению по потребностям (например, в области здравоохранения).

Важный экономический и социальный смысл соотношения распределения национального дохода на необходимый и прибавочный продукт подчеркнул, в частности, в своем докладе **П. Нэргуй**. От этой пропорции, по его мнению, зависит, во-первых, объем использования ресурсов для удовлетворения потребностей (общественных и личных) народа и расширенное воспроизводство, во-вторых, регулирование роста денежных доходов населения, в-третьих, формирование финансовых ресурсов государства. Рост и конкретное соотношение общего фонда потребления и фонда производственного накопления определяют специфику стратегического курса социально-экономической политики на каждом отдельном этапе общественного развития.

Среди других проблем, связанных с реализацией требований закона распределения по труду, отмечались установление требуемых пропорций в оплате труда, различного по количественным и качественным характеристикам, которые благоприятствуют формированию оптимальной структуры общественного труда, а также в оплате равного труда в различных отраслях при все более последовательном обеспечении равной оплаты за равный труд; устранение и предотвращение возможности получения нетрудовых доходов, доходов, извлекаемых противозаконным путем; поощрение работника к улучшению результатов труда в количественном и особенно в качественном отношениях, к повышению производительности труда (**К. И. Микульский**). Различным аспектам политики распределения при социализме были посвящены выступления и доклады зам. директора Экономического института АН ЧССР **И. Дворжака**, зам. председателя хозяйственной палаты Белграда **А. Вацича**, директора центра по изучению жизненного уровня и сотрудников центра **И. Петровича, С. Биланджич-Божиновича, Л. Срдич-Джаковича**, зав. отделом Исследовательского института планирования и управления народным хозяйством ЧССР **Ф. Брабца**, зав. сектором НИЭИ при Госплане СССР **Б. В. Ракитского**, советника Госплана ВНР **Я. Тимара**, профессора Университета им. Мартина Лютера в Галле-Виттенберге **Х. Реслера**, зам. директора Института экономических исследований ЦСУ ВНР **А. Нилаша**, зав. отделом ЦЭМИ АН СССР **Н. М. Римашевской** и др.

Особо подчеркивалась возрастающая роль системы распределения в стимулировании развития общественного производства, взаимосвязь моральных и материальных стимулов. При этом указывалось, что в настоящее время, когда возрастает роль моральных стимулов, не следует абсолютизировать материальное стимулирование, задачи которого постоянно усложняются и расширяются.

Наибольший интерес вызвало обсуждение социально-экономических проблем формирования и совершенствования социалистического образа жизни. Это, по-видимому, объясняется тем, что, во-первых, в научной литературе социалистических стран еще не сложилось единого, достаточно четкого определения данной категории, во-вторых, комплекс вопросов, связанных с формированием и развитием социалистического образа жизни, весьма широк. Следует указать и на то, что существуют по крайней мере два подхода к определению этого понятия.

Для одного из них характерно его узкое толкование, для другого, напротив, — включение в социалистический образ жизни чуть ли не всей совокупности отношений при социализме. Как подчеркнул **К. И. Микульский**, социалистический образ жизни — это совокупность черт, характеризующих адекватный социализму тип существования человека в обществе, выражающих присущие социализму сущность отношений члена общества с другими членами и с обществом в целом, миропонимание человека и мотивацию его действий, структуру и пути удовлетворения его потребностей и т. д. Директор ИЭ АН СССР **Е. И. Капустин** указал, что в конечном счете это концентрированное выражение экономических, социальных, политических и духовных отношений, господствующих в данном обществе, результат взаимодействия всех сторон и явлений общественной жизни. Активное обсуждение научной общественностью этой проблемы вызвано тем, что достигнутый уровень развития производительных сил существенно расширяет возможности социалистического общества в активном формировании социалистического образа жизни. При этом, как отметил зав. отделом ИЭМСС АН СССР **А. П. Бутенко**, следует строго различать социалистический образ жизни и образ жизни при социализме.

Методологические аспекты изучения категории «социалистический образ жизни», ее отличия от категории «качество жизни» рассмотрел в своем выступлении член Президиума АН СССР академик **А. М. Румянцев**. Оживленно обсуждался вопрос о соотношении таких категорий, как «социалистический образ жизни» и «уровень жизни». — **Е. И. Капустин, Я. Тимар, Г. Манц, Ф. Гронски** и др. Так, директор Высшей экономической школы ГДР **Г. Манц** указал, что своей социальной политикой и целенаправленными плановыми заданиями социалистическое государство создает предпосылки для развития социалистического образа жизни. При этом устанавливается прямое взаимодействие между повышением материального, духовного и культурного уровня жизни и социалистическим образом жизни.

Целью формирования социалистического образа жизни, как отметил директор НИИ жизненного уровня ЧССР **Ф. Гронски**, является гармонизация деятельности, действий всех социальных субъектов (классов, групп, индивидов) с всеобщим развитием общества в целом, когда формы жизнедеятельности людей

включают в себя ценности, обогащающие человеческую жизнь; создание постоянной социальной уверенности; неустанное повышение степени удовлетворения жизненных потребностей человека; постепенное сближение уровня жизненных условий населения.

Участники симпозиума особенно подробно рассмотрели такие вопросы, как формирование материальных и духовных потребностей в социалистическом обществе и пути их удовлетворения; место потребления материальных благ в системе ценностей социалистического общества; сочетание индивидуальных и общественных форм удовлетворения потребностей, социальная роль общественных фондов потребления и др.

Многие участники симпозиума указывали, что одна из важнейших задач социально-экономической политики на сегодняшний день — достижение и упрочение такого положения, при котором потребление является фактором развития общественного производства **(Р. Гочева, Ф. Гронский, Я. Тимар, К. И. Микульский** и др.). В этой связи все большую актуальность приобретает проблема сознательного и планомерного регулирования роста потребностей в соответствии с критериями и целями, присущими социализму. Один из важных аспектов формирования и регулирования роста и структуры потребностей и потребления — проблема координированного развития потребления, с одной стороны, и непроизводственной инфраструктуры — с другой. С повышением уровня жизни населения возрастает роль инфраструктуры в формировании структуры потребления **(Я. Тимар, Я. Муйжель и З. Жеконьски)**, в рациональном использовании увеличивающегося свободного времени населения **(Г. Манц)** и т. д.

В своем докладе научный сотрудник ИЭМСС АН СССР **Г. А. Яременко** отметил, что формирование структуры непроизводственного потребления осуществляется через два основных канала: во-первых, оно опосредуется планомерным ростом денежных доходов населения, во-вторых — достигается путем прямого обеспечения населения материальными благами и услугами за счет общественных фондов. Существенной особенностью современного этапа является то, что развитие экономики социалистических стран, рост доходов населения достигли такого уровня, когда существенное ускорение сдвигов в составе потребительских расходов населения становится объективной необходимостью. Одной из важных задач социальной политики в перспективном периоде должно быть установление рациональных пропорций между текущим потреблением материальных благ, потреблением предметов длительного пользования и потреблением услуг. Процесс активного формирования рациональной структуры потребления требует решения ряда сложных проблем, связанных, в частности, с обеспечением сбалансированности платежеспособного спроса населения и его товарного покрытия и т. п.

Огромное влияние на формирование социалистического образа жизни, отметил **Е. И. Капустин**, имеют общественные фонды потребления. Возможности целенаправленного решения социальных задач через систему общественных фондов потребления, их быстрое развитие и возрастающая роль в системе распределительных отношений зрелого социализма расширяют круг актуальных проблем, связанных с определением путей развития общественных фондов потребления, отметил в своем выступлении зам. директора НИИ труда **М. С. Ланцев**. В этой связи **К. И. Микульский, А. Нилаш, Б. Гливьски, Е. И. Капустин** и другие обратили внимание собравшихся на важность решения вопроса о повышении эффективности использования средств, ассигнуемых на коллективное удовлетворение потребностей членов общества. При этом, как указал **К. И. Микульский**, имеются в виду два аспекта данного вопроса: во-первых, речь идет о чисто экономической эффективности использования общественных затрат, во-вторых, изыскиваются возможности более целенаправленной социальной ориентации их использования.

Участники симпозиума обсуждали и такой вопрос, как установление правильного соотношения между бесплатными и платными выплатами и льготами из общественных фондов. Так, **Е. И. Капустин** считает, что в условиях развитого социалистического общества представляется целесообразным не форсировать увеличение той части выплат и льгот из общественных фондов, которая направляется трудящимся в натуральной форме, а наоборот, там, где это целесообразно, осуществлять это с помощью денег. Оживленно обсуждался тесно связанный с предыдущим вопрос о целесообразном сочетании бесплатности и платности предоставления жилья, степени участия населения в покрытии эксплуатационных расходов жилищного хозяйства и т. д. **(Я. Тимар, К. И. Микульский, Е. И. Капустин, Б. Гливьски** и др.).

Начальник подотдела Госплана СССР **Н. С. Лагутин** остановился в своем выступлении на некоторых аспектах социальной политики КПСС по преодолению существенных различий между городом и деревней, по сближению уровней жизни сельского и городского населения. Вопрос о соотношении уровня жизни рабочего класса и колхозного крестьянства активно обсуждался и другими участниками симпозиума **(И. Дворжак, Я. Тимар** и др.).

Критике буржуазных и оппортунистических взглядов по вопросам социально-экономической политики в социалистическом обществе посвятил свое выступление профессор АОН при ЦК КПСС **Н. М. Кейзеров**.

Участники симпозиума согласились с Е. И. Капустиным в том, что исследованием проблем социалистического образа жизни должны заниматься представители всех общественных наук. Вместе с тем **Я. Муйжель и З. Жеконьски** выразили мнение о желательности формирования такой науки, которая бы рассматривала человека во всем комплексе многообразных проявлений его жизнедеятельности и выражала гуманистический характер социализма.

В заключение зам. директора ИЭМСС АН СССР **Ю. Ф. Кормнов** выразил надежду, что состоявшийся обмен мнениями принесет большую пользу не только участникам симпозиума, но и обогатит новыми идеями научную мысль социалистических стран.

Высоко оценивая итоги трехдневной плодотворной дискуссии, участники симпозиума подчеркнули важность сотрудничества специалистов стран социалистического содружества в решении актуальных проблем социально-экономического развития стран — членов СЭВ и СФРЮ.

Т. Вайс

Совещание-семинар заведующих кафедрами планирования народного хозяйства вузов СССР

В октябре 1974 г. в Москве прошло двухнедельное совещание-семинар заведующих кафедрами планирования народного хозяйства СССР.

В его работе приняли участие представители 35 экономических вузов всех союзных республик. Кроме них, в совещании-семинаре участвовали преподаватели кафедры планирования народного хозяйства и ряда других кафедр Всесоюзного заочного финансово-экономического института, которому была поручена организация семинара, представители Министерства высшего и среднего специального образования СССР, Госпланов СССР и РСФСР, Московского городского и Киевского районного комитетов КПСС, издательства «Высшая школа». С задачами и программой совещания-семинара участников ознакомил член оргбюро, зав. кафедрой планирования народного хозяйства ВЗФЭИ, проф. Н. С. Коваль.

Главное внимание было сосредоточено на подведении первых итогов и определении новых путей и средств выполнения июльского (1972 г.) постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране». С докладом о повышении роли кафедр вузов в выполнении данного постановления выступил председатель оргбюро по проведению совещания, семинара, ректор ВЗФЭИ, д-р экон. наук, профессор Н. Г. Сычев.

Участники совещания-семинара во ВЗФЭИ прослушали 20 научных докладов на темы: дальнейшее улучшение преподавания общественных наук и полити-

ко-воспитательной работы в вузах; современные вопросы коммунистического воспитания студенческой молодежи; объективные экономические законы и их использование в развитом социалистическом обществе; актуальные проблемы управления социалистическим производством; темпы и пропорции — важная проблема планирования народного хозяйства; современные проблемы планового ценообразования; роль государственного бюджета в планировании развития народного хозяйства; вопросы разделения труда между социалистическими странами и др.

С докладами выступили: ответственные работники редакции еженедельника ЦК КПСС «Экономическая газета», Госкомитета СССР по науке и технике, Госкомитета цен СССР, Совета по изучению производительных сил при Госплане СССР, Института экономики АН СССР, Министерства финансов СССР, ЦСУ СССР, ведущие профессора и доценты ВЗФЭИ. Среди них д-ра экон. наук и профессора: Д. В. Валовой, А. А. Иванченко, А. Д. Курский, А. Н. Комин, Д. М. Крук, А. Н. Лаврищев, В. В. Лавров, В. А. Минеев, П. Ф. Петроченко, А. Я. Ротлейдер, П. П. Силинский, М. Р. Эйдельман.

Большое содействие в успешном проведении совещания-семинара оказал Госплан СССР, где состоялись две встречи с его ведущими работниками. Первая прошла под руководством начальника отдела культуры и образования Госплана СССР И. И. Цветкова и зам.секретаря парткома Госплана СССР Г. Т. Павлова. Были заслушаны доклады и даны ответы на вопросы участников совещания-семинара по проблемам: совершенствование планирования подготовки и распределения специалистов в стране, в том числе экономистов с высшим образованием (И. И. Цветков); обеспечение взаимоувязки материально-вещественных элементов в народнохозяйственных планах страны (член коллегии, нач. отдела Госплана СССР И. А. Калинин); совершенствование территориального планирования и размещения производительных сил (член коллегии, нач. отдела Госплана СССР М. Г. Первухин); планирование развития и внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство на современном этапе (нач. отдела Госплана СССР К. А. Ефимов); внедрение новых методов планирования и экономического стимулирования в народное хозяйство на современном этапе (зам. начальника отдела Госплана СССР В. М. Иванченко). С сообщением «Об основных направлениях работы журнала «Плановое хозяйство» на 1975 г.» выступил зам. главного редактора Э. Д. Матевосов.

Вторая встреча участников совещания-семинара состоялась в Главном вычислительном центре Госплана СССР и проходила под руководством зам. Председателя Госплана СССР Н. П. Лебединского. Были заслушаны доклады по вопросам становления и работы ГВЦ Госплана СССР (Н. П. Лебединский); о разработке проекта пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. (зам. начальника отдела Госплана СССР В. В. Коссов); о разработке автоматизированной системы плановых расчетов Госплана СССР (О. М. Юнь); об использовании электронно-вычислительной техники в ГВЦ Госплана СССР (зам. начальника ГВЦ Госплана СССР М. А. Макаркин).

Большое место в работе совещания-семинара было отведено обсуждению действующих учебных программ, методических указаний и тематики работ студентов по дисциплинам «Планирование народного хозяйства СССР», «Планирование местного хозяйства», «Цены и ценообразование в СССР», разработанным ВЗФЭИ для экономических специальностей; определению перечня дисциплин по выбору; вопросам активизации научной и самостоятельной учебной работы студентов, совершенствованию научной и учебно-методической работы кафедр планирования народного хозяйства, приема студентов и распределения специалистов по планированию народного хозяйства, планированию цен.

В обсуждении их активное участие приняли заведующие кафедрами вузов, в том числе: Киевского института народного хозяйства — доц. И. И. Ищенко; Белорусского института народного хозяйства — доц. А. Г. Завьялков; Алма-Атинского института народного хозяйства — проф. Т. Ш. Шаукенбаев; Куйбышевского планового института — доц. И. И. Гордеев; Новосибирского института народного хозяйства — проф. Л. В. Стародубский; Львовского торгово-экономического института — доц. А. Б. Дайновский; Ленинградского финансово-экономического института — проф. В. А. Минеев; Ленинградского института советской торговли — проф. М. А. Кавилович; Ростовского института народного хозяйства — проф. А. К. Просандеев; Саратовского экономического института — доц. О. Г. Родионов; Московского экономико-статистического института — проф. М. А. Пессель; Тартуского госуниверситета — доц. Х. Б. Мююр; заочного института советской торговли — доц. В. П. Оскордов; Всесоюзного заочного финансово-экономического института — проф. Н. С. Коваль.

На совещании-семинаре разработаны рекомендации по улучшению подготовки экономистов и научно-педагогических кадров в области народнохозяйственного планирования. Так, для повышения квалификации профессорско-преподавательского состава кафедр планирования народного хозяйства целесообразно создать постоянно действующий факультет (курсы) на базе Высших экономических курсов Госплана СССР. Участники совещания-семинара обратились в Госплан СССР с просьбой предоставлять кафедрам планирования народного хозяйства экономических вузов материалы общеплановых органов по вопросам практики планирования для использования их в учебной работе со студентами, а также более широко привлекать сотрудников кафедр планирования народного хозяйства вузов страны к работе в научно-исследовательских институтах, лабораториях и непосредственно в плановых органах при разработке актуальных проблем народнохозяйственного планирования.

Для совершенствования подготовки научно-педагогических кадров по народнохозяйственному планированию совещание-семинар обратилось в Госплан СССР и Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике с предложением о разделении принятой в номенклатуре специальности научных кадров «Специальность — 08594 — Экономика, организация и планирование народного хозяйства» на две самостоятельные специальности: «Планирование народного хозяйства» и «Экономика, организация и планирование производства». Совещание-семинар считает, что присуждение ученых степеней и присвоение ученых званий научно-педагогическим работникам кафедр планирования народного хозяйства следует проводить на особых советах, непосредственно подчиненных ВАКу, сформированных из ученых, специализирующихся в области народнохозяйственного планирования.

Для улучшения подготовки экономистов широкого профиля были приняты рекомендации по дальнейшему совершенствованию действующих учебных программ, методических указаний и тематик письменных контрольных и курсовых работ студентов по дисциплинам: «Планирование народного хозяйства СССР», «Планирование местного хозяйства» и «Плановый баланс народного хозяйства». Кроме того, намечено разработать новые учебные программы по дисциплинам «Планирование цен» для специалистов по планированию народного хозяйства и «Цены и ценообразование в СССР» для специалистов по планированию цен, согласовав их с Государственным комитетом цен Совета Министров СССР.

По мнению участников семинара, необходимо уделять больше внимания подготовке экономистов без отрыва от производства. Для этого предлагается: принимать в институты лиц с обязательным двухлетним стажем работы; поручать проведение всех видов учебной работы со студентами профессорам и наиболее квалифицированным преподавателям; более широко привлекать студентов к научно-исследовательской работе; быстрее внедрять новые для них виды обучения.

Организация и содержание учебной планово-экономической практики во многом определяют умение будущих специалистов по планированию народного хозяйства применять полученные знания в работе. Совещание-семинар обратилось в Минвуз СССР и Госплан СССР с просьбой решить вопрос о местах проведения планово-экономической практики, включая сюда общеплановые органы страны всех уровней, и другие планирующие и хозяйственные органы, определить количество таких мест и распределить их между вузами, ведущими подготовку специалистов по планированию народного хозяйства и планированию цен.

В настоящее время в ряде вузов допускаются сокращения приема студентов по специальности «Планирование народного хозяйства». Трудности в распределении экономистов по этой специальности и по планированию цен обусловлены

недоработками в изучении реальных потребностей народного хозяйства в них. Экономисты по планированию народного хозяйства являются специалистами широкого профиля. Они должны готовиться не только для общеплановых органов, но и для плановых управлений (отделов) министерств и ведомств союзного, союзно-республиканского, республиканского и местного подчинения, а также для плановых отделов производственных управлений, объединений и фирм. В этой связи участники совещания-семинара обратились в Госплан СССР с просьбой организовать разработку методики определения перспективной потребности в экономистах по планированию народного хозяйства и осуществлять более строгий контроль за их распределением.

С усилением экономического потенциала страны и громадным увеличением масштабов производства возникла потребность в более тщательном обосновании объема и содержания экономических и других знаний, необходимых специалисту по планированию народного хозяйства, в процессе подготовки в вузе. Заведующие кафедрами планирования народного хозяйства вузов страны считают: в связи с возросшими требованиями к качеству подготовки экономистов по этим специальностям следует продлить срок их обучения на дневных отделениях до 5 лет.

В улучшении подготовки специалистов по планированию народного хозяйства большую роль играет упорядочение издания в стране учебной литературы. Участники совещания-семинара обратились с предложением к Минвузу СССР и Госкомиздату СССР сосредоточить выпуск учебной литературы в специализированных издательствах, в первую очередь в издательстве «Высшая школа».

Учитывая несомненную полезность проведенного совещания-семинара, заведующие кафедр планирования народного хозяйства вузов страны выразили пожелание проводить их через каждые 3—4 года в Москве и включать в соответствующие планы работы Госплана СССР и Минвуза СССР.

А. Озорнов

СОДЕРЖАНИЕ

РЕШЕНИЯ XXIV СЪЕЗДА КПСС — В ЖИЗНЬ

Передовая — Ускоренно развивать топливно-энергетическую базу страны . 3
Н. Мельников, В. Шелест — Топливно-энергетический комплекс СССР . 8

ПРОБЛЕМЫ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Ю. Боксерман — Пути повышения эффективности транспорта топлива . . 20
А. Вигдорчик, Ю. Кононов, А. Макаров, М. Хазанов — Методы оптимизации долгосрочного развития топливно-энергетического комплекса СССР 29

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ЭКОНОМИКА РАЙОНОВ

Д. Богорад — Комплексное развитие производительных сил Кузбасса . . 38
С. Логинов, В. Любовный — Проблемы малых и средних городов Российской Федерации 47

ЭКОНОМИКА СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Н. Моторин — Методологические проблемы долгосрочного планирования интеграционных процессов 56

РЕЗЕРВЫ — НА СЛУЖБУ НАРОДНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

А. Юрченко — Рациональное использование вторичных ресурсов — актуальная народнохозяйственная задача 64

НАУЧНЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ

А. Волков — Проблемы перспективного планирования финансовых ресурсов 72
В. Полянский — Планирование и организация вспомогательных работ . . 82
В. Цыбулевский — Распределение общих затрат между компонентами народнохозяйственного комплекса на стадии планирования 91

В ПОМОЩЬ ЭКОНОМИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ТРУДЯЩИХСЯ

В. Иванченко — Хозяйственный расчет в системе экономических рычагов управления производством 97

ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

В. Слободник — Организация и планирование опытного производства . . 108
Р. Колегаев — Расчеты сравнительной экономической эффективности новой техники 113
И. Гвоздарев — Повысить качество цемента и эффективность его применения в строительстве 116

В. Непомилуев — Территориальное регулирование оплаты по труду и некоторые вопросы его совершенствования 121
Т. Голеусова, Н. Хмара — Расчет прироста прибыли по факторам . . . 126
А. Стеклова, А. Гольдман, Н. Васильенко — Применение нормативного метода планирования фонда заработной платы 130
К. Колузанов — Автоматизация расчетов хлебофуражного баланса области 135

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

В. Глаголев — О «целеустремленном состоянии передатчика» 139
А. Комин — Новая книга по ценообразованию 140
В. Несмелов — Вопросы научно-технической интеграции стран—членов СЭВ 141
В. Аленичев — Научные труды СОПСа при Госплане СССР 145

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

Институт комплексных топливно-энергетических проблем 148
Т. Вайс — О социально-экономической политике в странах — членах СЭВ и Югославии 150
А. Озорнов — Совещание-семинар заведующих кафедрами планирования народного хозяйства вузов СССР 155

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В. С. Глаголев (главный редактор), **В. Д. Аленичев** (ответственный секретарь), **В. И. Балан, А. В. Бачурин, Л. М. Володарский, В. П. Воробьев, Г. С. Гапоненко, Н. Е. Дрогичинский, А. Н. Ефимов, Н. С. Зенченко, А. Н. Комин, Н. П. Лебединский, Э. Д. Матевосов** (зам. главного редактора), **Н. И. Роговский, О. К. Рыбаков, Г. М. Сорокин.**

Технический редактор В. Н. Веселовская.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЭКОНОМИКА»

Адрес редакции: 103009, Москва, К-9, проспект Маркса, 12. Тел. 292-98-28.

А 04004. Подписано в набор и в печать 8/I 1975 г.
Формат 70×108¹/₁₆. Объем 14,0 усл. печ. л. 13,94 учетно-изд. л.
Тираж 48 570 экз. Изд. № 482. Заказ № 27.

Ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции типография газеты «Правда» имени В. И. Ленина. 125865, Москва, А-47, ГСП, ул. «Правды», 24.