

ПЛАНОВОЕ ХОЗЯЙСТВО



2

ФЕВРАЛЬ
1966

ЭКОНОМИКА

Плановое Хозяйство

2
Февраль
1966
ГОД ИЗДАНИЯ
XLIII

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ГОСПЛАНА СССР

Проблемы химической промышленности

В. Бибишев,

нач. отдела Госплана СССР

Для совершенствования народнохозяйственных пропорций, повышения темпов экономического развития, эффективности общественного производства и уровня жизни народа необходимо обеспечить преимущественное развитие наиболее прогрессивных отраслей и производств, широкое внедрение новейшей техники, технологии и материалов. Решению этих задач во многом способствуют высокие темпы развития химической промышленности.

За последние семь лет выпуск химической продукции увеличился в нашей стране в 2,4 раза, среднегодовой темп прироста составил 13,6% против 9% по промышленности в целом. За этот период построено и введено в действие 60 новых химических предприятий, проведены значительные работы по реконструкции и расширению многих действующих заводов.

Созданы новые центры химической промышленности в Башкирии, Поволжье, на Северном Кавказе, Урале, в Западной и Восточной Сибири, Средней Азии, Казахстане и в ряде других районов. При этом в больших масштабах будут использоваться наиболее доступные и дешевые виды органического сырья, такие, как попутные газы нефтедобычи, природные газы, продукты нефтепереработки, а также минерального сырья — фосфоритов, поваренной соли, известняка и др. В числе наиболее крупных предприятий, введенных в действие за истекший период, — Невинномысский, Гродненский, Ново-Липецкий, Навоинский, Куйбышевский, Ферганский азотные заводы, Шекинский химический комбинат, Чарджоуский, Сумгаитский, Волховский и Кедайнйский суперфосфатные заводы, Роздольский серный комбинат, кингисеппский комбинат «Фосфорит», солигорские калийные комбинаты. Промышленность химических волокон пополнилась рядом заводов: Курским, Рязанским, Энгельсским, Черниговским, Кирово-Волынским, Балаковским, Светлогорским, Каунасским. Построены и введены в действие Днепропетровский и Бакинский шинные заводы, Барнаульский резино-асбестовый комбинат, Черкесский завод резинотехнических изделий, Стерлитамакский, Куйбышевский, Омский, Волжский заводы синтетического каучука.

Рост производства наиболее важных видов химической продукции характеризуется данными таблицы 1.

Таблица 1

Химические продукты	1958 г., тыс. т	1965 г., тыс. т	Прирост за 7 лет		Средне- годовой темпл при- роста, %
			тыс. т	%	
Минеральные удобрения	12 420	31 000	18 580	150	13,9
Химические средства защиты ра- стений	44,0	195,0	151	343	23,7
Пластические массы	258	785,0	527,0	205	17,2
Химические волокна	166	407,6	241,6	145,5	13,6
Серная кислота	4803	8506	3703	77	8,5
Каустическая сода	709	1300	591	83	9,0
Кальцинированная сода	1692	2840	1148	67,8	7,7

Следует особо подчеркнуть, что в результате большого разворота строительства в последние три года семилетки произведены небывалые в истории развития отечественной химической промышленности вводы мощностей по многим видам химической продукции. По некоторым химическим продуктам введенные за последние три года мощности значительно превышают имевшиеся на начало семилетия. Это видно из данных таблицы 2.

Таблица 2

Химические продукты	Ввод мощ- ностей за 1963—1965 гг.	Произведено в 1966 году
Минеральные удобрения, млн. т	20,8	12,4
Химические средства защиты растений, тыс. т	185,8	248
Пластические массы, тыс. т	516,2	44,0
Химические волокна, тыс. т	218,8	166
Серная кислота, млн. т	3,5	4,8
Каустическая сода, тыс. т	441	709

Одновременно произошли серьезные изменения в структуре химической продукции за счет организации производства новых материалов. Так, при росте производства пластмасс в целом в 3 раза выпуск эпоксидных смол увеличился в 13 раз, полиэтилена и полипропилена — в 81, новообменных смол — в 7 раз. Производство полиэфирных смол, полиакрилатов, диметилтерефталата и других важных продуктов по существу создано заново.

Особенно большое развитие получили наиболее ценные виды пластических масс, такие, как смолы, идущие для производства синтетических волокон (капролактамы, ацетаты целлюлозы, диметилтерефталат, полиакрилонитрил); универсальные пластики, идущие как для технических целей, так и для изделий широкого потребления, — полиэтилен, полихлорвиниловая смола, полистирол, кремнийорганические соединения.

В анилино-красочной промышленности освоено производство новых видов прочных и ярких красителей, благодаря чему в 2,2 раза выросло производство кубовых красителей и кубозольев, в 7,7 раза — специальных красителей для химических волокон, начал выпуск реакционных красителей, а также увеличился выпуск пигментов, лаков и оптически отбеливающих препаратов.

Прогрессивные изменения достигнуты и в структуре производства химических волокон: при общем росте выпуска их в 2,5 раза производ-

ство ацетатного волокна возросло в 6,5, капронового — в 5,7 раза. Наложено производство лавсана и нитрона — полноценных заменителей шерсти, высокопрочного капронового и вискозного корда, эластичного синтетического волокна для трикотажной промышленности. В 1966 году начал промышленный выпуск триацетатного шелка и штапельного волокна для шелковой и трикотажной промышленности. Удельный вес наиболее прогрессивных синтетических волокон в общем выпуске химических волокон вырос с 8,2% в 1958 году до 19,4% в 1965 году.

Большие качественные изменения произошли и в других отраслях химической промышленности.

Расширение масштабов применения химической продукции в народном хозяйстве позволило получить большой экономический эффект. По расчетам, только за 1959—1964 годы условно-чистый доход от реализации дополнительной сельскохозяйственной продукции, полученной в результате применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений, определяется почти в 6 миллиардов рублей. В производстве товаров народного потребления за счет использования химических волокон и других химических материалов получена прибыль не менее 1 миллиарда рублей. Значительный экономический эффект достигнут и в области строительства и машиностроения.

За годы семилетки прибыль от производства химической продукции и использования ее в народном хозяйстве оценивается в 15—16 миллиардов рублей.

Эффект от химизации народного хозяйства был бы значительно большим, если бы в развитии химической промышленности не было серьезных недостатков.

Необходимо отметить, что, несмотря на огромные затраченные средства, темпы развития химической промышленности явно недостаточны. За семь лет удельный вес химической промышленности в продукции всей промышленности увеличился с 3,6 до 5,4%, в то время как в развитых капиталистических странах (США, Англия, Япония, Италия) он составляет от 9 до 16%.

Задачи семилетнего плана по многим видам химической продукции не выполнены. Наибольшее отставание от заданий семилетки допущено в промышленности химических волокон, пластических масс, каустической соды, промышленности органического синтеза. Несколько лучше обстоит дело с производством минеральных удобрений: при задании на 1965 год 35 миллионов тонн произведено примерно 31 миллион тонн.

Изда недостатков в развитии химической промышленности разрыв по объемам производства отдельных продуктов в Советском Союзе и в промышленности развитых капиталистических странах не сократился, а увеличился, что видно из следующих данных:

	Производство базисе, цен в СССР, в тыс. т.	
	в 1969 г.	в 1964 г.
Пластические массы		
США	1855,8	3864,0
ФРГ	349,5	1081,0 ¹
Япония	—14,5	658,0
Химические волокна		
США	525,9	927,0
ФРГ	61	71,0
Япония	206,4	459,0
Каустическая сода		
США	2913,8	4487
ФРГ	—73,2	—31
Япония	—116,2	123

¹ Без сырья для волокон.

Япония в 1958 году производила пластических масс на 14,5 тысячи тонн меньше, чем СССР, а в 1963 году — на 658 тысяч тонн больше; каучуковой соды в 1958 году — меньше на 116,2 тысячи тонн, а в 1963 году — больше на 123 тысячи тонн.

Экономические показатели развития химической промышленности также нельзя признать удовлетворительными. Например, фондотдача (валовая продукция на рубль основных фондов) снизилась с 1,39 в 1960 году до 1,08 в 1965 году. Снижение этого показателя — результат многих причин, которые следует серьезно проанализировать для определения путей коренного улучшения экономики химического производства. Основные из них:

низкий уровень использования вновь вводимых мощностей. Введенные за последние годы мощности в основном базируются на новых технологических процессах, многие из которых осваивались на предприятиях с большими трудностями и зачастую требовали переделок и доукомплектования оборудованием. Недоработка технологических процессов и низкое качество документации усугубляли трудности в освоении этих мощностей. Много серьезных недостатков было в строительстве и монтаже химического оборудования;

превышение сметной стоимости строящихся объектов. По большинству строек фактические затраты больше сметной стоимости, нередко на 30% и более. Особенно это относится к промышленности синтетического каучука, шинной и промышленности химических волокон. Основными причинами удорожания являются повышение цен на оборудование, а также затраты на исправление ошибок, допускаемых при проектировании;

структура вводимых мощностей. В истекшем семилетии увеличился удельный вес мощностей, характеризующихся низкой фондотдачей — в производстве горючего сырья, минеральных удобрений и др. Существенное влияние оказали также затраты, связанные с вводом в действие основных фондов, не сопровождающимся увеличением выпуска продукции с целью повышения качества продукции, улучшения условий труда (строительство газоочистных установок, сооружений по очистке сточных вод и др.).

Серьезным недостатком в развитии химической промышленности являются внутриотраслевые диспропорции, сдерживающие использование мощностей. Например, отставание в развитии производства карбида кальция сдерживает производство полихлорвиниловой смолы, из-за недостатка высших спиртов неполностью используются мощности по лакокрасочной продукции, недостаток каучука лимитирует выпуск многих видов резинотехнических изделий.

За последние годы, особенно на местах, ослаблено внимание к развитию химической промышленности, что отрицательно сказалось на строительстве химических предприятий.

По предварительным данным, план капитальных вложений 1965 года в химической промышленности выполнен лишь на 89,4%, в том числе по строительно-монтажным работам на 91%. Это означает, что объем выполненных капитальных вложений ниже уровня предыдущего года: он составляет 95,8% уровня 1964 года (при запланированном росте на 11,5%).

Особенно неудовлетворительно выполняется план капитального строительства по Украинской, Армянской и Туркменской ССР. Из 335 строек и предприятий химической промышленности не выполнили план капитальных вложений за 10 месяцев 1965 года 259 строек и предприятий, или 77%, в том числе по 30 стройкам и предприятиям уровень выполнения плана не превышает 50%.

Развитию химической промышленности серьезно мешают недостатки в разработке технологических процессов и проектировании. Проектные институты химической промышленности зачастую выпускают недоработанную техническую документацию. В проекты закладывается недостаточно отработанная технология, допускаются ошибки в выборе оборудования, в процессе строительства и монтажа предприятий вносятся много изменений, вызывающих переделки, что влияет не только на сроки ввода в действие мощностей, но и на их освоение. Известную долю вины здесь несут и научно-исследовательские институты и конструкторские бюро, которые рекомендуют недоработанную технологию производства и допускают ошибки в конструировании аппаратов и машин. Так, по вине Государственного института по проектированию предприятий азотной промышленности (ГИАП) долгое время осваивалось производство капrolактама на Руставском азотнотуковом заводе, институтом Гипрохим неучапно запроектировано производство дийного суперфосфата на Воскресенском химическом и Волховском алюминиевом заводах, в частности конструкция распильной сушилки для этого производства оказалась неудовлетворительной. Грубые ошибки допущены при проектировании производства сульфанола на Сумгаитском и аммофоса на Джамбулском заводах. Аналогичные недостатки были и в проектах, разработанных другими проектными организациями химической промышленности.

Из-за таких ошибок затягиваются сроки строительства предприятий и освоения введенных мощностей, повышается стоимость строительства, государство несет убытки.

Большой урон народному хозяйству наносит нарушение комплексности в строительстве объектов химической промышленности. На ряде строек не обеспечивается согласованность ввода в действие мощностей взаимосвязанных производств. В результате введенные в действие мощности простаивают или используются неполностью. Например, в отдельных случаях мощности по полихлорвиниловой смоле не используются из-за недостатка карбида кальция. На Невинномысском азотном заводе не используются мощности по выпуску бутылочного спирта из-за того, что вовремя не построен цех по производству сырья для него — ацетальдегида.

Нарушение комплексности строительства — результат не только недостатков в работе строительных организаций, но и недочетов в планировании развития химической промышленности.

При территориальной форме управления планирование было децентрализовано и осуществлялось многими организациями (Госпланом СССР, госпланами союзных республик, СНХ СССР, совнархозами экономических районов), единого плана развития отрасли по существу не было. Из-за этого некоторые производства развивались более быстро под влиянием местных факторов, другие отставали. Это наиболее серьезный недостаток в планировании, приведший в конечном счете к снижению эффективности производства. В химической промышленности в результате этого отстало развитие производства многих видов органических полупродуктов — спиртов, кислот, сырья для химических волокон и других. В связи с этим, несмотря на большой дефицит многих продуктов, плохо используются мощности лакокрасочного производства, ряда видов пластических масс; в свою очередь из-за недостатка лакокрасочной продукции и пластических масс лимитируется производство мебели, холодильников, радиоприемников, неполностью используются мощности по переработке пластмасс; из-за недостатка каучука, сажи и технических волокон сдерживается производство многих видов резинотехнических изделий.

Допущенные в прошлом недостатки в планировании развития неорганической химии привели к дефициту солей бария, сернистого натрия, кальцинированной и каустической соды и многих других неорганических продуктов, что сказывается на обеспечении производства целлюлозы и бумаги, стекла. Недостаточно выделялось средств на развитие «малой химии», что привело к отставанию в производстве предметов бытовой химии от развитых капиталистических стран.

Показатели себестоимости и качества продукции централизованно не планировались и устанавливались совнархозами без учета положения в отрасли в целом, что приводило к разбоям в плановых показателях одноименных предприятий.

Устранение этих недостатков, повышение уровня планирования химического производства, технико-экономического обоснования строительства каждого объекта будут способствовать ускорению темпов развития химической промышленности. Важнейшей задачей нового пятилетнего плана является улучшение экономических показателей всех отраслей за счет интенсификации производства, коренного совершенствования технологии, применения новых технологических процессов. В этом отношении большую роль может сыграть химизация народного хозяйства.

Широкое внедрение химии в производственные процессы многих отраслей промышленности, а также широкое использование химических материалов должны быть учтены при планировании развития народного хозяйства как факторы, снижающие капитальные вложения, повышающие качество продукции и сокращающие издержки производства.

Особенно важно учесть влияние химии на ускорение воспроизводства материальных ценностей, что имеет первостепенное значение для развития экономики. Эффект от применения химических материалов во всех отраслях производства настолько велик, что позволяет в короткие сроки окупать затраты на развитие химической промышленности. Как показывают расчеты, капитальные вложения в строительство предприятий по производству минеральных удобрений окупаются практически за один год за счет дополнительно полученной сельскохозяйственной продукции, в промышленности пластических масс и их переработке — в течение двух-трех лет за счет снижения себестоимости и капитальных вложений в отраслях тяжелой, легкой промышленности и строительстве.

Затраты на строительство предприятий химических волокон — капронового и ацетатного шелка, вискозного штапельного волокна, штапельного волокна нитрон — окупаются в течение двух-трех лет, а учетом переработки химических волокон в ткани — за один год.

Во многих отраслях химизация способствует интенсификации производственных процессов. В нашей стране накоплен значительный опыт по интенсификации доменного процесса путем применения кислорода. В особенности большой эффект достигается при совместном использовании природного газа и кислорода.

Применение кислорода в мартеновских печах повышает их мощность в 1,5—2 раза при одновременном снижении расхода топлива. В настоящее время на основе применения кислорода создан наиболее совершенный процесс получения стали в кислородных конвертерах, который имеет большие преимущества в сравнении с обычной выплавкой стали в мартенах: производительность труда при конверторной выплавке стали примерно на 10—20% выше, а удельные капитальные вложения на 30—40% ниже.

Также же преимущества обеспечивает использование кислорода в цветной металлургии. Так, обогащение дутья кислородом в шахтных

печах цинковой, свинцовой, медной и никелевой промышленности повышает производительность печей на 25—30% и снижает расход кокса на 15—20%.

Химизация производственных процессов дает большой эффект в нефтеперерабатывающей, а также пищевой и других отраслях промышленности.

Крупные технические преобразования вносит во все области машиностроения использование пластических масс. В то время как для обработки металла используются главным образом методы сверления, резания и т. д., что требует большой затраты труда и связано со значительными потерями металла (до 50%), пластические массы легко и практически без потерь подвергаются обработке. Затраты труда на изготовление изделий из пластмасс примерно в 7—8 раз ниже, чем из металла. Многие виды пластмасс по прочности не уступают стали и в то же время в 5—7 раз легче ее.

По своим электроизоляционным свойствам пластмассы превосходят все известные природные материалы. Поэтому технический уровень и дальнейший прогресс электротехнической промышленности целиком зависит от обеспечения ее высококачественными пластическими массами и другими полимерными материалами.

Наряду с пластическими массами в развитии современной техники и совершенствовании конструкций машин, аппаратов и средств транспорта большое значение приобрели изделия из резины. Они отличаются высокой эластичностью, прочностью, газонепроницаемостью. Некоторые из них устойчивы к бензину, маслам, кислотам и щелочам. Благодаря этому резинотехнические изделия широко используются в производстве автомобилей, тракторов, комбайнов и других машин.

Технический прогресс в текстильной и легкой промышленности сейчас уже невозможен без широкой химизации. Наибольшее значение здесь имеют химические волокна, вспомогательные материалы и красители.

Применение химических волокон в текстильной и легкой промышленности значительно расширяет возможности увеличения выпуска товаров народного потребления, совершенствования технологических процессов, повышения производительности труда и оборудования. Освоение химической промышленностью производства ряда новых волокон позволило организовать в трикотажной промышленности выпуск искусственного меха, который по внешнему виду близок к натуральному, но значительно дешевле, легче и прочнее его.

Промышленность химических волокон имеет практически неограниченную сырьевую базу (древесная целлюлоза, природные и попутные газы нефтедобычи), в то время как сырьевая база натуральных волокон зависит от климатических, почвенных условий и носит сезонный характер. Химические волокна не заменили натуральных волокон и в отличие от них обладают комплексом ценных физико-механических свойств. Большим преимуществом химических волокон является возможность выпускать их с заранее заданными свойствами в зависимости от требований потребителей.

Общезвестна высокая эффективность применения минеральных удобрений и химических средств защиты растений в сельском хозяйстве. Можно без преувеличения сказать, что химизация является одним из важнейших путей подъема сельскохозяйственного производства и достижения высокой производительности труда.

В строительстве дальнейший технический прогресс может быть осуществлен только на основе широкого использования химических материалов, что способствует индустриализации строительства, экономии труда и ускорению темпов строительных работ. За счет внедрения

химических материалов достигается повышение качества жилья и высвобождается большое количество цветных металлов, леса и других материалов.

Целесообразность широкого применения химических методов воздействия на предметы труда и химических материалов не вызывает сомнений. Экономисты в сотрудничестве с работниками химической промышленности должны определить наиболее рациональные пути применения химических материалов и процессов. При этом важно установить и эффективность их применения, учитывая, что она чаще всего проявляется не в производстве, а в сфере потребления выпускаемой продукции.

Большие и ответственные задачи встают и перед работниками химической промышленности. Вопрос повышения качества в широком смысле этого слова — качества химических материалов и изделий, качества технических решений и проектной документации должен занимать первое место в работе проектных, научно-исследовательских институтов и заводских коллективов над показателями нового пятилетнего плана. Нельзя забывать, что строительство химических предприятий требует больших капитальных вложений. Одновременно с химическими заводами значительное вложение средств требуется на развитие других отраслей, обеспечивающих химическую промышленность сырьем, оборудованием, металлом и материалами. Поэтому необходимо искать пути резкого повышения эффективности капитальных вложений в химическую промышленность. Одним из таких путей является повышение качества химической продукции. Можно без преувеличения сказать, что мероприятия по увеличению срока службы химической продукции, например шин и других резиновых изделий, улучшение качественных показателей пластических масс, красителей, лаков и красок — наиболее целесообразные «капитальные вложения», дающие самый большой эффект.

Наряду с этим должны быть проведены работы по снижению стоимости строительства за счет новых технологических и проектных решений, по снижению стоимости оборудования при одновременном повышении его производительности.

Сейчас преждевременно называть количественные показатели производства химической продукции в предстоящем пятилетии. Они будут определены при разработке пятилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1966—1970 годы. Но основные направления развития химической индустрии довольно отчетливо определены уже сейчас. Главное внимание в новом пятилетнем плане будет по-прежнему уделено развитию сельскохозяйственной химии, так как химизация сельского хозяйства является одним из важнейших условий решения задачи подъема благосостояния советского народа. При этом потребуются решить ряд сложных задач как в области производства продуктов сельскохозяйственной химии, так и ее применения.

Возьмем, к примеру, производство минеральных удобрений. Производство минеральных удобрений в настоящее время резко увеличилось, что дает возможность уже в текущем году доставить их поставку сельскому хозяйству до 26,7 миллиона тонн. Дальнейшее развитие промышленности минеральных удобрений потребует решения ряда проблем. В промышленности фосфорных удобрений важнейшей задачей является создание необходимой сырьевой базы. В настоящее время производство этих удобрений базируется в основном на залежах фосфоритов Кольского полуострова. Даже при значительном развитии добычи их будет недостаточной для намечаемых масштабов производства фосфорных удобрений. Поэтому в предстоящем пятилетии должны быть проведены большие работы по созданию второй мощной фосфорной

базы страны в районе Средней Азии. Имеющиеся там в районе Кара-Тау огромные залежи фосфоритов с очень высоким содержанием питательных веществ (25—28% P_2O_5) в руде не могут быть переработаны в фосфорные удобрения обычным методом из-за наличия в них нежелательных примесей. Попытки флотации руд также не дали должного эффекта. По этой причине требуется осуществить новые технические решения по использованию этих природных богатств. Уже сейчас осуществляются мероприятия по переработке фосфоритов Кара-Тау электротермическим путем в электропечах большой мощности (50 тысяч ккал) в элементарный фосфор, который в свою очередь промышленными приемами будет превращен в высококонцентрированные фосфорные удобрения. Важно отметить, что этот путь, по расчетам специалистов, является экономичным и в условиях дешевой электроэнергии Средней Азии позволяет одновременно использовать укаанные руды и получать при этом удобрения повышенного качества.

Серьезные технические задачи должны быть решены и в азотной промышленности. В текущем семилетии в азотной промышленности проведены значительные работы по переводу производства аммиака на природный газ, что позволило примерно на 30% снизить себестоимость азотных удобрений. В предстоящем пятилетии в производстве аммиака должны быть проведены дальнейшие очень серьезные технические усовершенствования. В производстве аммиака предполагается внедрить паровоздушную конверсию природного газа под давлением, что снизит себестоимость азотных удобрений еще на 20% за счет экономии электроэнергии. Разработаны и осуществляются мероприятия по превращению аммиака в азотную кислоту при повышенном давлении, что также приведет к улучшению экономики производства азотных удобрений.

Очень важной и серьезной технической проблемой является организация в больших масштабах производства сложных минеральных удобрений, имеющих в своем составе два или три питательных элемента. Производство этих удобрений сложнее по сравнению с производством обычных удобрений, но эффект от их применения в 2—2,5 раза выше. Для освоения производства этих удобрений необходимо преодолеть большие трудности в связи с недостаточной отработкой технологического процесса и его аппаратного оформления.

Требуют решения и некоторые вопросы применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве. Дело в том, что эффективность применения минеральных удобрений зависит от почвенно-климатических условий и видов сельскохозяйственных культур, под которые они вносятся, а также от культуры земледелия. Практика показывает, что применение удобрений в засушливых районах малоэффективно, несмотря на благоприятные почвенные условия. Поэтому в этих районах нужно обязательно сочетать применение удобрений с ирригацией. Для некоторых культур, например гречихи, табака, винограда, нельзя применять удобрения, содержащие хлор; внесение сульфата аммония под картофель, чай, рис является более выгодным, чем аммиачной селитры и карбамида. Для некоторых почв (например, в степных районах) применение суперфосфата выгодно под озимые культуры, чем под яровые. Из этих примеров видна необходимость широкого развития в стране агрохимической службы, которая в настоящее время еще очень слаба.

Недостаточно разработаны и некоторые экономические проблемы химизации сельского хозяйства. Если в прошлом из-за недостатка минеральных удобрений они вносились в основном под технические культуры (хлопок, сахарная свекла, табак, масличные и т. д.), то теперь, когда производство туков достигло сравнительно больших размеров,

оли вносятся и под зерновые культуры. Вместе с тем до сих пор неясен вопрос, куда в первую очередь нужно направлять минеральные удобрения под зерновые культуры — на черноземные почвы с достаточной влажностью или на ступинские малоплодородные почвы. Правильное решение этого вопроса имеет большое практическое значение. Много еще не решенных вопросов в отношении областей, сроков применения и дозировки химических средств защиты растений, биопрепаратов и т. п.

Вторым важнейшим направлением в развитии химической промышленности является производство химических материалов для выпуска товаров народного потребления, химических волокон, красителей, лакокрасочной продукции и др. Здесь сделано пока значительно меньше, чем в производстве минеральных удобрений, и в предстоящем пятилетии потребуется не только увеличить выпуск этих продуктов, но и в первую очередь расширить их ассортимент и улучшить качество. Особенно это относится к химическим волокнам, по качеству и ассортименту которых мы все еще отстаем. Следует отметить, что и текстильная промышленность оказывается не всегда подготовленной к переработке новых химических волокон, как это было, например, с асбестовым шелком, волокнами лавсан и нитрон.

В предстоящем пятилетии намечается максимальное внедрение непрерывных процессов в производство различных видов волокон для повышения производительности оборудования и улучшения качества волокон. Будет налажен выпуск новых волокон, таких, как анид. пилон, полихлорвиниловое и полинодное волокно. Осуществляются мероприятия по значительному увеличению производства объемных нитей из капрона, лавсана и асбестового волокна.

Промышленность химических волокон имеет большие претензии к машиностроителям. В течение последних пяти лет наши машиностроительные заводы не выпустили почти ни одной машины, которая по всем показателям была бы пригодна для оснащения новых заводов. Необходимо преодолеть отставание в этой области, усилить конструктивную работу и ускорить проводимую в настоящее время работу по ряду машин.

Важнейшей задачей химической промышленности является замена в больших масштабах натуральных волокон химическими в технике, обеспечение высоких темпов роста производства резинотехнических изделий и синтетического каучука.

В шинной промышленности и промышленности резинотехнических изделий предстоит осуществить крупные мероприятия по переводу их на применение новых материалов, синтетических каучуков повышенного качества, корда и белтинга из химических волокон, высококачественных саж, антиоксидантов, новых ускорителей вулканизации и других вспомогательных материалов.

Большое внимание намечается уделить развитию производства химических продуктов, заменяющих пищевое сырье, расходуемое в настоящее время на технические нужды: синтетического спирта, моющих средств, жирозаменителей. Производство этих продуктов позволит увеличить продовольственные ресурсы, в то же время оно требует меньших затрат, чем производство пищевых видов сырья.

Большие задачи стоят перед так называемой малой химией — производством различных реактивов и химически чистых веществ, вспомогательных материалов, лакокрасочных продуктов, продуктов бытовой химии и др. Во многих случаях продукты «малой химии» оказывают большое влияние на качество готовых изделий — тканей, трикотажа, обуви и др., а химически чистые и сверхчистые вещества во

многом определяют технический прогресс в электронике, радиолокации, инфракрасной технике и др.

Необходимо в ближайшее время улучшить систему подготовки кадров для химических предприятий. Из-за недостатков в подготовке рабочих кадров, например, в шинной промышленности в первый год эксплуатации шинные заводы используют мощность лишь на 25–30% и только на третий-четвертый год эксплуатации достигают проектной мощности.

Сейчас имеются все возможности для скорейшего устранения недостатков в планировании развития химической промышленности. Большие задачи в этом отношении стоят перед вновь созданными министерствами, в которых должны быть значительно усилены планово-экономические подразделения.

От уровня планирования во многом зависят сроки строительства объектов химической промышленности, эффективность капитальных вложений. Плановые органы должны разработать скоординированные планы и титульные списки на весь пятилетний период строительства. Особое внимание нужно уделить быстрой ликвидации имеющихся в химической промышленности частичных диспропорций.

Определение правильных пропорций должно быть положено в основу перспективного плана развития химической промышленности. Должны быть всесторонне обоснованы темпы развития отдельных отраслей, исходя из необходимости получения наибольшего экономического эффекта при наименьших затратах. Вопросы пропорций имеют для химической промышленности особое значение в связи с многоотраслевым характером ее и сложными взаимосвязями по сырью, обеспечению выпуска готовых изделий вспомогательными материалами, катализаторами и полупродуктами.

Необходимо провести большую работу по значительному сокращению сметной стоимости строительства за счет укрупнения оборудования, сокращения разрывов в планировке отдельных технологических звеньев, а также исключения затрат, неоправданно внесенных в проектную документацию совнархозам. Серьезным вопросом является упорядочение нормирования использования сырья, материалов, топлива и энергии. Сейчас нередко в аналогичных производствах действуют разные нормативы.

Высокая эффективность химизации и быстрая окупаемость производственных затрат определяют место химии в народном хозяйстве и диктуют необходимость ускоренного ее развития в предстоящем пятилетии.

Сказанным, конечно, не исчерпываются проблемы, которые должны быть решены при разработке нового пятилетнего плана. Главное же состоит в том, чтобы, исходя из реальных возможностей, обеспечить максимальное использование тех преимуществ, которые может дать народному хозяйству развитие химической промышленности.

Эффективность межгосударственной специализации производства

Ю. Кормиов

На современном этапе развития мировой социалистической системы хозяйства исключительно актуальной стала проблема совершенствования межгосударственной специализации производства стран СЭВ. Эта проблема стоит в центре внимания органов Совета Экономической Взаимопомощи, исследуется экономистами стран СЭВ. В печати стран СЭВ разворачивается обсуждение большого комплекса вопросов экономической эффективности международной специализации производства, в частности в области машиностроения. В настоящей статье рассматриваются некоторые методологические и практические вопросы этой проблемы.

В практике Советского Союза и других стран СЭВ для расчета сравнительной эффективности капитальных вложений используются, как известно, показателем срока окупаемости и приведенных затрат ($C + E_n K$), в котором сводятся единовременные или капитальные затраты (K) и себестоимость или текущие затраты на производство продукции (C).

Совместные исследования экономистов стран СЭВ показали, что эта же формула может быть использована и для определения эффективности различных вариантов межгосударственной специализации производства социалистических стран. Конечно, в этом случае приходится встречаться и с дополнительными трудностями. Прежде всего с необходимостью выполнения двух самостоятельных расчетов, а именно определения эффективности специализации производства с точки зрения общих интересов всех или группы заинтересованных стран СЭВ и с точки зрения экономических интересов отдельных стран.

Только решения, позволяющие гармонично сочетать национальные и общие интересы стран социалистического содружества, могут быть успешно претворены в жизнь, и, наоборот, как показывает опыт, немало предложений и рекомендаций по специализации производства, не отвечающих экономическим интересам отдельных стран, не осуществляется на практике.

Для выполнения расчетов экономической эффективности межгосударственной специализации производства (с точки зрения общих интересов) по упомянутым выше формулам показатели себестоимости и капитальных вложений по каждой из стран СЭВ необходимо выразить в единых валютах и единых ценах, например в рублях и внутренних советских ценах. Способы таких пересчетов, разработанные в рамках СЭВ, уже широко известны и неоднократно излагались в периодической печати СССР и других стран СЭВ. Опыт последних двух лет показывает, однако, что, несмотря на теоретическую и методологическую правомерность этих расчетов, они предполагают массу условностей и допущений, снижающих надежность результатов.

Институты ЭНИМС, Укргипроэнергопром и другие проводили несколько экспериментальных расчетов вариантов межгосударственной

специализации производства в области машиностроения. Эти расчеты убеждают в том, что оптимальную схему размещения и организации производства конкретных видов изделий обрабатывающих отраслей промышленности в странах СЭВ, отвечающую общим интересам стран, можно значительно проще и быстрее построить на основе инженерно-экономических расчетов (опирающихся на показатели технологического оптимума, на оптимальные размеры производства), которые не требуют сложных интервальных пересчетов.

Трудно спорить с доводами машиностроителей, например, о том, что в случае сооружения в любой из стран СЭВ одного и того же технического совершенного, высокоспециализированного завода оптимальной мощности, рассчитанного на удовлетворение общей потребности группы социалистических стран, различия в уровне издержек по странам не могут быть большими. Инженеры, конечно, правы, говоря о том, что здесь главное — оптимальный размер производства, предопределяющий меньшие издержки, чем уровень неспециализированное производство.

Конечно, на уровень издержек влияет не только производительность труда, но и уровень оплаты одного часа труда. Но последнее всегда является компенсацией данной страны и вряд ли может приниматься в расчет как веский аргумент при решении международных хозяйственных проблем.

Говоря об издержках производства, точнее, о полных народнохозяйственных затратах, мы имеем в виду приведенные затраты, а не себестоимость продукции. К сожалению, в экспериментальных работах некоторых машиностроительных институтов расчеты эффективности межгосударственной специализации ведутся только на базе себестоимости. Если основываться в оценках эффективности не на расчетных (приведенных затратах), а на реально используемых в хозяйственной практике экономических показателях, то и тогда предпочтение следовало бы отдать не себестоимости, а прибыли. Этот показатель более полно отражает все стороны хозяйственной деятельности предприятия и совокупные экономические результаты, реализуемые социалистическим государствами в своих внешнеэкономических отношениях.

Внешнеторговые (контрактные) цены стран СЭВ являются важным элементом расчетов эффективности межгосударственной специализации и кооперирования производства в странах СЭВ. В опосредствующей межгосударственную специализацию внешней торговле по контрактным ценам мерой эффективности является не только экономия на снижении полных издержек производства, но и внешнеторговая выгода, то есть разница между внешнеторговой ценой и полными народнохозяйственными затратами государства на производство специализируемой продукции¹. Это одна сторона дела. Другая состоит в том, чтобы не утратить полученную экономию при расхождении выручки на приобретении других товаров.

Нам представляется также вполне правомерным отдельное рассмотрение сравнительной выгоды экспорта или импорта разных видов продукции одной и той же отрасли. Хотя социалистическому государству в целом важен конечный экономический эффект экспортно-импортно-

¹ Затраты на производство продукции исчисляются по внутренним ценам, а контрактные цены, имея свою стоимостную базу, выражаются в валютных рублях. Ввиду этого сравнительную торговую выгоду от продажи разных товаров нельзя установить простым вычитанием из контрактной цены полных затрат. Поэтому значительно проще, что и делается на практике, устанавливать различную эффективность разных видов специализируемой продукции в виде ряда относительных величин, выражающих отношение полных затрат на производство к контрактной цене. Эта величина называется коэффициентом эффективности экспорта. Чем меньше этот коэффициент, тем лучше, тем эффективнее для экспорта данный продукт. Поскольку же это означает, что на каждый валютный рубль выручки расходуется меньше рублей или копеек средств, представляющих затраты живого и общественного труда.

операции, ему совсем не безразлично стремление к неуклонному повышению эффективности каждой внешнеэкономической операции.

При рассмотрении вариантов межгосударственной внутриотраслевой специализации производства стран СЭВ, например в станкостроении, можно раздельно оценить сравнительную эффективность экспорта и импорта продукции, а также рассчитать совокупный эффект обеих взаимосвязанных внешнеэкономических операций. Эти расчеты могут сделать сами машиностроители, если только взаимные поставки этой продукции сбалансированы, а внешнеэкономические цены известны.

Если же объем взаимных поставок (в стоимостном выражении по контрактным ценам) продукции (в нашем примере станков) оказывается несбалансированным, то внутриотраслевая специализация производства перерастает в межотраслевой обмен продукцией в части несбалансированных поставок.

Для расчета конечного эффекта, машиностроители должны знать о тех затратах, которые сделает страна, произведя другие товары (например, топливо или сырье) для оплаты станков.

Установить экономический эффект межотраслевого обмена продукцией в целом по странам могут только их плановые и внешнеэкономические органы. В данной статье нет необходимости подробно излагать методику расчетов народнохозяйственной эффективности внешней торговли. Она достаточно широко освещена в периодической советской печати¹. По нашему мнению, эту методику можно принять и для обоснования эффективности вариантов межгосударственной внутриотраслевой специализации производства с точки зрения интересов отдельных стран. Такой расчет принимает форму сравнения затрат на экспортируемую продукцию с теми расходами, которые страна понесла бы, наладив собственное производство импортiruемой продукции, заменив экспорт данного изделия другим той же отрасли, обеспечивающим одинаковую валютную выручку (по внешнеэкономическим ценам) при меньших внутренних затратах².

В основу расчета эффективности межгосударственной внутриотраслевой специализации производства с позиций хозяйственных, национальных интересов одной страны можно положить формулу

$$\mathcal{E} = \frac{C + EK + T}{D},$$

где

$\mathcal{E}$ — показатель валютной эффективности экспорта специализируемой продукции;

C — годовая себестоимость экспортируемой части этой продукции;

E — относящиеся к ней капитальные вложения;

K — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

T — транспортные и внешнеэкономические расходы, связанные с экспортом продукции;

D — валютная выручка от продажи специализируемой продукции.

Экспорт специализируемой продукции тем выгоднее, чем меньше значение коэффициента $\mathcal{E}$, то есть, чем больше выручка или (если говорить о единице изделия) внешнеэкономическая цена D и меньше полные издержки общества на производство продукции.

В основе расчета эффективности межгосударственной специализации лежат полученные общими признанием экономистов стран СЭВ при-

веденные затраты. Это нашло отражение во «Временной методике сравнения экономической эффективности капитальных вложений в странах — членах СЭВ».

Таким образом, во всех странах СЭВ есть единая основа расчета экономической выгоды от международной специализации производства. Следовательно, есть и единая база для поиска взаимовыгодных решений. Развивая на плановых началах устойчивую специализацию, страны СЭВ не могут руководствоваться в установлении цен на продукцию субъективными коммерческими стремлениями, стихийными колебаниями и случайностями конкретных сделок между капиталистическими партнерами, многие условия которых остаются к тому же покрытыми коммерческой тайной. Поэтому страны СЭВ вносят во внешнеэкономические цены элементы стабильности, устойчивости как главного условия планомерности внешнеэкономических связей. Однако, по нашему мнению, сегодня этого уже недостаточно. Относительно высокий уровень мировых и построенных на их основе контрактных цен на машины позволяет производить их на экспорт даже мелкими сериями при высоких внутренних издержках производства. В силу этой же причины социалистическим странам оказывается невыгодным в ряде случаев прекращать производство широкого ассортимента продукции машиностроения. Поэтому цены на эту продукцию, если они остаются неизменными независимо от снижения затрат в результате расширения производства, могут стать тормозом развития и углубления рациональной специализации стран СЭВ, породить незаинтересованность в этом импортеров.

К сожалению, довольно широко распространен ошибочный довод о том, что каждая из стран СЭВ, являясь одновременно и экспортером и импортером, якобы ничего не теряет и не выигрывает, по каким бы ценам ни обменивалась продукцией. Опыт убедительно показывает, что эффективность производства и внешнеэкономического обмена по разным вариантам межгосударственной специализации производства оказывается весьма различной. Необходимость взаимного уважения экономических интересов в связи с этим объективно требует приведения цен на специализируемую продукцию к таким соотношениям, которые обеспечивают партнерам равную рентабельность своей хозяйственной деятельности. Нам представляется, что в нынешних условиях повышения роли хозяйственного расчета внутри стран и во внешнеэкономических связях уже неправильно ограничиваться только утверждением о том, что специализация ведет к концентрации производства и снижению издержек. Это само собой разумеется и не требует доказательств, если отвлечься от того реального факта, что в нынешних внешнеэкономических ценах содержится иногда элементы перераспределения. Поэтому было бы неверным ограничиваться утверждением, используемым при решении хозяйственных задач внутри страны, как вполне достаточным и для решения международных хозяйственных проблем. Хозяйственные отношения стран СЭВ требуют как оценки своих выгод, так и выгод своих партнеров.

Для иллюстрации возможных погрешностей в выводах при односторонних суждениях приведем условный пример.

Допустим, что две страны СЭВ, скажем Венгрия и Чехословакия (чтобы не затруднять читателя символами, страны A и B), нуждаются в данный момент в 20 000 новейших машин — по 5 тысяч токарных и 5 тысяч фрезерных станков каждая. Допустим, что ни в одной из социалистических стран данный тип станков еще не производится.

Тогда встают практические вопросы, правильный ответ на которые даст расчет экономической эффективности.

Что лучше:

1) организовать в каждой из этих стран отечественное производ-

¹ См. «Плановое хозяйство» № 8, 1964 г., № 11, 1965 г.

² Можно назвать еще одну альтернативу, то есть стремление затрат на производство данной специализируемой продукции с затратами на производство продукции другой отрасли, экспорт которой обеспечивал бы выручку, достаточную для закупки недостающих к импорту специализируемых изделий. Но тогда речь шла бы о межотраслевом обмене, а не о внутриотраслевой специализации производства.

ство токарных и фрезерных станков в объемах, удовлетворяющих только свои внутренние потребности;

2) организовать в одной из них производство только токарных станков, но в таком объеме, который будет рассчитан на удовлетворение потребностей в этом типе машин всех социалистических стран, а в другой стране — только фрезерных станков в столь же больших объемах или,

3) не налаживая нового производства ни в одной из этих стран, расширить в каждой из них производство традиционных экспортных товаров, с тем чтобы на выручку от их продажи закупать эти станки в других социалистических странах, которые могут наладить их производство, или в капиталистических странах?

Для принятия правильного решения необходимо иметь в виду все три варианта. Если расчет эффективности обмена традиционных экспортных товаров на станки покажет, что стране выгодна такая внешне-торговая операция и поставщик примет заказ, то решение предопределяется.

Но как быть, если в других социалистических странах данные станки не производятся, если они не могут принять заказ от Венгрии и Чехословакии из-за недостатка мощностей или по каким-либо другим причинам, если капиталистические страны — производители данных машин отказываются от их продажи по разным соображениям или оговаривают заказ неприемлемым для социалистических стран условиями?

Видно, тогда придется изучить сравнительные выгоды первых двух вариантов. Теоретически правильное было бы начать анализ именно со второго варианта, поскольку это выдвигает на первый план задачи углубления внутриотраслевой специализации производства стран СЭВ.

Допустим, что оптимальные размеры предприятия по производству данных станков, обусловленные современным уровнем развития производительных сил, технологическими и иными особенностями производства, требуют выпуска, скажем, 10—15 тысяч станков. Тогда вариант планирования неэкономичного производства по 5 тысяч токарных и фрезерных станков в каждой из стран представляется явно нецелесообразным, несоответствующим принципам социалистического хозяйствования.

От варианта постройки мелких заводов в каждой стране, рассчитанных на производство обоих типов машин в масштабах, обеспечивающих удовлетворение только своих внутренних потребностей, следовало бы отказаться даже в том случае, если расчет эффективности экспорта и импорта специализируемой продукции, проделанный каждой страной в отдельности, показал бы относительную выгоду налаживания отечественного производства обоих типов оборудования. Общая сумма выгод каждой из стран, если понимать под этим экономию в затратах общественного труда, в этом случае была бы значительно меньше, чем при строительстве по одному крупному заводу в Венгрии и Чехословакии. Если же расчет эффективности с точки зрения национальных интересов говорит (вопреки инженерно-экономическим расчетам) в пользу строительства мелких, дублирующих предприятий в двух странах, то это свидетельствует лишь о том, что контрактная цена оказывается несправедливой, «затупившимся» инструментом, требующим такой его поправки, которая позволила бы использовать этот инструмент для реализации варианта, отвечающего высшим интернациональным интересам социалистических стран и хозрасчетным интересам каждой из них в отдельности. Конечно, для такого утверждения в каждом конкретном случае стоило бы сделать соответствующие расчеты экономической эффективности вариантов межгосударственной специализации производства.

В любом из таких случаев расчеты следовало бы выполнять по приводимым ниже схемам, построенным для большей наглядности на субуго условных примерах (таблица 1).

Таблица 1

	Чехословакия			Венгрия		
	без специализации	по специализации, вариант		без специализации	по специализации, вариант	
		1	2		1	2
1	2	3	4	5	6	7
Производство станков, шт.						
токарные	5000	10 000	—	5000	—	10 000
фрезерные	5000	—	10 000	5000	10 000	—
всего	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
В том числе экспорт						
токарные	—	5000	—	—	5000	—
фрезерные	—	—	5000	—	—	5000
Импорт						
токарные	—	—	5000	—	—	5000
фрезерные	—	5000	—	—	5000	—
Затраты на производство одного станка (единиц национальной валюты)						
токарные	1800	1350	—	2300	—	2025
фрезерные	1300	—	1050	1800	1575	—
Затраты на производство всего выпуска станков, тыс. ед. национальной валюты						
токарные	8000	13 500	—	11 500	—	20 250
фрезерные	6500	—	10 500	9000	15 750	—
всего	14 500	13 500	10 500	20 500	15 750	20 250
В том числе экспортируемой части						
токарные	—	6750	—	—	10 125	—
фрезерные	—	—	5250	—	7875	—

Как видно из таблицы 1, варианты производства продукции на началах специализации между Венгрией и Чехословакией эффективнее, чем автархическое производство всех видов машин в каждой из названных стран.

По первому варианту Чехословакия в результате специализации имеет экономию от снижения народнохозяйственных затрат в 1000 тысяч крон (14 500—13 500) и по второму — 4000 тысяч крон (14 500—10 500), а Венгрия — соответственно — 4750 тысяч форинтов (20 500—15 750) и 250 тысяч форинтов (20 500—20 250).

Второй вариант на первый взгляд (только на первый!) оказывается сравнительно невыгодным для Венгрии, поскольку он дает выигрыш только 250 тысяч форинтов. Поэтому Венгрия могла бы проявить наибольшую заинтересованность в первом, а Чехословакия — во втором варианте специализации производства. Однако такого рода посмешные выводы, с которыми приходится встречаться, далеки от истины. Чтобы найти правильное решение, надо посмотреть, что произойдет в результате обмена специализируемой продукцией по внешнеотраслевым ценам. К сожалению, как это хорошо известно, при разработке предложений по межгосударственной специализации производства наши отраслевые институты, а также хозяйственные ведомства такими расчетами почти не занимались.

Посмотрим, к каким ошибкам это может привести в оценке эффективности специализации. Для этого продолжим условный расчет, приведенный в таблице 1, построив дополнительную таблицу 2.

Таблица 2

	Чехословакия		Венгрия	
	без специализации	по специализации, вариант	без специализации	по специализации, вариант
	1	2	1	2
Контрактная цена, девизных рублей за шт.				
токарные станки	—	150	—	150
фрезерные	—	100	—	100
Экспорт (+), импорт (—), шт.				
токарные станки	—	+5000	—	+5000
фрезерные	—	—5000	—	—5000
Стоимость экспорта (+) и импорта (—), исчисленная по фактическим контрактным ценам, тыс. девизных рублей				
токарные станки	—	+750	—	+750
фрезерные	—	—500	—	—500
сальдо	—	+250	—	+250

Из таблицы 2 видно, что в случае принятия первого варианта Чехословакия получит дополнительную выручку в результате превышения (по стоимости) экспорта над импортом в 250 тысяч рублей, а по второму варианту будет иметь пассивное сальдо обмена на такую же сумму. Что касается Венгрии, то для нее выгода вариантов в части внешнеторговой выручки обратная. Таким образом, мы можем столкнуться с новым противоречивым положением: вариант наиболее выгодный с точки зрения экономики на издержках оказывается невыгодным с точки зрения сальдо в торговле специализируемой продукцией.

Какой же тогда вариант специализации лучше с точки зрения интересов государства в целом? Для ответа на этот вопрос специалисты стран СЭВ — инженеры, экономисты, работники внешней торговли — могут провести примерный расчет суммарного эффекта, получающего непосредственно в сфере производства (экономика на затратах) и в сфере внешнеторгового обмена в виде сальдо валютных расчетов (по контрактным ценам) за взаимные поставки специализируемой продукции.

Однако сальдо расчетов и экономика на производственных затратах выражены в стоимостных величинах разного масштаба. Экономика на затратах в результате увеличения производства выражена во внутренних ценах и национальных денежных единицах (кроны и форинты), а сальдо поставок по стоимости в результате обмена равного количества токарных и фрезерных станков (по 5 тысяч штук) — в контрактных ценах и девизных рублях. Как же их суммировать? Выход из положения состоит в том, чтобы экономикою на затратах пересчитать в контрактные цены и девизные рубли или, наоборот, сальдо поставок перевести во внутренние цены своей страны. Первое можно сделать, поделив полные народнохозяйственные затраты на коэффициент валютной эффективности экспорта, а второе — умножив сальдо поставок на коэф-

фициент эффективности импорта¹. Последний условно принят в наших таблицах для импорта в среднем равным 10 для Чехословакии и 15 для Венгрии². В таком случае комплексный расчет совокупного эффекта примет следующий вид (таблица 3).

Таблица 3

	Чехословакия, вариант		Венгрия, вариант	
	1	2	1	2
Венгрия от снижения издержек, тыс. ед. национальных валют (из таблицы 1) . . .	+1000	+4000	+4750	+250
Сальдо расчетов по взаимным поставкам специализируемой продукции				
в тыс. руб. (из таблицы 2)	+250	—250	—250	+250
в тыс. ед. национальных валют	+2500	—2500	—3750	+3750
Сумма экономии и сальдо, тыс. ед. национальных валют	+3500	+1500	+1000	+4000

Итак, мы видим, что для Чехословакии все же лучше первый, а для Венгрии — второй вариант. Различия выражаются крупной суммой, которой невозможно пренебречь. Поскольку обе страны заинтересованы в принципе как в первом, так и во втором вариантах специализации, то они постарались бы найти способы разрешения выявившегося противоречия в сравнительно большой выгоде одного из вариантов. Это можно сделать прежде всего путем корректировки действующих внешнеторговых контрактных цен, а именно уравнивая рентабельности экспорта токарных и фрезерных станков.

Действительно, сопоставив затраты на их производство с контрактными ценами, можно увидеть, что экспорт токарных станков в обеих странах рентабельнее, чем фрезерных. Видимо, в этом и есть одна из важных причин различия выгодности вариантов, которую можно устранить корректировкой действующих или разработкой новых цен, основывающихся на учете общественно необходимых затрат труда в специализирующихся странах.

Углубленный анализ может показать и многое другое, например то, что в каждом токарном станке содержится большая масса живого и овеществленного труда, чем во фрезерном. Это значит, что обмен одинакового количества этих изделий даже при равной рентабельности экспорта будет давать сальдо в пользу экспортера токарных станков.

Изложенные соображения, возможно, помогут в работе советским специалистам, занимающимся разработкой этих вопросов.

¹ Строго говоря, этим коэффициентом надо пользоваться, когда сальдо поставок положительное. Если же оно отрицательное, то правильное применение коэффициента валютной эффективности экспорта, ибо для покрытия пассивного сальдо придется увеличить экспорт остальных товаров.

² Это означает, что на девизный рубль на рынке стран СЭВ можно купить продукцию, которая обходилась бы во внутренним народнохозяйственным затратам в национальных ценах соответственно в 10 крон или 15 форинтов.

Важная форма управления промышленностью

Л. Итин, С. Каменецер

Характеризуя новую систему управления промышленностью, А. Н. Косыгин в докладе на сентябрьском (1965 год) Пленуме ЦК КПСС указал, что внутри отраслей развертывается сеть хозрасчетных объединений, которые осуществляют непосредственное руководство своими предприятиями; министерства в своей деятельности могут опираться на хозрасчетные объединения, передав им многие оперативные функции.

В чем же преимущества этой формы организации производства и управления им, каковы принципы создания таких объединений?

Важнейшей задачей в области развития промышленного производства в современных условиях является повышение его эффективности. Одним из решающих условий достижения этого является установление оптимальных размеров производственных единиц и их целесообразная специализация.

Принято считать, что одним из существенных факторов экономической эффективности производства является концентрация и рост размеров предприятий, ибо крупные предприятия обладают многими преимуществами, особенно в части снижения удельных капиталовложений и эксплуатационных затрат. Дело, однако, не только и не столько в размере предприятия, сколько в масштабе производства однородной продукции; преимущества крупных предприятий могут быть реализованы лишь в случае концентрации производства однородных изделий, то есть специализации его. Отдельные крупные предприятия часто имеют худшие показатели по сравнению с мелкими, поскольку производят широкую номенклатуру изделий и в них низка степень концентрации однородной продукции.

Промышленность СССР характеризуется высоким уровнем концентрации. На долю крупнейших предприятий с объемом производства более 50 миллионов рублей в год, которые составляют в общем числе предприятий 1,2%, приходится 28,1% валовой промышленной продукции страны.

Известно, что уровень концентрации промышленности в СССР намного выше, чем в США. В СССР предприятия с числом рабочих более 1000 производят 53% всей промышленной продукции, а в США — 35,3%. Известно также, что технический уровень многих отраслей промышленности в нашей стране не ниже, чем в США. Тем не менее производительность труда в промышленности США в 2,5 раза выше, чем в СССР. Отставание по уровню производительности труда в значительной мере обусловлено более низкой степенью специализации и недостатками в организации производства. В этом суть проблемы. Резко поднять уровень специализации во всех видах (предметной, подетальной, технологической, вспомогательных и обслуживающих производств) — основная задача дальнейшего развития промышленности. Ее решению должны быть подчинены формы и методы управления промышленными предприятиями.

Следует четко различать специализацию отраслей, предприятий и внутризаводскую. Высокий уровень отраслевой специализации, то есть

высокий удельный вес основной продукции в общем объеме производства, — весьма важный показатель разделения труда между отраслями. Но если при наличии отраслевой специализации предприятия изготавливают широкую номенклатуру изделий, а следовательно, внутри них низка степень массовости изготовления отдельных деталей и узлов, эффективность производства не может быть высокой.

Экономический смысл специализации заключается в том, что необходимая народному хозяйству номенклатура продукции должна распределяться по отдельным предприятиям отрасли, а внутри предприятия — по отдельным участкам таким образом, чтобы обеспечивалась концентрация производства родственных, однородных по характеру изготовления изделий, а количество разновидностей работ, закрепленных за каждым рабочим местом, было минимальным и при этом учитывались потребности народного хозяйства или индивидуальных потребителей в производимой продукции. Только в этом случае может быть достигнут высокий уровень производительности общественного труда.

Несмотря на сравнительно высокую степень концентрации промышленности, у нас имеется значительное количество мелких предприятий. Из 47 тысяч промышленных предприятий СССР, находящихся на самостоятельном балансе, 55,9% насчитывают меньше 200 рабочих, объем их производства составляет 12% валовой продукции промышленности, а стоимость основных фондов — только 8,5%. Эти небольшие и, как правило, неспециализированные предприятия во многом копируют крупные, имеют громоздкий аппарат управления, обрастают сложным, дорогим и малоэффективным вспомогательным хозяйством. Их продукция в большинстве случаев обходится дороже, чем на крупных специализированных предприятиях, а качество ее ниже. Они не в состоянии самостоятельно и квалифицированно решать вопросы технического прогресса, определять экономическую политику в области своего производства, изучать потребности народного хозяйства в производимой ими продукции, влиять на своих поставщиков.

Дело не только в ограниченных размерах этих предприятий, но и в том, что на каждом из них производится разнообразная продукция и выполняются различные по своему характеру технологические процессы, что не дает возможности внедрить и эффективно использовать передовую технику и прогрессивные методы организации производства. Естественно, что такие предприятия и их руководители далеко не всегда в состоянии решать задачи развития производства, им трудно использовать новые права, предоставленные Положением о социалистическом государственном производственном предприятии для эффективного руководства производством. На них невозможно создать современные службы технического руководства, оснастить органы управления организационной и вычислительной техникой. Затрудняется также руководство большим количеством мелких предприятий со стороны министерств.

Для характеристики современного уровня концентрации и специализации производства в машиностроении — ведущей отрасли промышленности приведем некоторые данные по машиностроительной промышленности Центрально-Черноземного, Московского и Приволжского экономических районов. Так, в ЦЧЗР предприятия с численностью персонала свыше 1000 человек (28% общего числа предприятий) производят 80% валовой продукции, сосредоточивают 84% основных фондов и 76% работающих. В Приволжском экономическом районе 31% предприятий производят 83% валовой продукции. На их долю приходится 83% стоимости основных фондов и 82% работающих. Однако высокий уровень концентрации в машиностроении указанных экономических районов не сопровождается концентрацией производства однородной продукции.

Высокий удельный вес так называемой специализированной продукции сочетается с очень широкой номенклатурой изделий. Преобладают индивидуальный и мелкосерийный типы производства.

Так, Белгородский котлостроительный завод кроме котлов большой и средней мощности производит химическое оборудование, экономизаторы, утилизаторы, парогенераторы; Воронежский завод горнообогатительного оборудования изготавливает сельскохозяйственные машины, вентиляторы, электровибраторы, самоходные вагоны ВС-20, оборудование для торфяной промышленности. Щелковский насосный завод выпускает насосы 41 наименования. Климовский машиностроительный завод производит тракторные станки 26 типов, мотальные машины шести, сновальные машины девяти типов. Рязанский станкозавод выпускает станки 136 типов. Эти примеры далеко не единичны.

Совершенно ясно, что такой характер предметной специализации без должной унификации и стандартизации изделий, узлов и деталей не позволяет организовать массово-поточное производство, внедрить автоматизацию и использовать высокопроизводительное оборудование. Крайне слабо развита подетальная и технологическая специализация. Как правило, каждый завод имеет свои заготовительные производства, инструментальное производство, ремонтные цехи. Размер этих цехов невелик, а номенклатура их изделий в связи с широкой номенклатурой конечной продукции весьма разнообразна.

Все сказанное определило необходимость создания отраслевой системы управления промышленным производством, которая внедряется в настоящее время в соответствии с решениями сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС. Существенной особенностью вновь созданных министерств является то, что они опираются в своей работе на крупное, концентрированное и специализированное производство, непосредственное руководство которым будет осуществляться на месте самой администрации предприятий, получившей широкие права. Центральные органы отраслевого управления должны сосредоточить свое внимание на решении более крупных и перспективных вопросов развития отрасли. Следует иметь в виду, что некоторые отрасли насчитывают сотни предприятий. Разумеется, планировать их деятельность даже по новому, ограниченному числу показателей, а тем более управлять ими со стороны министерств крайне затруднительно.

Создание отраслевых объединений, охватывающих родственные предприятия, расположенные в экономическом районе или даже в разных районах, резко сократит число планируемых и управляемых объектов и обеспечит эффективное руководство ими со стороны отраслевых министерств.

Отраслевые объединения, организованные с учетом целесообразных размеров и специализации предприятий, входящих в них, в наибольшей степени выражают принцип демократического централизма в управлении производством. В них эффективно реализуется отраслевой принцип управления производством. При этом идет речь не о создании фабрик и заводов-гигантов, которые во многих случаях не оправдывают себя, а об образовании таких объединенных хозяйств, которые позволяют бы создать для группы однородных и близко расположенных предприятий общий аппарат планирования, учета, технического руководства, материально-технического снабжения и сбыта продукции, финансирования. В таких отраслевых производственных объединениях специализируются отдельные цехи и производственные участки, что позволяет эффективнее внедрять и использовать передовую технику. В рамках объединений легче создается централизованное вспомогательное и обслуживающее хозяйство, что повышает его эффективность.

Объединение родственных предприятий в одно производственное подразделение и передача ему ряда функций отраслевого управления означают дальнейшее совершенствование управления промышленностью, приближение аппарата управления к сфере материального производства, повышение его заинтересованности в результатах хозяйственной деятельности. В производственных объединениях можно более рационально использовать инженерно-технических работников и квалифицированные кадры рабочих.

Слияние предприятий и создание производственных объединений оправдывают себя только при наличии у них производственно-технического единства, то есть однородности производимой продукции, устойчивого кооперирования или комбинирования.

В 1960—1964 годах во многих экономических районах было укрупнено большое количество предприятий: в Ленинградском — более 250 предприятий, в Волго-Ватском за счет слияния 127 мелких предприятий создано 60 более крупных. В Средне-Уральском экономическом районе за последние пять лет объединено 220 заводов, фабрик, шахт и рудников. В Московском городском экономическом районе создано 16 отраслевых производственных объединений, в том числе в машиностроении и приборостроении — 4, в швейной промышленности — 3, в кожевенно-обувной — 4, в пищевой — 2, в мебельной и прочих — 3.

Приведем общие сведения об отраслевых производственных объединениях РСФСР за 1964 год (таблица 1).

Таблица 1

Отрасль промышленности	Количество отраслевых объединений		Число предприятий в них		Валовая продукция в отчетном году		Численность производственного персонала в отчетном году		Среднегодовая заработная плата в отчетном году	
	единиц	в % к итогу	единиц	в % к итогу	млн руб.	в % к итогу	тыс. чел.	в % к итогу	руб.	в % к итогу
Всего	371	100	1697	100	100	100	100	100	100	100
Машиностроительная	39	10,5	147	8,3	16,5	23,0	25,1			
Химическая	3	0,8	19	1,1	5,1	3,1	2,9			
Лесная, бумажная и деревообрабатывающая	83	22,4	853	20,9	8,5	16,6	18,3			
Строительных материалов	42	11,3	203	12,0	4,5	8,0	19,7			
Стеклояная и фарфоро-фаянсовая	6	1,6	19	1,1	0,9	1,3	1,3			
Легкая	108	29,1	466	27,6	41,6	33,6	13,4			
Пищевая	70	18,9	439	26,0	20,0	10,4	17,0			

Более половины производственных объединений в РСФСР — 168 (917 предприятий) — создано в отраслях легкой и пищевой промышленности, отличающихся наибольшим числом мелких предприятий, 75 объединений создано в мебельной и деревообрабатывающей промышленности, в машиностроении и приборостроении — 41, в промышленности стройматериалов — 17 и т. д.

Отраслевые производственные объединения создавались в разных отраслях промышленности и в зависимости от степени их производственно-технического единства приобретали различные формы. В частности, на основе тесного производственно-технического, территориального и экономического единства достигалось полное слияние предприятий и создание объединенного предприятия. В условиях устойчивых кооперированных связей и возможностей углубления специализации производства объединение осуществлялось на базе головного предприя-

тия и филиалов, которые подчас территориально были разобщены. Создавались объединения на базе близко расположенных предприятий, которые изготавливают широкую номенклатуру изделий серийного выпуска, но имеют сходные технологические процессы, параллельно действующие производства и общность в конструкции некоторых изделий.

Каждая из названных форм отраслевых производственных объединений обладает своими правовыми особенностями. При полном слиянии объединяемые предприятия лишаются юридической самостоятельности и преобразовываются в производства, цехи или филиалы фирмы. При этом правом юридического лица пользуется объединение (фирма) в целом. Напротив, при создании отраслевых производственных фирм на основе объединения предприятий за последними сохраняется юридическая самостоятельность либо один из них сохраняет юридическую самостоятельность, а другие лишаются ее. В ряде случаев создавались объединения, в которых единство управления не связано с единством процесса производства. В таких объединениях (типа треста) эффективность определялась формой их управления, но не всегда вытекала из обязательной перестройки процессов производства.

Там, где их создание сопровождалось проведением продуманных и решительных мер по выполнению этих задач, объединения добились высокой эффективности производства.

В Ленинградском экономическом районе было создано 29 объединений. Их валовая продукция составила 1,5 миллиарда рублей, или 17%, численность персонала — 260 тысяч человек, или 25% ко всем занятым в промышленности совнархоза. В объединениях машиностроительных и приборостроительных предприятий были осуществлены крупные мероприятия по специализации производства.

Так, в оптико-механическом объединении в результате специализации и концентрации отдельных производств высвобождено более 200 единиц оборудования и свыше 1480 рабочих. Годовая экономия составила более 2 миллионов рублей. Затраты на перепланировку, перебазирование оборудования и прочее окупались в течение четырех-пяти месяцев. Среднегодовой темп роста объема производства в этом объединении составил 12,4%, тогда как планом предусматривался прирост в 5,5%.

В станкостроительном объединении имени Свердлова уровень специализации производства вырос с 78,8% в 1963 году до 90,7% в 1965 году. В объединении «Электросила» в результате концентрации производства турбогенераторов и крупных электрических машин отпала необходимость в строительстве разгонно-балансировочного сооружения стоимостью 600 тысяч рублей, высвобождено три уникальных роторно-фрезерных станка и 1000 квадратных метров производственной площади. До создания этого объединения на заводах параллельно изготовлялись аналогичные изделия. Так, заводы «Электросила» и Ленинградский электромашиностроительный (ЛЭЗ) дублировали друг друга в производстве турбогенераторов, роторов, крупных машин постоянного и переменного тока; нормальные машины постоянного тока производились на «Электросиле» и Псковском электромашиностроительном заводе; реостаты и сопротивления — на «Электросиле», ЛЭЗе и заводе «Реостат»; регуляторы напряжения выпускали заводы «Электросила» и «Реостат». Таким образом, из 9 основных видов продукции, изготавливаемых на объединяемых предприятиях, завод «Электросила» выпускал все 9, Ленинградский электромашиностроительный — 6, «Реостат» — 4.

Для устранения такого дублирования после создания объединения проведено перераспределение номенклатуры. Производством каждого вида изделий сосредоточено на одном предприятии. В результате при сохранении номенклатуры в целом по объединению количество видов изде-

лий, выпускаемых на отдельных заводах, уменьшилось: на заводе «Электросила» — с 9 до 3, на Ленинградском электромашиностроительном — с 6 до 1, на Псковском электромашиностроительном и «Реостате» количество видов изделий не изменилось, но они стали единственными их изготовителями.

Общая сумма прибыли производственных объединений и фирм Ленинградского экономического района в 1963—1964 годах на 8,5% превысила прибыль этих же предприятий, бывших самостоятельными два года назад.

В 33 производственных объединения, созданных в Волго-Вятском районе, вошло 212 предприятий. В 1964 году темпы роста производства и производительности труда в этих объединениях превысили средние по району почти в 1,5 раза.

Объединения, созданные в Верхне-Волжском экономическом районе, как правило, достигли более высокой рентабельности, чем необходимые предприятия этих же отраслей (таблица 2).

Таблица 2

Отрасли	Рентабельность, %		
	1963 г.	1964 г.	1965 г., план
Металлическая и деревообрабатывающая . . .	15,43	16,17	16,86
в том числе объединения	20,05	19,64	21,31
Кожевенно-шубная	11,35	10,80	11,00
в том числе объединения	12,66	11,56	12,04

Количество таких примеров можно было бы увеличить. Накопленный в экономических районах опыт укрупнения мелких однотипных предприятий и создания отраслевых производственных объединений послужил основой для разработки предложений по дальнейшему улучшению структуры промышленности. Все сказанное свидетельствует о том, что за последние годы в промышленности была проведена большая работа по совершенствованию управления промышленными предприятиями и созданию отраслевых производственных объединений.

Однако в ряде случаев отраслевые производственные объединения были созданы без должных экономических предпосылок и поэтому оказались нежизненными, малоэффективными. Была допущена ненужная поспешность, непродуманная подготовка к организации объединений. Имели место также серьезные затруднения, с которыми встречались предприятия в выборе рациональных форм объединения и методически правильного расчета их экономической эффективности. Поэтому в отдельных совнархозах возникли малооправданные искусственные объединения.

Так, в объединение «Красный Восток» Средне-Волжского совнархоза было включено 23 различных предприятия, резко отличающихся по характеру производства и даже отраслевой принадлежности. Оказалось неоправданным объединение «Автозапчасть», созданное на базе двух рассредоточенных и не имеющих производственных связей заводов в Центрально-Черноземном совнархозе. Калининское спиртообъединение Московского экономического района было создано на базе спиртовых и ликеро-водочных заводов. Вследствие к нему подключили пивоваренные и винозаводы, а также заводы овоощесушильные, мясокомбинат и крахмальный. В Кузбасском экономическом районе было организовано объединение сахарных и масложировых заводов.

Изучение опыта работы отраслевых производственных объединений показывает, что зачастую создавались однотипные объединения, построенные по одному принципу без учета особенностей разных производств; не всегда правильно и квалифицированно решались вопросы организационных форм объединений.

При создании объединений прежде самостоятельные предприятия в большинстве случаев лишались многих прав, в то время как объединения новых прав не получали. Особенно отрицательно это сказалось на территориально-отделенных предприятиях. Известны случаи, когда потеря прав, сужение круга планируемых показателей, закрытие расчетных и ссудных счетов приводили к ослаблению заинтересованности в улучшении показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятий, филиалов, производств. До настоящего времени не решены вопросы материального стимулирования и оплаты труда ИТР головных предприятий, которые в ряде случаев, несмотря на рост объема работы и ответственности, лишались части заработной платы. Для объединений, работающих на основе внутрифирменной кооперации, методы исчисления внутрифирменного оборота также не определены; вследствие этого во многих случаях перспектива потери части валового оборота тормозит создание объединений.

С особенностями осуществления хозяйственного расчета в зависимости от разновидности отраслевого производственного объединения связано составление и утверждение техпромфинплана объединения и входящих в него производственных единиц. До настоящего времени не выяснены и решаются по-разному вопросы составления техпромфинплана, что влияет на обеспечение самостоятельности и ответственности существующих звеньев объединения.

Некоторые объединения были созданы без какого бы то ни было предварительного проекта и расчета экономической эффективности. Однако следует подчеркнуть, что в большинстве случаев создание отраслевых объединений было, безусловно, целесообразным и способствовало повышению экономической эффективности объединяемых предприятий. Вместо использования накопленного опыта и всего положительного в практике работы объединений ряд министерств стали на путь ликвидации некоторых из них. В отдельных случаях это, безусловно, оправдано, особенно при разнородности предприятий, включенных в объединение. Но часто имеет место ликвидация объединений в связи с подчинением предприятий разным отраслевым управлениям министерств и по другим отнюдь не принципиальным соображениям. Ликвидация существующих отраслевых объединений должна предшествовать большой и вдумчивой работе по обоснованию целесообразности этого мероприятия. Прежде всего нужно обратить внимание на то, в какой мере эти объединения обеспечивают концентрацию и специализацию производства, совершенствование его техники и технологии.

Организация отраслевых производственных объединений создала и создает предпосылки для дальнейшей специализации основного производства — сокращения разнообразия работ, выполняемых на каждом участке производства путем создания единых для объединения заготовительных цехов, четкого разделения труда между обрабатывающими цехами, унификации и стандартизации продукции и типизации технологических процессов, а также усиления кооперирования между отдельными подразделениями внутри объединения. Путем создания объединений осуществляется концентрация и специализация вспомогательных производств, приспособление их для обслуживания всех предприятий объединения. На этой основе резко повышается их механизация, внедряются передовые методы организации производства.

В рамках объединений совершенствуется техническое руководство производством путем создания мощных проектных и других организаций на базе слияния ранее разрозненного аппарата технических служб. В отдельных случаях в объединение включались и отдельные подразделения (филиалы) научно-исследовательских институтов.

Являясь крупным производителем определенных видов продукции, объединения организуют изучение потребности народного хозяйства в продукции, производимой ими, конъюнктуры рынка и самостоятельно решают вопрос о программе производства многих видов продукции, за исключением той, которая планируется централизованно. Они с большим успехом могут вводить систему прямых связей с поставщиками сырья, учитывая, что объединения становятся крупными потребителями материалов. Это положение особенно важно в настоящее время, когда сокращается номенклатура централизованно планируемой продукции, а оценка деятельности предприятий будет производиться исходя из объема реализованной продукции.

Отраслевым объединениям легче организовать централизованное хранение товарно-материальных ценностей и тем самым сократить складские запасы по тем видам материалов, которые нецелесообразно завозить непосредственно на предприятия. В рамках объединений организуются централизованный бухгалтерский и статистический учет и технико-экономическое планирование. Они могут гораздо эффективнее, чем разрозненные предприятия, оснастить органы управления современной организационной и вычислительной техникой.

Создаваемые объединения должны обладать производственно-техническим единством объединяемых предприятий, которое может выразиться в однородности характера производства, в наличии тесных кооперированных связей между объединяемыми предприятиями или в последовательной переработке однотипного сырья и материалов в комплексном их использовании.

Характер объединений может быть самым различным. В зависимости от экономического своеобразия отраслей, от их производственных связей, территориальной отдаленности и других факторов могут быть созданы объединения в виде органического слияния ранее самостоятельных предприятий и создания объединенного предприятия с превращением фабрик и заводов, вошедших в него, в производства.

Оправдывая себя также организация отраслевого производственного объединения с выделением головного предприятия, осуществляющего общее руководство объединением, с оставлением других фабрик и заводов, вошедших в объединение на правах филиалов. За филиалами следует сохранить почти все права ныне самостоятельных предприятий, а объединению в целом предоставить такие же права, как и отраслевым управлениям новых министерств.

В некоторых отраслях промышленности созданы отраслевые хозяйственные тресты, руководящие предприятиями определенной отрасли. В случае концентрации значительного количества предприятий той или иной отрасли промышленности на определенном районе объединение может принять территориально-отраслевой характер с включением в него всех или части предприятий данной отрасли, расположенных в каком-либо районе. Не исключена организация республиканских, общесоюзных хозяйственных производственных объединений определенной узкой подотрасли промышленности.

В целях повышения самостоятельности объединений и предотвращения случаев ограничения прав тех предприятий, которые входят в них, следует приблизить права объединений к кругу прав современных отраслевых управлений промышленных министерств.

Организация каждого отраслевого производственного объединения должна быть обоснована. Для этого, прежде чем создавать объединения, следует разрабатывать его проект, содержащий: обоснование целесообразности создания объединения и включения в его состав данных предприятий; обоснование характера объединения с учетом перечисленных выше разновидностей; проектируемую производственную структуру объединения (состав предприятий, филиалов, производств, основных и вспомогательных цехов с указанием их специализации, масштабов производства); проектируемую структуру аппарата управления объединением, оснащение его современными средствами организационной и вычислительной техники; основные положения об организации хозяйственного расчета внутри объединения, системы финансирования, кредитования и материального поощрения отдельных подразделений и организации материально-технического обеспечения; расчеты экономической эффективности создания объединения по сравнению с уровнем работы ранее самостоятельных предприятий.

Каждому министерству и ведомству следует составить перспективный план организации отраслевых производственных объединений, в соответствии с которым должно проводиться проектирование, чтобы снять затруднения в организации объединений, связанные с формальным снижением объема валовой продукции из-за увеличения внутреннего оборота между подразделениями объединения; очень важно решить вопрос о методах, обеспечивающих сопоставимость результатов работы промышленности до и после создания объединений, введя поправки в методы определения валовой продукции и связанных с нею показателей.

Изучение опыта работы промышленности в целом, отдельных предприятий и объединений дает основание с полным правом считать, что в современных условиях одним из главных направлений дальнейшего совершенствования организации производства и управления является создание отраслевых производственных объединений и их организации должно быть придано особое значение. Дальнейшее творческое развитие этой формы управления, адекватное проектирование каждого объединения тянут в себе огромные резервы повышения экономической эффективности производства.

Преодоление формального подхода к этой проблеме открывает широкие пути для создания производственных объединений, трестов производственного типа, комбинатов, строго учитывающих реальные возможности и перспективы развития всего комплекса — от предприятия до отрасли в целом.

Организация и управление
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Планирование народного хозяйства союзных республик в новых условиях

М. Уринсон

Переход к управлению промышленностью по отраслевому принципу и осуществление мер по совершенствованию планирования и усилению экономического стимулирования промышленного производства обуславливают необходимость улучшения и территориального планирования. Следует определить наиболее рациональные формы и методы планирования хозяйства союзных республик, соответствующие современным задачам и организации управления промышленностью, разработать систему показателей, позволяющую правильно сочетать территориальное и отраслевое планирование.

В нынешних условиях повышение уровня территориального планирования предполагает прежде всего сосредоточение внимания на реализации общегосударственных задач по дальнейшему подъему экономики, выявлению и учете возможностей и резервов каждой республики и экономического района в обеспечении высоких и устойчивых темпов развития хозяйства страны. С другой стороны, должно обеспечиваться асестороннее развитие хозяйства каждой республики, в том числе хозяйства республиканского подчинения.

Возрастает также значение комплексного планирования хозяйства республик, при котором в едином территориальном плане должны органически увязываться и согласовываться планы по отдельным отраслям и предприятиям, подведомственным различным министерствам. Однако это вовсе не означает, что в каждой республике надо производить все виды продукции независимо от того, что в других республиках и районах изготовление некоторых изделий обходится дешевле. Непременным требованием комплексного развития хозяйства отдельных республик является высокая эффективность всех отраслей производства.

В конечном итоге улучшение планирования размещения производственных сил должно способствовать достижению наиболее выгодных территориальных пропорций в развитии промышленности, сельского хозяйства и других отраслей — коренному усилению обеспечения высоких темпов роста экономики, повышения производительности общественного труда, лучшего использования природных богатств и трудовых ресурсов страны.

С учетом современных требований и условий планирования представляется необходимым решить некоторые вопросы построения территориальных планов, а также участия плановых органов республик в определении заданий по союзной и союзно-республиканской промышленности.

Целесообразно в контрольных цифрах и народнохозяйственных планах СССР выделять по каждой отрасли союзной и союзно-республиканской промышленности задания в разрезе союзных республик по производству промышленной продукции и капитальному строительству независимо от существования или отсутствия в данных республиках соответствующих хозяйственных управлений или министерств. Это даст возможность составлять народнохозяйственные планы в отраслевом, ведомственном и территориальном разрезе не только по стране, но и по каждой республике. Тем самым при разработке территориальных планов можно будет учитывать интересы как государства в целом, так и республик и предупреждать ведомственный подход при размещении отраслей.

Далее, необходимо определить *порядок разработки госпланами республик проектов планов по союзно-республиканской промышленности и предложений по производству продукции на предприятиях общесоюзных министерств, находящихся на территории республики*. По тем отраслям союзно-республиканской промышленности, которые представлены в республиках министерствами или управлениями, проекты планов будут составляться на основе проектировок и предложений последних, вноситься на рассмотрение в Госплан СССР и соответствующие министерства СССР, где должны приниматься согласованные с заинтересованными республиками решения.

Сложнее обстоит дело с организацией работы по подготовке проектов плана по отраслям промышленности союзно-республиканского подчинения, не имеющим в республиках министерств или управлений и объединяемым министерствами СССР (например, в Российской Федерации — черная и цветная металлургия, энергетика, угольная, нефтяная и химическая, лесная, целлюлозно-бумажная и деревообрабатывающая промышленность). Основной смысл разработки госпланами республик проектов планов по указанным отраслям заключается, по нашему мнению, в том, чтобы иметь по каждой из них всесторонне обоснованные проектировки, учитывающие резервы и возможности в целях обеспечения как общегосударственных, так и интересов республик и районов. Поэтому необходимо, чтобы госпланы республик разрабатывали планы по этим отраслям, исходя из заблаговременно сообщаемых им Госпланом СССР контрольных цифр и в увязке с балансами производственных мощностей, энергетических, топливных, сырьевых, материальных и трудовых ресурсов, складывающимися на территории республик или экономического района. Целесообразно также, чтобы госпланы республик составляли проекты планов по данным отраслям не по всему кругу показателей плана, а лишь по важнейшим показателям производства и капитального строительства.

В таком же порядке могут подготавливаться в госпланах республик предложения к проектам плана производства по предприятиям общесоюзных министерств. Основой для выполнения этой работы должны быть сообщаемые Госпланом СССР контрольные цифры, а также материалы, характеризующие возможности предприятий и перспективы их развития.

Важным вопросом является *обеспечение республиканских плановых органов необходимой статистической отчетностью*, которая должна разрабатываться по всей промышленности, размещенной в республике, по промышленности союзного, союзно-республиканского и республиканского подчинения, а также в ведомственном и территориальном разрезе. Без достаточной отчетной базы не смогут разрабатываться планы и предложения по развитию промышленности на территории республик, а также рассматриваться вопросы межотраслевого характера, возникающие в ходе выполнения планов.

Научное планирование народного хозяйства республик предполагает всесторонний учет экономических законов социализма и особенностей их действия по территории, которые определяются объективно существующим социалистическим территориальным разделением общественного труда, конкретными природными, экономическими и историческими условиями отдельных республик и районов.

Например, в масштабе страны действие закона преимущественного развития производства средств производства выражается в том, что темпы роста производства средств производства, как правило, выше, чем производства предметов потребления. В отдельных же республиках и экономических районах, исходя из местных условий, не только складываются различные соотношения между производством средств производства и предметов потребления, но подчас второе подразделение в промышленности или в других отраслях развивается быстрее первого, а расширенное воспроизводство обеспечивается за счет поступления средств производства из других районов в соответствии с территориальным разделением общественного труда. Так, в Киргизской и Армянской ССР на протяжении многих лет опережающими темпами развивалось производство предметов потребления, а в Украинской и Белорусской ССР — средств производства.

Поэтому в планировании хозяйства республик необходимо учитывать их специализацию, наличие отраслей, имеющих общегосударственное значение и определяющих место республики в межреспубликанском разделении труда, размер потребностей общесоюзных и данной республики в отдельных видах продукции, возможности обеспечения намечаемых темпов развития хозяйства за счет как своих, так и общесоюзных ресурсов.

В соответствии с этим одна из центральных проблем народнохозяйственного плана — *темпы и пропорции развития хозяйства отдельных союзных республик* — в конечном счете должна решаться исходя из необходимости обеспечения: 1) намечаемых в общегосударственном плане задач по развитию хозяйства страны с учетом роли в нем данной республики; 2) планомерного, пропорционального развития народного хозяйства страны, каждой республики и отдельных экономических районов; 3) дальнейшего комплексного развития хозяйства республик и экономических районов.

Планирование темпов и пропорций в народном хозяйстве республик непосредственно связано с общей проблемой *ведущих звеньев в развитии экономики*, к которым в современных условиях относятся наиболее прогрессивные отрасли промышленности. Общегосударственные планы должны предусматривать преимущественное развитие и первоочередное выделение материальных и финансовых ресурсов этим отраслям. В плане народного хозяйства республики или района также должны решаться эти задачи, но с учетом структур их хозяйства. Например, в республиках, где имеются возможности для развития нефтяной, газовой и химической промышленности, эти отрасли образуют ведущее звено в плане, тогда как в районах, располагающих условиями для развития современных отраслей машиностроения, главенствующее место должно принадлежать им.

Для понимания научного уровня планирования народного хозяйства республик и районов *требуется более широко применять материальные, трудовые и стоимостные территориальные балансы*. В их числе балансы важнейших производственных мощностей, которые должны определять на планируемый период среднегодовые производственные мощности по отраслям промышленности, размещенным на территории

республики или района, и, исходя из нормативов их использования, показывать возможные объемы выпуска продукции. Они необходимы для разработки в территориальном разрезе производственных программ по промышленности союзно-республиканского и республиканского подчинения и предложений по производству продукции на предприятиях союзного подчинения.

Составление балансов электроэнергии и топлива позволяет устанавливать на планируемый период потребность в них по республике или району для обеспечения нужд всех отраслей хозяйства, определять возможные ресурсы электроэнергии и топлива с учетом производства на территории республики или района, поступления из других районов и поставок на сторону. Все это имеет важнейшее значение для осуществления уязвки заданий по развитию хозяйства с развитием топливно-энергетической базы отдельных республик.

Территориальные балансы производства и потребления важнейших видов продукции призваны характеризовать по республикам и районам производство и потребление отдельных продуктов в целом по предприятиям и организациям союзного, союзно-республиканского и республиканского подчинения, размеры их ввоза и вывоза в другие республики или районы. Разработка и анализ этих балансов должны стать основой планирования пропорций в развитии отраслей промышленности в пределах республики или района, так как они позволяют решать в комплексе вопросы, связанные с экономической целесообразностью форсирования или, наоборот, ограничения развития на данной территории производства тех или иных видов продукции.

В балансах трудовых ресурсов сопоставляются по экономическому району или области общие ресурсы рабочей силы и потребность в ней на планируемый период для всего народного хозяйства и отдельных отраслей. Эти балансы являются основой для планирования мероприятий по комплектованию и подготовке кадров, распределению и перераспределению трудовых ресурсов по отраслям, экономическим районам и областям, а также для выявления резервов рабочей силы в целях более рационального их использования.

Подготовка балансов финансовых ресурсов дает возможность анализировать обеспеченность предусматриваемых мероприятий финансовыми ресурсами и намечать задания для установления соответствия между обобщающими показателями хозяйственно-финансовой деятельности. Вместе с разрабатываемыми ныне по республикам балансами денежных доходов и расходов населения они позволяют обосновано планировать покупательные фонды населения в уязвке с рыночными товарными фондами.

Обеспечивая взаимную уязвку важнейших показателей независимо от ведомственной принадлежности предприятий и хозяйства, указанные балансы должны служить основой для планирования внутриреспубликанских и внутрирайонных народнохозяйственных пропорций, для решения вопросов, связанных с рациональным сочетанием при отраслевом управлении промышленностью интересов развития отдельных отраслей с задачами наиболее эффективного использования ресурсов.

Вместе с тем, учитывая, что ряд отраслей находится в подчинении общесоюзных министерств, для широкого применения в плановой работе балансовых расчетов необходимо предусмотреть меры по обеспечению плановых органов исходными данными, относящимися к хозяйству союзного подчинения. В частности, представляется целесообразным установить порядок, при котором плановые комиссии крупных экономических районов и госпланы союзных республик имели бы возможность получать от предприятий, хозяйственных объединений и обще-

союзных министерств плановые материалы, необходимые для разработки и анализа важнейших территориальных балансов и проблем межотраслевого характера.

* * *

Для совершенствования территориального планирования важное значение имеет построение научно обоснованной системы показателей общесоюзных планов по союзным республикам, а также самих республиканских планов, которые хотя и образуют составную часть общесоюзных планов, но существенно от них отличаются.

При формировании системы показателей общесоюзных планов по союзным республикам в первую очередь следует учитывать необходимость обеспечения единого централизованного планового начала в развитии народного хозяйства всех союзных республик и территориальном размещении производственных сил в стране, осуществлении тесных экономических связей между союзным, союзно-республиканским и республиканским хозяйством и предоставления союзным республикам возможности проявлять инициативу в хозяйственном и культурном строительстве в соответствии с их правами. Исходя из этого, в общесоюзном плане должен быть примерно следующий перечень основных показателей по союзным республикам:

- 1) общий объем промышленной продукции и производство важнейших видов продукции в натуральном выражении с выделением по республиканской промышленности заданий по качеству продукции;
- 2) закупки сельскохозяйственных продуктов и поставки их в общесоюзный фонд;
- 3) розничный товароборот государственной и кооперативной торговли и его обеспечение централизованно планируемыми товарными ресурсами;
- 4) государственные капитальные вложения, ввод в действие основных фондов и важнейших производственных мощностей, жилой площади и объектов культурно-бытового назначения;
- 5) подрядные строительно-монтажные работы, осуществляемые строительными организациями министерств СССР по республиканскому хозяйству и строительными организациями союзных республик по союзному, союзно-республиканскому и республиканскому хозяйству;
- 6) геологоразведочные работы;
- 7) внедрение новой техники в республиканское хозяйство;
- 8) показатели по труду, фондам заработной платы, издержкам производства и обращения, прибыли и рентабельности в республиканском хозяйстве;
- 9) материально-техническое снабжение республиканского хозяйства централизованно распределяемой продукцией.

В приведенном перечне показатели по разделам 7, 8, 9 и отрасли 1 распространяются только на республиканское хозяйство, имея в виду, что их централизованное планирование по союзному и союзно-республиканскому хозяйству целесообразно осуществлять в целом по соответствующим министерствам СССР, то есть без разбивки по республикам, поскольку эти показатели не имеют прямого отношения к комплексному развитию хозяйства республик и размещению производственных сил. Их включение в общесоюзный план по республиканскому хозяйству (как и установление по каждому министерству СССР) вызывается необходимостью обеспечения единого централизованного начала в области качественных показателей работы хозяйства, а также использования материальных ресурсов и финансовых средств.

Наряду с показателями общесоюзного плана по союзным республикам в целом целесообразно также устанавливать некоторые

задания по экономическим районам, которые в последние годы не предусматривались, в частности общий объем промышленной продукции, производство важнейших видов изделий, государственные капитальные вложения, а также ввод в действие основных производственных мощностей и жилой площади.

Народнохозяйственные планы по союзным республикам и экономическим районам являются основой *республиканских планов*, но не исчерпывают их содержания. Система показателей последних в нынешних условиях должна предусматривать дополнительно:

во-первых, распределение заданий, которые в общегосударственном плане устанавливаются в целом по республиканскому хозяйству, между министерствами и ведомствами союзных республик, а в части хозяйства местного подчинения — между исполкомами местных Советов. Это превращает государственный план в конкретную программу работы для каждого республиканского органа;

во-вторых, включение ряда заданий для республиканских министерств, ведомств и исполкомов местных Советов, не устанавливаемых в общегосударственных планах и планируемых непосредственно республиками. Эти задания охватывают показатели по речному и автомобильному транспорту, коммунальному хозяйству, бытовому обслуживанию населения, просвещению, здравоохранению, культуре и некоторым другим отраслям республиканского и местного значения;

в-третьих, широкое отражение технико-экономических показателей промышленности и других отраслей республиканского хозяйства, которые также не предусматриваются в общегосударственном плане по союзным республикам, но необходимы для конкретизации его заданий и установления мер по обеспечению их выполнения;

в-четвертых, определение комплексных заданий по развитию каждой отрасли республиканского хозяйства, предусматривающих как конечные результаты ее деятельности, так и необходимые для достижения этих результатов условия (выделение централизованных капитальных вложений, лимитов по труду и заработной плате и т. д.).

В результате система показателей республиканских планов должна иметь отраслевой, ведомственный и областной разрез и включать следующие основные разделы, которые подлежат утверждению с распределением заданий по республиканским министерствам, ведомствам и исполкомам местных Советов: 1. Основные (сводные) показатели плана. 2. Промышленность. 3. Сельское и лесное хозяйство. 4. Транспорт, дорожное хозяйство и связь. 5. Товароборот и торговля. 6. Капитальные вложения, капитальное строительство и строительная индустрия. 7. Геологоразведочные работы. 8. Специализация и кооперирование в промышленности и строительстве. 9. Важнейшие научно-исследовательские работы и задания по внедрению достижений науки и техники. 10. Отрасли культурно-бытового обслуживания населения. 11. Труд и кадры. 12. Качественные показатели. 13. Материально-техническое снабжение республиканского хозяйства и поставки продукции на общесоюзные нужды и другим союзным республикам. 14. Синтетические показатели развития народного хозяйства республики (элементы баланса народного хозяйства республики).

Для анализа перечисленные разделы республиканских планов могут быть сгруппированы следующим образом: производственная программа, предусматривающая задания по республиканской промышленности, сельскому хозяйству, транспорту и другим отраслям материального производства; программа капитального строительства, включая показатели капитальных вложений, ввода в действие основных фондов и производственных мощностей, подрядных строительно-монтажных работ; программа научно-исследовательских работ и внедрения новой

техники в республиканское хозяйство; план по труду и качественным показателям; программа повышения жизненного уровня трудящихся; план материально-технического снабжения.

При составлении общегосударственных планов по союзным республикам и республиканских планов нельзя ограничиться лишь рассмотренными утверждаемыми показателями, необходимо широко использовать и *расчетные показатели*.

Например, при разработке производственной программы республиканских планов важнейшее значение будут иметь расчеты потребности на каждый планируемый период в основных видах промышленной и сельскохозяйственной продукции и изыскание возможностей для более полного ее обеспечения. При этом имеется в виду, что при расчете потребности должны учитываться нужды общесоюзные, других союзных республик и данной республики. В установлении же конкретных возможностей для удовлетворения потребности важную роль играют расчеты основных факторов производства, в том числе производственных мощностей, уровней их использования и обеспечения материальными ресурсами и рабочей силой, заданий по выпуску промышленной и сельскохозяйственной продукции.

При определении программы капитального строительства и ее составных элементов важнейшая роль будет принадлежать расчетам потребности на планируемый период в наращивании производственных мощностей, исходя из намечаемых заданий по приросту выпуска продукции, а также в жилой площади и основных фондах непроизводственного назначения, расчеты возможных источников финансирования строительства и обеспечения его материальными ресурсами, оборудованием и производственной базой.

В современных условиях особенно возрастает значение расчетов, характеризующих эффективность общественного производства. В числе этих расчетов производство в республике национального дохода и общественного продукта на рубль основных производственных фондов; выпуск валовой продукции на рубль основных производственных фондов в промышленности и сельском хозяйстве; динамика рентабельности и производительности труда в целом по материальному производству и отдельным его отраслям; ввод в действие основных фондов на рубль капитальных вложений по народному хозяйству и по отраслям. Кроме того, представляют интерес расчеты ряда локальных показателей эффективности производства — выход продукции на рубль затрат в отраслях промышленности и сельского хозяйства и др.

По мере внедрения новой системы планирования отдельные из утверждаемых ныне показателей общегосударственных и республиканских планов по промышленности утратят свое значение и будут применяться в планировании лишь как расчетные. Одновременно центральное место в плане займут показатели объема реализуемой продукции, прибыли и рентабельности производства. Все большее значение будут приобретать во всех звеньях планирования утверждаемые и расчетные показатели, характеризующие эффективность общественного производства.

Вопросы планирования коммунального хозяйства

И. Иванов,

нач. подотдела Госплана СССР

Коммунальное хозяйство — одна из крупных отраслей народного хозяйства, в нем на строительстве и эксплуатации занято около 2 миллионов человек. Однако, несмотря на высокие темпы развития, оно еще отстает от возрастающих запросов населения. Ряд городов и рабочих поселков еще не имеет централизованного водоснабжения, канализации, необходимого количества и мощностей прачечных и бань, городского пассажирского транспорта и т. д. Во многих городах большинство отраслей коммунального хозяйства нуждается в значительном дальнейшем развитии.

Отдельные отрасли коммунального хозяйства развиваются неравномерно, например протяженность водопроводных сетей составляет менее половины протяженности городских дорог, а канализационных сетей в свою очередь — около половины протяженности сетей водопровода, тогда как протяженность городских дорог и указанных сетей должна быть примерно одинаковой. В ряде городов имеется автобусный транспорт, но мало дорог с усовершенствованным покрытием.

Даже пропускная способность фильтров, отстойников и других сооружений одной и той же водопроводной или канализационной станции, стиральных и гладильных цехов в прачечных во многих случаях не увязана между собой и т. д.

Основными задачами дальнейшего развития коммунального хозяйства являются увеличение мощностей всех его отраслей до установленных на планируемый период уровней обслуживания населения и устранение сложившихся межотраслевых и внутриотраслевых диспропорций.

В практике планирования развития коммунального хозяйства нередко объемы капитальных вложений на коммунальное строительство определяют в заранее установленной доле от объемов капитальных вложений, выделяемых на жилищное строительство. Этот метод не следует применять даже для ориентировочных прикидок, так как он не соответствует задачам пропорционального развития коммунального хозяйства. При этом не учитываются такие решающие факторы, как различие в уровнях обслуживания населения водоснабжением, канализацией, газоснабжением и теплоснабжением, пассажирским транспортом, банями, прачечными и другими видами коммунального хозяйства и т. д. Эти различия характерны не только для республик в целом, но и для отдельных областей и районов. Есть немало городов, в которых необходимо строить новые общегородские канализации, водопроводы, трамвайное или троллейбусное хозяйство даже при сравнительно небольших объемах нового жилищного строительства. В этом случае объемы капитальных вложений на коммунальное строительство могут быть больше выделяемых на новое жилищное строительство, тогда как при сложившейся практике планирования (по заранее установленной доле) необходимые средства не могут быть выделены. Ясно, что такой метод экономически не обоснован и может привести к дальнейшему усилению диспропорций в развитии коммунального хозяйства.

Основными критериями для планирования капитальных вложений на развитие коммунального хозяйства должны являться существующие

на предрасчетный и намечаемые на расчетный период показатели численности населения городов и рабочих поселков, уровни (не нормативы) обслуживания населения всеми видами коммунального хозяйства, с учетом мощностей ведомственных предприятий коммунального назначения, оказывающих услуги населению, состояние жилищного фонда и перспективы его изменения, прогноз возможного развития населенных пунктов и т. д. Только путем глубокого анализа указанных и других факторов можно определить оптимально необходимые объемы капитальных вложений на развитие коммунального хозяйства, заложить правильные основы развития всех его отраслей и создать предпосылки для ликвидации сложившихся внутри него диспропорций.

Для определения возможных масштабов и темпов развития всех отраслей коммунального хозяйства необходимо выявить не только состояние, но и сложившиеся за ряд лет темпы развития каждой отрасли, а также изменения, происшедшие в уровнях обслуживания населения. Для разработки пятилетних планов необходим анализ сложившихся темпов развития за предыдущие пятилетия. Для уточнения годовых планов необходимо подвергать анализу ход выполнения плана за предыдущие два-три года. При этом уточняют данные об освоении объемов капитальных вложений, вкладах в действие производственных мощностей и основных фондов по сравнению с планом, фактической стоимости строительства коммунальных предприятий, отнесенной к единице их мощности, протяженности сетей и т. д., титульные списки и состояние строек, переходящих на планируемый период, а также титульные списки проектных работ для строительства будущих лет.

Основными исходными данными на планируемый период должны быть: намечаемый прирост численности населения и селитебных территорий населенных пунктов, ввод новой жилой площади по всем источникам финансирования с указанием структуры нового жилищного строительства. Уровни обслуживания населения коммунальным хозяйством и показатели стоимости строительства отдельных объектов, отнесенные к единице протяженности сетей, мощности сооружений и предприятий и т. д., разрабатываются планирующим органом.

Уровни обслуживания населения для предварительных расчетов и определения необходимых мощностей всех отраслей коммунального хозяйства на конец планируемого периода могут быть приняты по рекомендациям, разработанным Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, «Нормативные показатели обслуживания населения основными видами коммунального хозяйства на 1970—1980 гг.». Но рекомендуемые показатели должны быть скорректированы по каждой отрасли коммунального хозяйства с учетом их состояния, фактически сложившихся уровней обслуживания и реальных возможностей по мощностям строительных организаций и обеспечению материалами, оборудованием и т. д.

Показатели стоимости строительства на планируемый период для расчетов требуемых объемов капитальных вложений определяют на основе анализа данных о фактической стоимости объектов коммунального хозяйства за истекшие 3—5 лет, отнесенных к единице протяженности сетей, мощности сооружений и предприятий и т. д. Их рассчитывают также по имеющимся проектам объектов коммунального строительства и принимают в расчет с учетом планируемого снижения стоимости строительства за счет намечаемого применения эффективных технологических схем, новых конструкций сооружений, новых материалов, механизации работ и других мероприятий.

Как правило, планирующим органам в республиках, городах и рабочих поселках предварительно сообщаются предполагаемые объемы

капитальных вложений на развитие коммунального хозяйства на планируемый период, исходя из имеющихся возможностей.

Они могут оказаться меньше определяемых по нормативам обслуживания населения с учетом состояния коммунального хозяйства в целом и отдельных его отраслей. Поэтому определяется перечень отраслей коммунального хозяйства, развитие которых должно быть обеспечено в первую очередь. К ним, как правило, относятся водоснабжение, канализация, газификация, городской пассажирский транспорт и прочие. Этим отраслям должны быть выделены объемы капитальных вложений, близкие к расчетным, с учетом состояния хозяйства и сложившихся темпов развития, объемов жилищного строительства и возможностей материально-технического снабжения. Расчеты показывают, что на развитие указанных отраслей в 1966—1970 годы необходимо направить 55—77% всех капитальных вложений, выделяемых на коммунальное хозяйство.

Для выполнения работ, имеющих внеотраслевое значение (борьба с оползнями, селевыми потоками и образованием оврагов, приобретение оборудования, не входящего в сметы и т. д.), следует предусматривать примерно от 10 до 15% общего объема капитальных вложений.

Особенно актуальной проблемой для развития коммунального хозяйства является наиболее рациональное использование выделяемых средств.

Объемы капитальных вложений на развитие коммунального хозяйства ежегодно возрастают: на 1966 год государством выделено почти в два раза больше, чем в 1959 году. Однако в связи с большим отставанием развития коммунального хозяйства за прежние годы уровень обслуживания населения все еще недостаточен.

Тем более недопустимо невыполнение планов коммунального строительства по ряду союзных республик, а также министерств и ведомств. В целом по СССР, а также по РСФСР, Грузинской ССР, Литовской ССР, Таджикской ССР, Армянской ССР и некоторым другим республикам за период 1959—1964 гг. капитальные вложения на развитие коммунального хозяйства освоены полностью, а по Туркменской ССР и Азербайджанской ССР за этот период не освоено средств почти столько же, сколько предусмотрено планом на весь 1966 год. Это значит, что для развития коммунального хозяйства этих республик потеряны целые годы. По Киргизской ССР, Эстонской ССР и Молдавской ССР неосвоенные средства за истекшие шесть лет составляют примерно половину от плана 1966 года. Крупные суммы не использованы в Казахской ССР. Особенно плохо используются средства на коммунальное строительство и благоустройство в районах освоения целинных земель в Казахской ССР, где водоснабжение, канализация, теплоснабжение и другие виды коммунального обслуживания находятся на низком уровне. В текущей пятилетке этому вопросу должно быть уделено особое внимание.

Серьезным недостатком является низкое качество строительных работ на объектах коммунального назначения.

Так, построенная для водоснабжения Баку Джайран-Батанская водопроводная станция была сдана в эксплуатацию с большим количеством крупных дефектов и дефектов; не были закончены железнодорожные пути для подвоза реагентов, необходимых для обработки воды, дефектными оказались резервуары промывной воды, питание станции электроэнергией осуществлялось по временным проводам в связи с тем, что построенные линии питания не могли обеспечить надежной работы.

В ряде случаев фактические затраты на строительство объектов коммунального назначения значительно превышают их сметную сто-

мость. Например, стоимость строительства моста через р. Оку в Горьком возросла против сметной на 80% вследствие низкого качества технической документации и изменения в ходе строительства ряда конструктивных решений. Почти в 3 раза увеличилась стоимость берегоукрепительных работ на первоочередном участке в Одессе вследствие неудовлетворительной разработки первоначальных проектных материалов. Эти и другие примеры показывают, что государственные комитеты союзных республик по строительству еще не принимают действенных мер к повышению ответственности проектных организаций за качество технической документации и строительных организаций за соблюдение сметной дисциплины.

В современных условиях, учитывая реальные возможности государства, особенно важно правильно определить объекты коммунального хозяйства, на которые надо в первую очередь выделять капитальные вложения и материально-технические средства. Между тем в генеральных планах развития городов и в предложениях республик нередко намечаются к строительству крупнейшие объекты без достаточных технико-экономических обоснований и без увязки с реальными возможностями и даже потребностями. Например, в генеральном плане Минска намечалось такое развитие сетей городского пассажирского транспорта, для нормальной загрузки которого почти все население города должно было бы проводить в подвижном составе около полутора часов в сутки. В проекте генерального плана развития Ленинграда намечалась такая протяженность линий метрополитена, для нормальной загрузки которых не хватило бы пассажиров даже в том случае, если бы ни один ленинградец никакими наземными видами транспорта не пользовался.

В Грузинской ССР разработан проект монорельсовой пассажирской дороги протяженностью 32 километра со станциями Тбилиси — Аэропорт — Рустанви, для рентабельной эксплуатации которой пришлось бы все население Рустанви вывозить и привозить обратно не менее двух раз в сутки. Подобная практика приводит к необоснованной трате средств на проектирование, а в ряде случаев и на строительство объектов, необходимость в которых может возникнуть только в перспективе или не возникнет вообще. Необходимо повысить ответственность плановых органов, проектных организаций за всестороннее обоснование необходимости строительства каждого объекта и возможности его рационального использования.

В городах и рабочих поселках нашей страны наряду с коммунальным хозяйством местных Советов обслуживают население около 500 ведомственных водопроводов и канализаций, свыше 600 прачечных, более 300 бань. Имеются даже ведомственные трамвайные и троллейбусные хозяйства. Государственные средства на развитие коммунального хозяйства планируются не только советам министров союзных республик, но еще и 40 ведомственным организациям. Потом эти ведомственные организации передают часть средств местным Советам в порядке долевого участия в строительстве объектов совместного пользования, часть используют сами, что приводит к увеличению и без того большого числа карликовых коммунальных предприятий, а около 15% средств, выделяемых на развитие ведомственного коммунального хозяйства, остаются неиспользованными. Каждое ведомство при этом имеет свой эксплуатационный персонал. Различны и отпускные цены: нередко жители одной улицы оплачивают стоимость воды, получаемой из коммунального водопровода, по одной цене, а жители другой улицы того же города за такую же воду платят ведомству по другой цене.

Такая разобщенность коммунального хозяйства является неоправданной. Пора сосредоточить руководство развитием и эксплуатацией

коммунального хозяйства в городах и рабочих поселках в руках местных Советов депутатов трудящихся. Это позволит вести комплексную разработку и осуществление планов развития всех отраслей коммунального хозяйства, повысить эффективность капитальных вложений и улучшить эксплуатационные показатели за счет укрупнения хозяйства и взаимной увязки режимов их работы.

Планирование качества продукции

В. Сисыков,

рук. сектора НИИ ЦСУ СССР

Л. Бадалов,

аспирант

Для систематического повышения надежности и долговечности изделий как одного из важнейших условий повышения эффективности общественного производства необходимо при планировании учитывать показатели качества продукции. При разработке этой проблемы, на наш взгляд, следует принимать во внимание следующие обстоятельства:

эффект от улучшения качества продукции проявляется как у потребителя (надежность, долговечность изделий, выход полезного вещества и др.), так и у ее изготовителя (уменьшение брака, более высокая оптимальная цена);

разрыв во времени между моментом выпуска продукции и ее потреблением затрудняет включение измерителей качества в систему экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия-изготовителя;

оперативный учет и планирование показателей качества могут быть обеспечены только на основе прогноза этих показателей, осуществляемого в рамках предприятия-изготовителя. Возможность такого прогноза обусловлена наличием объективной связи между потребительским и производственным качеством, которая по своему существу является корреляционной;

исследование этой связи и построение соответствующих математико-статистических моделей позволяют создать необходимые условия для планирования качества продукции, а также для решения ряда других экономических задач (ценообразование с учетом качества, материального стимулирования за повышение надежности, долговечности и др.).

Планировать можно лишь те показатели качества, которые поддаются непосредственному или косвенному учету и измерению.

В проблеме планирования качества следует различать два аспекта: планирование качества новых изделий и уже освоенной продукции. В первом случае задача частично сводится к определению эффективности новой техники, во втором — планирование является самостоятельной областью. В данной статье речь идет именно об этой стороне вопроса.

Процесс планирования качества продукции состоит из двух этапов, на первом планируют показатели качества, удовлетворяющего потребителя, для чего, исходя из необходимости удовлетворения нужд народного хозяйства в различных изделиях, определяют как темпы роста потребительского качества, так и темпы роста выпуска продукции. При этом соотношение между ними должно быть оптимальным, то есть при-

водить к минимуму затрат. Для этого необходимо знать затраты на один процент увеличения выпуска и на один процент улучшения качества различных видов продукции. На втором этапе планирования определяется наилучший вариант производственного качества, то есть такого качества, которое может обеспечить поставщик продукции и которое вместе с тем удовлетворит потребителя.

Такая постановка вопроса не снижает значения стандартов и технических условий, которые в настоящее время являются единственным средством централизованного регулирования качества товаров, изделий. Непременным является усиление и расширение стандартизации показателей качества продукции.

Исследование корреляционных зависимостей между производственным качеством и качеством, удовлетворяющим потребителя, позволяет правильно решить вопрос об оптимальных потребительских свойствах продукции. Под ними следует понимать такое качество, при котором экономия, получаемая потребителем, является максимальной по отношению к затратам, связанным с обеспечением наилучшего качества, которое может достичь изготовитель. Поэтому оптимальному качеству соответствует неравенство

$$\varphi(t) < F(t),$$

где

$\varphi(t)$ — функция затрат по обеспечению срока службы изделий t ;

$F(t)$ — функция экономии от повышения срока их службы.

Оптимальное качество может быть определено по формуле

$$t_{\text{опт}} = \frac{a_0 - a_1 c_0 + b_1 c_0 - b_1}{a_1 c_0 - c_1 b_0 - a_1}$$

где $a_0, a_1, b_0, b_1, c_0, c_1$ и b_0 — параметры эмпирических зависимостей $\varphi(t)$ и $F(t)$

Такой подход к определению оптимального качества отличается от имеющих место в последнее время попыток определения оптимального срока службы различного рода изделий. Эти попытки характеризуются тем, что за критерий оптимальности срока службы изделий берется минимум затрат по их эксплуатации и в соответствии с этим определяется периодичность и порядок ремонта изделий. Таким образом, для подобной методики характерен односторонний подход, поскольку не учитывается взаимосвязь между потребительским и производственным качеством продукции.

Изучение количественных связей между потребительским и производственным качеством позволяет вскрыть причины снижения надежности и долговечности продукции, определить оптимальные параметры производственного качества, обеспечивающие повышение потребительских свойств изделий. Например, на основе статистической обработки результатов наблюдения за качеством шин в процессе их производства и эксплуатации могут быть получены уравнения множественной корреляции. Допустим, что зависимость между пробегом (Y) и физико-механическими свойствами одного из размеров шин (X_i) будет выражена следующим уравнением множественной корреляции:

$$Y = -1087044 + 1556,57x_1 + 868704,9x_2 - 52,52x_3 - 141,48x_4 + 402,91x_5 + 31,52x_6 + 975,43x_7 + 2043,29x_8 - 1270,72x_9 + 2588,13x_{10} - 6602,17x_{11}.$$

Коэффициент множественной корреляции (R) равен 0,77.

Статистический анализ полученных зависимостей потребительских качеств шин (их пробега) от физико-механических свойств позволяет определить причины изменения качества. Результаты такого анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количество шин, тыс. (шт.) в 1964 году	Изменение количества шин за 1964 год	Изменение ходимости шин за счет изменения характеристик производственного качества (ΔF_i)									
		ΔY_1	ΔY_2	ΔY_3	ΔY_4	ΔY_5	ΔY_6	ΔY_7	ΔY_8	ΔY_9	ΔY_{10}
47 116	-10640	-882	0	+324	-361	+66	-1300	-1970	-415	-470	-1002
56 317	-5749	-174	-8790	+265	-586	+1536	-820	-1955	+2308	-29	-8034
50 568											+6137

Из таблицы видно, что в 1963 году пробег шин составлял 56,3 тысячи километров, а в 1964 году он снизился до 50,6 тысячи. Известно изменение за это же время физико-механических свойств шин, как количественно это повлияло на их качество. Таким образом, можно определить, за счет каких факторов произошло снижение ходимости шин. С этой целью изменение их ходимости вследствие изменения того или иного свойства сопоставляется с общим изменением ходимости шин, в результате чего определяется удельный вес каждого свойства, то есть $K_i = \Delta a_i \cdot \Delta y_i$,

где

K_i — удельный вес влияния i -го свойства;

Δy_i — изменение i -го свойства;

a_i — коэффициент в уравнении множественной корреляции при i -ом свойстве;

Δy_i — изменение потребительского качества продукции (в данном случае — пробега шин).

По данным таблицы 1 составлены следующие значения K_i : $k_1 = -3\%$; $k_2 = -152\%$; $k_3 = 4,6\%$; $k_4 = -9,2\%$; $k_5 = 26\%$; $k_6 = -8,6\%$; $k_7 = -84,5\%$; $k_8 = 40\%$; $k_9 = -0,5\%$; $k_{10} = -52\%$; $k_{11} = 88\%$. Основные резервы повышения качества шин заключаются, следовательно, в улучшении их свойств: удельного веса (x_2), остаточного удлинения (x_7), прочности связи между бреккером и протектором (x_{10}). При этом на основании уравнения множественной корреляции можно утверждать, что по x_2 требуется повысить уровень параметра до 1,17 г/см², по x_7 — до 18%, по x_{10} — до 13–14 кг/см².

Таким образом, плановые показатели повышения качества шин в 1965 году будут следующими: чтобы увеличить ходимость шин на 9,8% и довести ее до 56 тысяч километров, надо обеспечить достижение физико-механических свойств до уровня: $x_1 = 58,56$ единицы; $x_2 = 1,17$; $x_3 = 170,14$; $x_4 = 82,86$; $x_5 = 149,15$; $x_6 = 533,17$; $x_7 = 18,00$; $x_8 = 8,50$; $x_9 = 12,00$; $x_{10} = 14$; $x_{11} = 8,6$ единицы.

Однако в планировании качества продукции не следует ориентироваться на показатели качества в прошлом, необходимо изыскивать резервы, чтобы превзойти достигнутый уровень потребительского качества.

Для этого достигнутый уровень ходимости в данный момент сравнивается с максимально возможным. Последний определяется путем подстановки в уравнения множественной корреляции значений физико-механических свойств шин, которые имели место в наблюдаемом. В результате определяются выравненные значения ходимости шин. Путем сравнения максимально выравненных значений ходимости шин с достигнутым средним уровнем можно определить резервы повышения качества изделий. Так, максимально возможный уровень ходимости шин рассматриваемого размера составляет 85–93 тысячи километров, сред-

ний уровень в 1964 году составлял 51 тысячу, то есть пробег шин можно повысить на 34–42 тысячи километров, или на 67–82%.

При анализе резервов повышения качества продукции необходимо выявить, насколько полно обеспечивается достижение тех показателей производственного качества, при которых достигается максимальный уровень потребительского качества. Обеспечение уровней производственного качества определяется их достаточной вероятностью. Анализ показывает, что получение характеристик производственного качества шин, приводящего к росту потребительского, возможно и поэтому использование скрытых резервов повышения ходимости шин является реальной задачей. Совершенство технологический процесс, можно добиться повышения качества продукции путем определения оптимальных уровней и допусков по параметрам производственного качества и изыскания возможностей их обеспечения. При этом существует три аспекта определения оптимальных размеров и допусков: статистический, инженерный, экономический.

Статистический аспект заключается в том, чтобы определить оптимальные величины на основе исследования корреляционных связей между потребительским и производственным качеством продукции. С точки зрения этих связей выявляется тот уровень производственного качества продукции, который приводит к наибольшему эффекту в процессе ее потребления. При этом необходимо учитывать ограничение, которое заключается в определенной возможности обеспечить уровень производственного качества. Так как оптимальный уровень производственного качества имеет статистический смысл, то помимо возможного эффекта в потреблении продукции под влиянием того или иного уровня производственного качества следует учитывать и вероятность этого уровня.

Определенный таким способом уровень производственного качества может показать, что требуется изменение установленных размеров и допусков изделия. Порядок и характер этих изменений должен быть обоснован инженерными расчетами. Поэтому статистический подход при определении оптимального уровня производственного качества продукции должен дополняться инженерным.

Установленные на основе статистического и инженерного анализ оптимальные величины параметров производственного качества, как правило, требуют дополнительных материальных и трудовых затрат. Поэтому необходимо в этом случае сопоставлять размер этих затрат с величиной экономического эффекта, выявляемого в ходе эксплуатации изделий с оптимальными производственным качеством, то есть возникает задача по определению оптимального потребительского качества продукции. Это уже экономический аспект проблемы. В целом проблема оптимального качества продукции требует комплексного статистического, инженерного и экономического подхода.

Аналогичным способом может производиться технологическое регулирование надежности продукции. При этом под надежностью понимается вероятность безотказной работы определенного числа изделий в течение заданного периода времени. Прежде всего определяется необходимое и возможное повышение надежности изделий. На основе заданного темпа прироста надежности и уравнения связи его с уровнем годности определяется необходимая годность продукции. По уровню годности и надежности производится расчет оптимальных размеров по главным параметрам производственного качества продукции, что необходимо для организации технологического регулирования надежности. Для получения максимального уровня последней требуется совершенствование производственного процесса. Задачей технологического регулирования надежности и является определение путей такого совершенствования. С этой целью определяются оптимальные размеры по главным парамет-

рам производственного качества, а именно их минимальные (A) и максимальные значения (B). На основе полученных оптимальных размеров производится расчет уровня настройки (X) и точности процесса (σ). При этом возможны два варианта. Первый заключается в том, что значения признака X будут меньше минимального предела A , или $P_1(X < A)$.

В этом случае уровень и точность процесса определяются по формулам

$$\bar{X} = \frac{3A + t_1 B}{3 + t_1} \quad \text{и} \quad \sigma = \frac{B - A}{3 + t_1},$$

где t_1 — показатель, соответствующий вероятности годной продукции.

Второй вариант состоит в том, что рассматривается вероятность (P_2) того, что значения признака X будут больше максимального предела B , или $P_2(X > B)$.

В этом случае расчет уровня и точности процесса производится по формулам:

$$\bar{X} = \frac{3B + t_2 A}{3 + t_2} \quad \text{и} \quad \sigma = \frac{B - A}{3 + t_2},$$

где t_2 — показатель, соответствующий уровню годности.

Покажем определение необходимого уровня и точности процесса на следующем примере. Уравнение связи надежности (Y) сверла диаметром 5 мм с годностью по заданному углу (X) имеет вид $Y = 0,67 + 0,22X$. При этом коэффициент корреляции между ними составляет 0,21, уровень надежности равен 0,80. Оптимальные размеры по заданному углу сверла составляют: $A = 15$ и $B = 25$ градусов.

Планируется повысить уровень надежности на 10%. Требуется определить оптимальный уровень и точность процесса, обеспечивающих достижение планируемого уровня надежности. Планируемый уровень надежности в этом случае составит:

$$Y_{пл} = 0,80 + 0,80 \cdot 0,10 = 0,88$$

При необходимом уровне годности в 0,88 ($0,67 + 0,22X$) величина X будет равна 0,95 ($0,88 - 0,67$) : 0,22.

Брак по заданному углу имеет место в том случае, если значение заданного угла больше верхнего предела B . Поэтому используем формулу второго варианта. Тогда при $X = 0,95$ величина t_2 составит 1,96.

С помощью соответствующих формул находим оптимальные значения уровня и точности технологического процесса:

$$\bar{X} = \frac{15 \cdot 1,96 + 3,25}{3 + 1,96} = 21 \text{ градус},$$

$$\sigma = \frac{B - A}{3 + t_2} = \frac{25 - 15}{3 + 1,96} = 2 \text{ градуса}.$$

Исследования вероятности полученного значения уровня настройки технологического процесса показывают, что с точки зрения производственных возможностей его можно обеспечить. Таким образом, на основе планируемого уровня надежности осуществляется технологическое регулирование производства с целью обеспечения этого уровня.

Для оценки выполнения плана по повышению качества продукции производится исчисление обобщенных показателей — индексов качества, характеризующих возможное изменение объема работы у потребителя за счет изменения качества используемой им продукции. Исходные данные для расчета индекса качества продукции приведены в таблице 2.

Таблица 2

Размер шин	Холдность, тыс. км		Выпуск, тыс. шт.		Цена одной шин, руб.	
	1963 г. (Q_0)	1964 г. (Q_1)	1963 г. (q_0)	1964 г. (q_1)	1963 г. (U_0)	1964 г. (U_1)
A	56	74	1657	1582	53,5	53,5
B	46	34	1429	1467	34,0	34,0
B	30	44	225	239	13,5	13,5

Индекс качества продукции исчисляется по формуле

$$I_k = \frac{\sum Q_1 \cdot U_1}{\sum Q_0 \cdot U_0},$$

где

$Q = \sum Q_i$; UQ_0 . В данном случае индекс качества шин составил $I_k = 111,3\%$. Индивидуальные индексы качества по отдельным размерам имеют следующую величину: $I_k^A = (74:56) \cdot 100\% = 132,1\%$; $I_k^B = (34:46) \cdot 100\% = 73,9\%$; $I_k^C = (44:30) \cdot 100\% = 146,7\%$.

Таким образом, можно получить оценку качества не только по отдельным видам продукции, но и в целом по заводу, отрасли.

Приведенные индексы качества шин исчислены по данным их холдности, полученным на основе прогноза изменений физико-механических свойств, зафиксированных в момент их выпуска, то есть в 1963 и 1964 годах. Расчеты показывают, что прогнозные и фактические показатели почти совпали.

Обобщенный показатель качества продукции должен использоваться для всесторонней оценки производственной деятельности предприятий и расчета себестоимости на единицу общественной полезности продукта. Так, расчет по вышеприведенным данным показывает, что индекс физического объема продукции в 1964 году по отношению к 1963 году, исчисленный по существующей методологии, составляет 98,2%, а с учетом повышения качества продукции — 109,3%. Значит, именно этот показатель должен использоваться для оценки производственной деятельности предприятия.

На основе вышеприведенных расчетов можно также утверждать, что себестоимость единицы общественной полезности продукции шинного завода в 1964 году по отношению к 1963 году снизилась примерно на 10%. Расчет произведен следующим образом. Допустим, что общие затраты на весь выпуск шин в 1963 году составляли A рублей. Если выпуск шин составляет N штук, то затраты на единицу изделия составят $A:N = a$ рублей. В 1964 году выпуск шин составил 98% к объему производства 1963 года. При условии, что затраты на производство одной шины в 1964 году были равны a рублей, общие затраты в 1964 году составят $a \cdot 0,98 \cdot N$, но за счет повышения качества шин их выпуск в 1964 году составил 109%. Следовательно, общие затраты ($a \cdot 0,98 \cdot N$) нужно разделить на 1,09 $\cdot N$, с тем чтобы определить затраты на единицу общественной полезности шин. В 1964 году по отношению к 1963 году эти затраты составили 0,9а. Снижение затрат (при условии, что общественная полезность шин в 1963 году равна 1) составит 0,1 $\cdot a$ рублей, или 10% ($0,1a:a$). Таким образом, исчисление сводных экономических показателей качества продукции позволит перейти к планированию себестоимости на единицу общественной полезности изделий.

При планировании повышения качества продукции важно правильно выбрать его базовый уровень. Таковым иногда может служить уро-

вень мировых стандартов и образцов. Достижение и превышение мировых стандартов качества продукции может быть составной частью более широкой области экономического регулирования качества продукции — планирования. В связи с этим возникает и ждет решения вопрос о разработке методологии международных сравнений показателей качества продукции.

Планирование качества продукции — новая экономическая проблема. Для ее успешного решения требуется проведение экономических экспериментов во всех отраслях промышленности по единому методологическому плану. Только в этом случае можно рассчитывать на успешное его завершение и внедрение результатов эксперимента в практику.

Повысить уровень нормирования расхода материалов

В. Суриков

Для разработки прогрессивных научно обоснованных планов развития народного хозяйства необходима система расчетно-технических нормативов, обеспечивающих наиболее рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, правильное распределение их по направлениям производственного потребления и в конечном счете — установление оптимальных производственных пропорций.

Проведенная за последнее время работа по упорядочению нормирования, пересмотру действующих и разработке новых прогрессивных норм позволила реализовать в планах материального обеспечения значительную экономию основных материалов.

Однако имеются еще большие резервы экономии материалов. Об этом свидетельствуют, например, низкие коэффициенты использования металлов в производстве многих видов изделий машиностроения. Так, в станкостроении и в производстве кузнечно-прессового оборудования Украины коэффициент использования проката черных металлов по многим изделиям составляет всего 0,3—0,5, в электротехническом машиностроении — 0,5—0,6. Вес кузнечных заготовок некоторых деталей турбин на Харьковском турбинном заводе в несколько раз больше чистого веса деталей. Не лучше используются и цветные металлы — латуный прокат, бронза.

Отчетные данные о фактических удельных расходах материалов показывают, что плановые органы по представлению предприятий и совнархозов утверждали в ряде случаев завышенные нормы расхода. Например, по прокату черных металлов на угольном комбайн «Украина-1» фактический расход за 1964 год оказался на 915 килограммов (на 4%) ниже установленной нормы, а норма на 1965 год принята выше фактического расхода за 1964 год на 480 килограммов. По железнодорожной платформе грузоподъемностью 62 тонны, выпускаемой Днепродзержинским заводом имени «Правды», норма на 1964 год также завышена против фактического расхода на 58 килограммов. Таких примеров, к сожалению, можно привести немало. Это свидетельствует о том, что уровень разработки норм расхода на предприятиях и рассмотрении их в вышестоящих хозяйственных и плановых органах не

отвечает еще в полной мере решению задач по наиболее экономному использованию материалов.

Как показал опыт последних лет, действовавшая до сих пор исключительно сложная, многоступенчатая система установления норм расхода не создает необходимых условий для реализации в нормах резервов экономии материалов. Нормы расхода материалов номенклатуры Госплана СССР после разработки их на предприятиях проходили проверку в нескольких инстанциях: в отраслевых и техническом управлении совнархозов экономических районов, в совнархозе и Госплане союзной республики, в отраслевых госкомитетах при Госплане СССР, в отраслевых, балансовых и сводном отделах Госплана СССР.

Предприятия и совнархозы представляли требуемые индивидуальные и средние групповые нормы расхода в плановые органы союзных республик, а последние — соответственно в отраслевые госкомитеты и Госплан СССР по специальным формам с необходимыми обоснованиями и расчетами. Кроме того, по многим важнейшим материалам представлялись по отраслям и республике в целом объемные и трудоемкие расчеты среднего снижения норм расхода на планируемый год по всей номенклатуре продукции, при производстве которой расходуется данный материал. Они имеют лишь одно назначение — показать, какой уровень экономии в общем производственном потреблении данного материала достигается в планируемом году в результате снижения индивидуальных норм расхода на производство отдельных видов продукции.

Специальные расчеты и другие материалы по обоснованию норм представлялись в таком большом объеме, что подготовка их занимала в ущерб качеству проверки самих норм и работе по выявлению и использованию резервов экономии почти все время работников, занятых нормированием в союзных республиках.

Между тем, как показывает многолетний опыт, результаты рассмотрения всех этих материалов в названных инстанциях не оправдывают затрат труда и времени на их подготовку. При таком порядке установления норм совнархозов и плановые органы, включая и отраслевые госкомитеты, не в состоянии были всесторонне проверить правильность и существенно изменить разработанные на предприятиях нормы. Для глубокой проверки необходимо рассматривать расчеты подетальных норм, технологию производства, карты раскроя материалов, чертежи заготовок, проверить правильность норм технологических отходов и потерь материалов, принятых для расчета норм.

Осуществлять такую работу вне предприятий ни один вышестоящий хозяйственный или плановый орган при любой штатной численности его не в состоянии, так как речь идет о документальной проверке расчетов огромного количества норм расхода. На практике при рассмотрении норм в совнархозах и в плановых органах первичная документация, как правило, не использовалась и нормы на планируемый год устанавливались на основе действующих норм, фактических расходов за предыдущий год и с учетом некоторых внедренных в текущем году мероприятий по экономии не вскрываются, что обнаруживается резервы экономии в полной мере, получении отчетных данных о фактических удельных расходах материалов и остатках неиспользованных в текущем году материальных ресурсов.

Так устанавливались нормы расхода на основные материалы. Но последние составляли лишь небольшую часть (примерно 10—12%) всех материалов, входивших до сих пор в номенклатуру Госплана СССР. По остальной, численно преобладающей части материалов, включающей большую группу химикатов, бумагу и сырье для легкой,

пищевой и других отраслей промышленности, нормы принимаются плановыми органами в соответствии с расчетами потребности (заявками) без достаточной проверки их обоснованности и даже без сопоставления с данными о фактических расходах, которые органами ЦСУ по этой группе материалов не разрабатываются.

Еще слабее контролируются нормы расхода сырья и материалов, составляющих несколько тысяч наименований, распределение которых планировалось Совнархозом СССР и непосредственно союзными и республиканскими снабженческо-сбытовыми органами.

Для того чтобы рассматривать и устанавливать нормы расхода всей этой номенклатуры материалов в том же порядке и хотя бы на том же техническом уровне, что и по основным материалам, пришлось бы создать многочисленный аппарат по нормированию в министерствах и плановых органах и загрузить технические службы предприятий, технологические институты и аппарат министерств огромной работой по проверке, документальному оформлению и представлению в плановые органы этих норм с требуемыми расчетами и обоснованиями. Это нецелесообразно и могло бы привести лишь к бесполезным затратам труда без ощутимых результатов по улучшению нормирования.

В связи с расширением прав предприятий, повышением их заинтересованности в росте эффективности производства в новых условиях работы возникает необходимость предоставления им более широких возможностей в деле нормирования расхода материальных ресурсов.

В этих условиях представляется целесообразным сохранение существующего порядка рассмотрения и утверждения норм расхода, поскольку он практически применим лишь к сравнительно небольшой части номенклатуры материалов и продукции и не обеспечивает глубокой технической проверки норм. Не утверждаются ведь плановыми органами нормы трудоемкости единичной продукции. Однако государственный контроль за нормированием труда обеспечивался до сих пор на основе утверждавшихся планов повышения производительности труда, лимитов по труду и заработной плате, путем периодических пересмотров на предприятиях норм выработки и систематического совершенствования нормирования.

Установление норм расхода необходимо тщательно и строго контролировать, с тем чтобы распределение материальных ресурсов в плане осуществлялось в полном соответствии с действительными потребностями производства и обеспечивался высокий уровень использования их по прямому назначению.

Следует также иметь в виду, что дальнейшее совершенствование планирования материального снабжения предполагает широкое применение современной вычислительной техники. Начиная с определения потребности предприятий в специфицированном сорimente материалов на производство всей продукции и кончая формированием сводных планов и материальных балансов по союзным республикам, министерствам СССР и народному хозяйству в целом, все расчеты можно будет выполнять централизованно в территориальных, республиканских и Главном вычислительном центре Госплана СССР.

Для таких расчетов потребуются технические обоснованные и тщательно проверенные подателные, пооперационные и сводные нормы расхода всех материалов, потребляемых в производстве. Ясно, что централизованное рассмотрение и установление плановыми органами такого количества норм расхода с прохождением по всем инстанциям в действовавшем до последнего времени порядке практически неосуществимо; это затормозило бы внедрение в планирование вычислительной техники и крайне осложнило всю плановую работу.

Поэтому нужно отказаться от многоступенчатой системы рассмотрения и утверждения норм расхода и обеспечить на иной основе тщательный государственный контроль за нормированием и применением в плановых расчетах технически обоснованных прогрессивных норм расхода по всей номенклатуре материалов, распределяемых в народно-хозяйственном плане.

Главное в работе по нормированию в этих условиях — отработка на предприятиях на основе конструкторской и технологической документации и проверка правильности установленных подателных, пооперационных и других первичных норм расхода, путем суммирования которых определяются сводные нормы расхода материалов на единицу продукции.

Министерства обязаны также с помощью своих технологических институтов разработать и выпустить отраслевые инструкции по организации нормирования и расчету норм, а также прогрессивные нормативы отходов и потерь материалов для различных технологических процессов, в особенности для индивидуального и мелкосерийного производства, а также для тех видов массового производства, в которых из-за сложности и трудоемкости представляется целесообразным рассчитывать припуски материалов на обработку и другие отходы на каждую технологическую операцию. Контроль за определением и утверждением сводных норм, требуемых для плановых расчетов, должен быть возложен на руководителей предприятий. За вышестоящими хозяйственными и плановыми органами остается право систематической проверки действующих на предприятиях норм расхода и внесения в них и в расчеты потребности в материалах при необходимости соответствующих изменений.

Нормы расхода на предприятиях должны разрабатываться на основе предварительного намеченных организационно-технических мероприятий. По важнейшим материалам целесообразно сохранить существующую практику предварительного установления плановых заданий по экономии и среднегодовому снижению норм расхода.

В плановые органы нормы расхода должны представляться только в расчетах потребности в материалах при условии, что ими обеспечивается выполнение заданий по экономии материалов. В этих же расчетах определяется и экономия, достигаемая в результате снижения норм расхода, в сопоставлении с плановым заданием. При этом порядке работы плановые органы будут иметь возможность сосредоточить внимание на разработке обоснованных заданий по экономии, планировании важнейших мероприятий в этой области, осуществлять организационное и методическое руководство нормированием и контроль за разработкой и применением прогрессивных норм расхода и правильностью использования материальных ресурсов.

Уровень этой работы в организационном и методическом отношении еще не отвечает предъявляемым требованиям. Плановые задания по экономии материалов подготавливались в аппарате Госплана СССР на основе предложений отраслевых госкомитетов, которые, как правило, не учитывали в должной мере действительных условий производства. По нашему мнению, планирование таких заданий необходимо вести по определенной системе и единой методологии, взяв за основу расчеты экономии по главным направлениям, предусматриваемым в планах развития науки, новой техники и технологии. Например, задания по экономии проката черных металлов в машиностроении должны исходить из возможности расширения штамповки заготовок на механических ковочных прессах, ковочных и высалочных машин, увеличения производства и применения термически обработанного и калиброванного проката, периодических, гнутых и специальных про-

филей его и др. Соответствующие мероприятия должны учитываться при определении заданий по экономии цветных металлов, лесных материалов, важнейших химикатов и т. д.

Эти направления или главные мероприятия по экономии каждого из основных видов материальных ресурсов должны разрабатываться по годам перспективного планового периода и уточняться на очередной планируемый год с министерствами по отраслям производства и видам продукции. Одновременно должна определяться эффективность этих мероприятий, то есть ожидаемая экономия материалов. Зная размер экономии материала в расчете на единицу измерения объема намечаемых мероприятий и планируемый уровень их внедрения, можно определить абсолютную экономию. Если сумму экономии по всем мероприятиям сопоставить с общей потребностью в данном материале по отраслям в целом, то получим относительный показатель экономии, который может быть принят как плановое задание по отрасли.

Для таких расчетов отраслевым и балансовым отделам Госплана СССР необходимо предварительно определять уровни производства, использования эффективных видов материалов и прогрессивного технологического оборудования по народному хозяйству и отраслям промышленности.

Объемы работ по внедрению мероприятий и общие плановые задания по отраслям производства должны утверждаться в плане по согласованию с соответствующими министерствами, которые, имея в расчетах перспективного плана лимиты прогрессивных видов материалов и технологического оборудования, обязаны подготовить Госплану свои предложения по размерам экономии материалов и среднему снижению норм расхода на очередной планируемый год.

Проверка выполнения установленных заданий по экономии материалов производится путем расчетов потребности в материалах на программу производства планируемого года по нормам текущего года и пересмотренным нормам на последующий год в тех же формах, в которых представляются в плановые органы заявочные расчеты потребности. Выполнение этих расчетов на вычислительных машинах не сложно.

Если будет обеспечено выполнение плановых заданий предприятиями, то отпадет необходимость отдельного предоставления предприятий и министерствами в плановые органы специальных расчетов среднего снижения норм, а сами нормы будут указаны лишь в таблицах расчетов потребности. В случае частичного невыполнения плановых заданий по экономии министерства и плановые органы могут рассмотреть эти вопросы по существу и принять необходимые решения с внесением поправок в отдельные нормы расхода.

Для организационного и методического руководства нормированием расхода материалов и контроля за правильностью устанавливаемых на предприятиях норм расхода и их применением в производстве кроме аппарата в Госплане СССР и госпланах союзных республик необходимо создать отвечающий задачам и объему работ аппарат в системе министерств, как в центральном аппарате, в главных производственных управлениях и в научно-исследовательских технологических институтах.

Необходимо дальнейшее укрепление квалифицированными специалистами нормативных бюро предприятий, повышение их организующей роли и инженерного уровня работы по улучшению использования и экономии материальных ресурсов в производстве.

Контроль выполнения заданий по экономии материалов за счет снижения норм расхода должен осуществляться также на основе отчетных данных ЦСУ СССР о расходе материалов на единицу произду-

ции. Для этого ЦСУ СССР должно обеспечить получение и разработку отчетных данных об удельном расходе важнейших материалов по всей номенклатуре продукции народного хозяйственного плана. Действующая отчетность по форме № 12-СН не отвечает этим требованиям, поэтому министерства и плановые органы лишены возможности сопоставлять плановые задания с фактически достигнутой экономией как по отдельным отраслям производства, так и по народному хозяйству в целом.

Нормирование расхода основных материалов в капитальном строительстве осуществляется иначе, чем в промышленности. Госплан СССР устанавливает средние нормы расхода основных материалов для союзных республик, министерств и ведомств СССР, а те соответственно по подчиненным им организациям в расчете на 1 миллион рублей сметной стоимости планируемых строительно-монтажных работ. Расчет этих норм производится исходя из отраслевой и внутриотраслевой структуры планового объема строительно-монтажных работ и утвержденных Госпланом СССР и Госстроем СССР частных норм расхода по объектам — представителям соответствующих отраслей и направлений строительства.

Основной недостаток этой системы нормирования состоит в том, что утвержденные частные нормы на полные комплексы объектов строительства, как правило, отличаются от соответствующих расходов на физические объемы работ годового плана по тому или иному объекту.

При расчете норм на большие объемы строительно-монтажных работ (в масштабе народного хозяйства, союзной республики, строительного министерства) эта разница в какой-то степени нивелируется, но все же остается существенной и выступает, в особенности по отдельным отраслям, как правило, в виде частично необеспеченной в плане действительной потребности в материалах на программу строительства. В особенности это проявляется в расчетах для главных строительных управлений и трестов подрайонных строительных министерств. Потребность трестов и трестов в расчете на годовую программу работ не может быть правильно определена по среднеевектным нормам.

Приходится поэтому в течение года добиваться дополнительного выделения материалов, что очень сложно и сопряжено с выполнением строительными организациями и представлением в плановые органы трудоемких расчетов по физическим объемам работ на основе проектно-сметной документации.

Правильное обеспечение в годовых планах потребности в материалах на программу строительства возможно при условии перехода от расчетов по нормам на миллион рублей сметной стоимости к расчетам по физическим объемам работ, которые должны производиться проектными организациями. Между тем эта работа в требуемом объеме не выполняется, так как инструкция Госстроя СССР, согласно которой должны производиться такие расчеты, не отвечает своему назначению, а подготовка и выпуск новой инструкции Госстроем СССР недопустимо затянулись.

Однако внедрение в планирование расчетов потребности в материалах по физическим объемам работ связано не только с изданием инструкции, но прежде всего с обеспечением своевременного выпуска проектно-сметной документации и утверждением титульных списков на объекты строительства планируемого года. Проектные организации обязаны выдавать стройкам техническую документацию и одновременно ведомости потребности в материалах за 4 месяца до начала планируемого года, а титульные списки следовало бы утверждать значительно раньше.

Пока эти требования не выполняются. Необходимы серьезные меры со стороны планирующих органов, министерств и проектных организаций, чтобы полностью осуществить в ближайшие годы переход на расчеты потребности строек в материалах по физическим объемам работ. Учитывая это, следует непрерывно расширять и совершенствовать существующую нормативную базу для расчетов потребности в материалах на миллион рублей сметной стоимости строительно-монтажных работ. Эта работа осуществляется Госстроем СССР крайне медленно, многие устаревшие объектные нормы не обновлялись, а по ряду отраслей и направлений строительства совсем нет утвержденных норм.

Для обеспечения большего соответствия потребности в материалах, определяемой по нормам на миллион рублей стоимости строительно-монтажных работ, действительной потребности на планируемые физические объемы работ необходимо утвержденные Госпланом СССР и Госстроем СССР и вновь подготавливаемые комплексные объектные нормы расхода материалов дифференцировать по основным составляющим (цехам, корпусам) и по главам сводного сметно-финансового расчета, а нормы расхода проката черных металлов, выраженные условно в стали марки «Сталь-3», — также в показателях расхода по видам стали и отдельно проволоки.

Важное значение для контроля за расходом и правильностью использования выделяемых по планам ресурсов материалов на капитальное строительство имеет получение достоверной отчетности о фактических расходах материалов на миллион рублей сметной стоимости выполненных строительно-монтажных работ в сопоставлении с плановыми нормами.

Отчетность ЦСУ СССР по форме № 2-СН не отвечает этим требованиям. Разрабатываемые органами ЦСУ СССР на основе данных этой отчетности фактические удельные расходы материалов в капитальном строительстве по своей структуре не соответствуют плановым нормам и выполняемым объемам строительно-монтажных работ. Для повышения качества этой отчетности ЦСУ СССР следовало бы обеспечить правильное отражение в ней расхода материалов, централизованно передаваемых для переработки на конструкции и изделия, организовать представление отчетов всеми строительными и монтажными организациями о расходах материалов на миллион рублей выполненных работ в сопоставлении с утвержденными для них плановыми нормами.

В форме 2-СН должны указываться объемы выполненных строительно-монтажных работ по отчитывающимся организациям и по республике (союзному министерству) в целом с учетом передачи и приема работ по генподряду, что необходимо для того, чтобы фактические расходы были сопоставимы с плановыми нормами.

В настоящей статье рассмотрены лишь некоторые вопросы совершенствования нормирования расхода материалов. Предлагаемые решения назрели, и для этого имеются необходимые условия.

Экономическая работа и планирование на предприятиях



О развитии общественных начал в экономической работе

Д. НИКИТИН

В. И. Ленин подчеркивал решающую роль народа в строительстве социализма, в вопросах социалистического хозяйствования, указывая на великое значение активности, творческой инициативы трудящихся в создании новых форм жизни. «...Социализм живой, творческий», — писал Ленин, — есть создание самих народных масс. Исключительное значение придавал В. И. Ленин активному участию трудящихся в управлении хозяйством. Еще на заре социалистического строительства он указывал на необходимость широкого массового участия в сложном искусстве государственного управления. «Лишь только тогда», — писал Владимир Ильич, — когда народ массово воспитывается не из книг, не из митингов, не из речей, а из практики своего управления... лишь тогда, когда он выработает такие формы, которые дадут всем трудящимся возможность легко приспособиться к делу управления государством и создания государственного порядка, социалистический переворот может быть прочен, и лишь при этом условии он не может быть не прочен».

Сама природа социалистического строя требует широкого участия народных масс в управлении хозяйством. Построение социализма и коммунизма возможно лишь при сознательном регулировании общественного производства сверху дошву, во всех его звеньях. Люди — главная производственная сила общества, и успех нашей созидательной работы в решающей степени зависит от сознательности и активности трудящихся, от уровня организации труда и управления производством.

В Программе КПСС указано, что по мере продолжения нашей страны к коммунизму государственные органы постепенно будут приобретать черты общественных организаций или передавать свои функции в руки общественности. Вот почему выработка навыков управления государственными, общественными делами является одной из первоочередных задач.

Исторические решения, принятые сентябрьским (1965 год) Пленумом ЦК КПСС, об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усилении экономического стимулирования поднимают роль общественных организаций в управлении социалистическим производством на новую ступень. Внедрение экономических методов хозяйствования неразрывно связано с дальнейшей демократизацией управления производством, всемерным повышением роли и творческой активности всех трудящихся. В речи на сентябрьском Пленуме А. Н. Косыгин говорил: «Совершенствование хозяйственного управления невозможно без дальнейшего развития его демократических основ, без значительного усиления участия масс в управлении производством. Должна быть высоко поднята роль коллективов предприятий, заводской общественности при решении вопросов планирования, мобилизации внутренних резервов производства, оценки результатов работы и стимулировании работников. Нужно всемерно развивать у всех работников чувство хозяина в отношении к производству».

Теперь, когда непосредственно на предприятиях будут разрабатываться и окон-

чительно утверждать большинство плановых показателей, намечаются перспективы развития производства, когда значительно расширены права и предоставляется большая самостоятельность промышленным предприятиям, роль общественности значительно возрастает. Массовое наблюдение и контроль за работой предприятия со стороны всех трудящихся неаналогично с специальности и занимаемой должности становится возможным только на основе все возрастающего участия их в управлении производством.

Инициатива и творческая самостоятельность масс выдвинули различные формы участия трудящихся в управлении производством. На предприятиях успешно работают постоянно действующие производственные совещания, в их составе около 5 миллионов человек. Широкое распространение получили общественные конструкторско-технологические бюро, советы новаторов, творческие бригады по внедрению новой техники, общественные бюро технической информации, школы передового опыта, советы научно-технических обществ, производственные комитеты, созданные в порядке опыта на ряде предприятий. В настоящее время действуют 24 тысячи общественных конструкторских и технологических бюро, более 3 тысяч общественных научно-исследовательских институтов, групп и лабораторий, около 19 тысяч общественных бюро технической информации, свыше 75 тысяч творческих бригад.

В последние годы возникли и успешно развиваются также массовые формы участия трудящихся в экономической работе, как общественные бюро экономического анализа (ОБЭА) и общественные бюро нормирования труда (ОБНТ). Созданные при активной помощи и поддержке партийных, профсоюзных организаций, научно-технических обществ, эти творческие объединения на практике доказали свою жизнеспособность, превратились в значительную экономическую силу, явились школой хозяйствования, стали мощным подспорьем экономических служб предприятий.

Общественные бюро экономического анализа, зародившиеся всего пять лет назад на Уральском машиностроительном и Уральском турбомоторном заводе, на начало 1965 года насчитывало уже 38 тысяч, в них вовлечено почти 360 тысяч человек. На промышленных предприятиях Российской Федерации действует свыше

17 тысяч таких бюро и групп, в работе которых принимает участие около 170 тысяч человек.

Только за год на предприятиях Москвы, Воронежской, Кировской, Ростовской областей, Краснодарского края, Башкирской АССР их число возросло почти вдвое. В марте 1962 года в Ленинграде только зарождалась эта форма работы, было лишь 150 ОБЭА, а в январе 1965 года их насчитывалось свыше тысячи.

Одним из условий мобилизации резервов производства является привлечение работников промышленных предприятий к их выявлению и использованию. Основной метод выявления резервов — экономический анализ, сущность которого заключается во всестороннем исследовании, эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Являясь мощным средством улучшения хозяйственной работы, экономический анализ способствует воспитанию коммунистической черты — бережливости народных средств, учит работать на хороших примерах, что есть является одним из важнейших путей формирования нового человека. Именно рабочие, инженерно-технические работники скорее, чем кто-либо, могут квалифицированно, со знанием дела, исследовать отдельные хозяйственные процессы, отдельные стороны работы предприятий. При современных требованиях к уровню хозяйствования интерес к экономическому анализу возрос.

Общественные бюро экономического анализа объединяют творческую инициативу экономистов, инженеров, рабочих, обеспечивая комплексность и высокую эффективность анализа, проведение его на каждом участке, на каждом рабочем месте.

Формирование плана работ общественных бюро зависит от положения дел в цехе, на заводе, от отдельных технико-экономических показателей, размера производственных потерь и расходов. Так, на Кировоградском металлургическом комбинате ОБЭА занимается выявлением резервов снижения материальных, трудовых и денежных затрат; анализом месячных итогов работы; укреплением хозяйственного расчета (сменного, переделного, бригадного); обеспечением ритмичной работы цехов; участвует в составлении перспективных планов.

В примерном Положении об ОБЭА, утвержденном быв. Московским городским советом, определено, что бюро должны

не проводить анализ использования производственных мощностей, трудовых, материальных и денежных ресурсов; изучать организацию производства и труда с учетом передового опыта; подготавливать предложения по совершенствованию их структуры управления; анализировать причины возникновения брака, производственных расходов и других потерь, подготавливать предложения по улучшению качества продукции; изучать эффективность внедрения передовых технологических процессов, установок новых станков и машин.

В основных функциях общественных экономических бюро различных предприятий много общего, но в структуре и порядке их работы имеет место неоправданный разброд, много неясных и спорных вопросов. Например, до сих пор не выяснены вопросы о форме и методах руководства ОБЭА со стороны научно-технических обществ и фабрично-заводских комитетов, взаимоотношениях ОБЭА с администрацией предприятий, выборе организационной формы, порядке разработки тематических и рабочих планов и контроле за их выполнением, а также за внедрением разработанных предложений.

Выполнение поставленных перед ОБЭА задач должно способствовать определенная организационная структура, наиболее целесообразные формы работы, количественный и профессионально-квалификационный состав работников. Правильно определить эти задачи — значит избежать многих трудностей.

В настоящее время ОБЭА руководят профсоюзом в лице экономической секции НТО на ряде предприятий, кроме того, существуют общественные экономические советы, которые в значительной степени дублируют и подменяют работу экономических секций. Важно, чтобы в состав общественных бюро входило больше передовых рабочих, новаторов производства. Разве можно признать нормальным, когда в составе общезаводского ОБЭА московской фабрики «Большевик» нет ни одного рабочего, а на фабрике «Новая заря» объединения «Московский парфюмерии» из 15 членов только трое рабочих?

Более чем четырехлетняя практика работы общественных бюро экономического анализа показала, что нужно иметь четкое положение об этих организациях, в котором были бы определены основные функции и порядок их работы. Видимо, есть

необходимость разработать и утвердить примерное положение об общественном бюро экономического анализа, а министерствам в зависимости от специфики отраслей вносить в него соответствующие коррективы.

Примерное положение должно исходить, по нашему мнению, из следующего:

1. ОБЭА — общественная организация, входящая как составная часть в научно-техническое общество.
2. Создается на добровольных началах в помощь руководству предприятия и является формой широкого участия трудящихся в управлении производством.
3. Утверждается фабрично-заводским комитетом профсоюза и работает под его руководством.
4. Количественный состав ОБЭА определяется фабрично-заводским комитетом.
5. Бюро призвано содействовать успешной работе предприятия и его занятию путем выявления и максимального использования внутрипроизводственных резервов.

Последний пункт по существу предполагает и основные функции ОБЭА. В положении могут быть предусмотрены лишь основные направления их работы.

Положением должны быть предопределены также состав и структура ОБЭА. В состав бюро экономического анализа должны входить работники экономических и технических служб предприятия, экономисты, бухгалтерия, нормировщики и технологи цехов, рабочие — новаторы и передовики производства, изъявляющие желание участвовать в проведении экономического анализа и выявлении резервов производства.

К работе ОБЭА необходимо привлекать слушателей кружков и школ конкретной экономики, а также участников экономических семинаров, чтобы сочетать изучение теории с практической деятельностью коллектива.

Структура общественных бюро экономического анализа определяется в зависимости от организационной и производственной структуры предприятия. На крупных предприятиях организуются: ОБЭА — в отдельных цехах и службах либо куустоме — по группам цехов; совет ОБЭА для координации и направления работы цеховых бюро и для проведения общезаводских анализов.

На небольших и средних предприятиях создаются лишь общезаводские бюро.

Положением должно быть предусмотрено также, что общественные бюро экономического анализа координируют свою работу с плано-экономическим отделом, главной бухгалтерией, отделом труда и заработной платы, финансовым отделом, с техническими и производственными службами предприятия, с технико-экономическим советом предприятия.

В целях привлечения к работе ОБЭА широкого актива организуются бригады по открытым темам, результаты изучения которых обсуждаются на заседаниях общественных бюро. Заседания общественного бюро экономического анализа проводятся не реже двух раз в квартал, а в цехах — не реже одного раза в месяц.

Общественные бюро экономического анализа работают по плану. Планы работ разрабатываются на квартал и согласовываются с профсоюзной организацией. В них указываются темы, сроки и конкретные исполнители.

Практика показывает, что на тех предприятиях, где общественным формам экономической работы уделяется должное внимание, где тщательно разработано положение о роли экономистов-общественников, там общественные бюро экономического анализа работают значительно эффективнее.

В цехах, отделах и филиалах автозавода имени Лихачева организовано 40 общественных бюро, в работе которых принимают участие 455 человек, из них почти одна треть — рабочие. Планы, а также отчеты о проделанной работе цеховые бюро представляют на рассмотрение заводскому бюро. Всем общественным бюро оказывает методическую помощь лаборатория экономики и организации производства, работники которой являются руководителями заводского ОБЭА.

ОБЭА заготовительного цеха пресового корпуса этого завода на основе проведенного анализа предложило пересмотреть раскрой стального листа по четырем изделиям и изготовить шесть изделий из отходов. Экономия от внедрения этих мероприятий в 1964 году составила 183,8 тонны металла. Только за счет осуществления предложений, разработанных ОБЭА деревообрабатывающего цеха, было сэкономлено почти 60 тысяч рублей в год.

ОБЭА Московского шинного завода направляло свое внимание на сокращение непроизводительных расходов, вызванных не-

соблюдением хозяйственных договоров. За год платя крупные штрафы за простой вагонов, за невыполнение тары в срок и др. Бюро выделило товарищей, которые проанализировали непроизводительные расходы и дали рекомендации по их сокращению. Принято, в частности, предложение об организации участия по ремонту, промывке и очистке тары, подлежащей возврату поставщикам сырья. По предложению ОБЭА определены обязанности каждого начальника цеха и служб завода по соблюдению условий заключенных заводом хозяйственных договоров. Это позволило снизить непроизводительные расходы по сравнению с прошлым годом на 37%. Штрафы за невыполнение тары снижены до 1 тысячи рублей вместо 34 тысяч в прошлом году.

Общественные бюро экономического анализа Серебряковского цементного завода работают по квартальным планам, увязанным с планами других общественных организаций. В бюро 8 секций, образованных по видам резервов производства (экономика электроэнергетики и воды, запасных частей и цветных металлов, использование оборудования и др.). За 1964 год секциями разработано и внедрено 188 предложений, из которых внедрено и находится в стадии внедрения 163 (экономический эффект составил 33 тысячи рублей). По инициативе ОБЭА проведена экономическая конференция по материалам сравнительного анализа родственных цементных заводов. Бюро разрабатывает темы по вопросам экономики и организации производства, выпускает стенную газету, активно участвует в пропаганде экономических знаний, развертывании экономической учебы на заводе. Различными формами экономической учебы на заводе охвачено 43% работающих, и в этом большая заслуга бюро.

В плане работ ОБЭА московской фабрики «Парижская коммуна» тема «Использование в производстве и реализации неликвидных материалов и полуфабрикатов» разрабатывалась следующим образом. Члены общественного бюро установили, какие материалы не используются в производстве и каковы причины образования неликвидов. Было выявлено более 240 наименований (разные подшвы, в том числе более 20 тысяч пар кожаны, стельки, заготовки, текстильные, резиновые и другие материалы). Бюро приняло решение органи-

зовать выставку этих материалов, что позволило принять определенное решение по их реализации: один класс полуфабрикатов использовать в цехах по прямому назначению, другие — дополнить недостающими деталями, третьи — технологически доработать. Некоторые полуфабрикаты решено передать на другие предприятия объединения.

Материалы об использовании и реализации неликвидов регулярно освещались в стенных и многотиражных газетах, обсуждались на производственных совещаниях, на заседаниях парткома.

В результате большой работы только за полугодие было использовано 55% неликвидов более чем на 67 тысяч рублей.

ОБЭА Курского завода синтетического волокна подготовило и рассмотрело 49 актуальных вопросов, связанных с дальнейшим совершенствованием учета материалов в готовой продукции, сокращением брака и улучшением качества изделий, внедрением цехового хозрасчета, с общим экономическим эффектом свыше 60 тысяч рублей.

Бюро провело исследовательскую работу по организации на заводе статистического, оперативно-технического и бухгалтерского учета полуфабрикатов и готовой продукции. В результате усовершенствованы некоторые формы учета, сокращена отчетность на 335 показателей. Совместно с работниками машиностроительной станции был механизирован учет готовой продукции и затрат по вспомогательным производствам. Это дало возможность высвободить значительное количество времени специалистов производства и работников учета для экономического анализа.

На ряде заводов имеется интересный опыт привлечения к работе общественных бюро экономического анализа научных работников. Так, активное участие в работе ОБЭА Второго государственного подшипникового завода в Москве принимает кафедра учета и анализа Московского университета, что позволяет ОБЭА работать над такими темами, которые заводу трудно решить без помощи научных работников.

В последнее время получила широкое развитие экономическая работа на общественных началах в банковских и финансовых органах, представители которых принимают активное участие в работе общественных бюро предприятий. Более 260 экономистов Госбанка Краснодарского края,

все экономисты городского управления Ивановской конторы Госбанка являются членами ОБЭА и т. д.

Опыт показывает, что значительных успехов в экономическом анализе можно добиться, если к работе ОБЭА привлекают работников районных и городских финансовых органов, особенно общественных инспекции. В 1962 году в финансовых органах Москвы возникла и успешно работает общественная инспекция при районных финансовых отделах и отделах Мосгорфинуправления, в которых насчитывается 1900 членов. Задача общественной инспекции — изыскание дополнительных резервов, осуществление контроля за соблюдением финансовой дисциплины и выполнением обязательств перед бюджетом предприятий, то есть по характеру возлагающихся на них обязанностей они во многом могут оказать помощь заводским экономистам-общественникам, действенность результатов общественных служб значительно повышается.

Так, работники Первомайской рафинатории делают непосредственную связь с общественностью предприятий. Семеновская красильная фабрика в Москве в III квартале 1964 года выполнила план отгрузки только на 94,4%, в результате недопущено 210 тысяч рублей налога с оборота. По предложению общественной рафинаторной секции экономического анализа на техническом совете фабрики наметила снять с производства трико артикулом 684 и 700 как не пользующихся спросом покупателей и заменить другим артикулом. Внедрение этих предложений дало возможность фабрике перевыполнить план налога с оборота в IV квартале на 748 тысяч рублей.

Эти примеры показывают, что установление постоянных контактов и непосредственное участие работников банка и финансовых органов в работе общественных бюро экономического анализа, разработка вместе с ними предложений по вскрытию внутренних резервов содействуют усилению контроля за деятельностью предприятий, укрепляют финансовую, договорную и платежную дисциплину хозяйственных и одновременно способствуют повышению уровня экономической работы в Госбанке и финансовых органах.

Общественные бюро экономического анализа накопили определенный опыт работы, который свидетельствует о неограниченных возможностях для их деятельности. Вместе

с тем на некоторых предприятиях и в организациях экономическая работа на общественных началах еще не получила должного развития. Хозяйственные и профсоюзные органы слабо заботятся о расширении сети ОБЭА, о вовлечения в их состав новаторов производства, активистов научно-технической общественности, мало помогают им и контролируют их работу. На отдельных предприятиях имеются факты задержки внедрения предложений и рекомендаций, разработанных экономистами-общественниками. Руководители многих предприятий, комитеты профсоюзов и советы НТО не организовали систематической работы по повышению экономических знаний бюро и групп экономического анализа.

Зачастую общественные бюро экономического анализа занимаются главным образом техническими вопросами и недостаточное уделяют внимания хозяйственной и финансовой деятельности предприятий, не вскрывают причин нерационального использования в хозяйстве оборотных средств, материалов, топлива, покупных полуфабрикатов. Нередки случаи, когда бюро занимаются только рассмотрением

итогов работы предприятий и не разрабатывают рекомендаций по конкретным вопросам улучшения хозяйственной деятельности. Слабо организована работа ОБЭА в научно-исследовательских, проектных и конструкторских организациях, что свидетельствует о том, что в этих организациях такая форма экономической работы не нашла еще должного распространения.

Общественные организации, весь коллектив, говорится в недавно принятом Положении о социалистическом предприятии, должны принимать широкое участие в обсуждении и осуществлении мероприятий, направленных на выполнение государственного плана, развитие и совершенствование производства. Однако это не означает, что нужно чрезмерно увлекаться созданием общественных бюро и комиссий, включать в их работу людей не потому, что они имеют склонность к этой работе, а только потому, что они «свободны». При создании ОБЭА необходимо прежде всего исходить из здравого смысла, а не из подражания моде. Сейчас нужно тщательно разобраться в том, что из новых форм оправдано практикой, а что явно надумано и неприменно в новых условиях.

Организация труда руководителей предприятий

В. Мазурин,

секретарь Ленинского РК КПСС г. Свердловска

Перестройка управления промышленностью и усиление экономических методов в руководстве народным хозяйством выдвигают новые задачи перед руководителями кадрами, повышают их ответственность за работу предприятий. От организаторской деятельности кадров, их повальной расстановки и воспитания по многом зависит успешное выполнение решений сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС.

Социалистическая система хозяйства создает объективные предпосылки для непрерывного повышения эффективности руководства промышленностью. Важнейшим ее преимуществом является то, что это руководство опирается на совместный труд в интересах общества, на товарищество и взаимопомощь руководителей в трудных

ситуациях, на их общие интересы. Руководящие кадры — наиболее квалифицированная категория трудящихся. Поэтому неправильное их использование, неверная расстановка есть растрата общественного труда. Это определяет необходимость рациональной организации труда управленческого аппарата предприятий и прежде всего их руководителей.

Под рациональной организацией труда руководящих работников мы прежде всего понимаем правильную структуру руководства, рациональную организацию рабочего дня, механизацию управленческого труда, оснащение его различными средствами организационной техники.

К сожалению, в течение многих лет слабо разрабатывались теоретические вопросы

научной организации труда руководящих работников, мало изучался зарубежный опыт, хотя его критическое освоение могло бы дать существенные результаты. За последнее время большое внимание уделяется научной организации труда рабочих, составляются комплексные планы НОТ на рабочих местах. Однако трудно назвать сколь-либо значительные работы, проведенные институтами или другими организациями, по изучению организации труда руководящих кадров. В высших учебных заведениях не читается специальный курс по вопросам управления. Кафедры конкретной экономики почти не работают над обобщением опыта и разработкой форм, методов оперативного руководства производством. В стране практически отсутствует массовая подготовка руководящих кадров. Между тем, например, в Англии ежегодно обучается более 6 тысяч студентов по программам подготовки руководящих работников; 69 различных организаций занимаются подготовкой и повышением квалификации руководящих кадров.

Улучшение организации труда руководящих работников, по нашему мнению, должно идти по трем направлениям: улучшение системы подготовки руководящих кадров; совершенствование организации труда, стиля, форм и методов руководства; механизация управленческого труда.

Рассмотрим состояние организации труда руководящих кадров на примере предприятий Свердловской области. За последнее время в области несколько улучшилась работа с руководителями предприятий: чаще проводятся экономические конференции, технико-экономические семинары, съезды, поездки на родине предприятия.

На общественных началах работает экономический институт, в котором обучается около тысячи хозяйственных работников. Однако нет единой, продуманной системы повышения квалификации руководящих кадров. Обобщением опыта организаторской работы на передовых предприятиях мало кто занимается, слабо изучается опыт

работы талантливых руководителей, отсутствует информация о передовых методах руководства, о стиле работы.

Для того чтобы детально изучить организацию труда руководящих работников промышленности и строительства, более чем на 100 предприятиях города был проведен анкетный опрос и самофотография рабочей недели директоров предприятий и их заместителей, главных инженеров, начальников отделов и цехов, секретарей партийных организаций и председателей профсоюзных комитетов.

Изучение полученных сведений прежде всего показало, что фактическая продолжительность рабочей недели у перечисленных категорий работников намного превышает установленную законом. Так, у директоров промышленных предприятий и управляющих строительными трестами она составляет 68 часов, у главных инженеров — 58,6, заместителей директоров и управляющих трестов — 54,3.

Продолжительность рабочего дня директоров крупных промышленных предприятий нередко превышает 12 часов.

Несколько меньше продолжительность рабочего дня у руководящих работников среднего звена (начальники отделов, цехов), но и у них она превышает норму, установленную законодательством. Это отрицательно сказывается на культурно-техническом росте всех категорий руководящих работников.

Анализ показывает, что у большинства руководящих работников нет четкого, продуманного плана рабочего дня или недели. Причем если бы он существовал, то его практически нельзя было бы реализовать, так как вышестоящие советские, профсоюзные и хозяйственные органы в любое время могут вызвать того или другого работника на совещание или заседание.

Как же распределяется рабочее время руководящих работников предприятий? По данным самофотографии, структура их рабочего дня характеризуется следующими показателями:

(в %)

	Руководящие должности		
	директор предприятия	главные инженеры	заместители директоров
Совещания и приемы производственного характера	26,2	27,9	23,2
Совещания в общественных организациях	12,6	7,2	7,3
Принимать трудящихся	7,5	3,1	6,5
Ознакомление с работой цехов	18,1	19,2	14,0
Телефонные разговоры	3,1	3,1	4,4
Ознакомление с поступающей корреспонденцией	7,4	8,0	6,5
Плановая и организационная работа	11,7	17,2	14,6
Подготовка к докладу	4,7	4,0	5,0
Чтение технической литературы	1,5	2,3	0,5
Выполнение общественных поручений	1,3	1,2	4,5
Прочие виды деятельности	5,9	6,9	13,5

Анализируя данные самофотографии рабочего дня руководителей предприятий, можно также сделать вывод, что в большинстве случаев у них отсутствует четкое распределение обязанностей. Так, вопросы снабжения, сбыта помимо директоров нередко занимаются главные инженеры. К ним обращаются с вопросами производственного характера. В то время, когда главные инженеры заменяют директоров (а это случается довольно часто), они нежелания не бывают в цехах, непосредственно не занимаются проблемами технического прогресса, совершенствования технологии, повышения качества продукции. Это получается потому, что на предприятиях нет должностных инструкций, в которых были бы точно определены права и обязанности каждого руководителя.

Нельзя согласиться и с таким положением, когда на главного инженера возлагается руководство многими общественными и техническими организациями, комиссиями, смотрами и т. п. Среди главных инженеров большинство имеет несколько поручений. Так, главный инженер Алазевского металлургического комбината в период обследования выполнял ряд общественных поручений (председатель технического совета при Горкоме КПСС, член партбюро, председатель НТО комбината, член лекторской группы при парткоме, член пленума областного Совета НТО). Аналогичное положение и на других предприятиях.

На многих заводах сокращены должности помощников и технических секретарей при главном инженере, поэтому всю меморандированную работу ему приходится

выполнять самому. Целесообразно восстановить институт помощников и технических секретарей, а при главных инженерах крупных предприятий надо иметь, кроме того, группу квалифицированных инженеров и техников, которая бы разрабатывала перспективы технического развития предприятия, была бы информационным центром всех вопросов отечественной и зарубежной технической литературы, изучала передовой опыт родственных заводов. Почти четверть рабочего времени у директоров, главных инженеров тратится на различные, чаще всего бесполезные, заседания и совещания. Время заседаний, как правило, распределяется неравномерно. По данным обследования, на первую половину рабочего дня приходится 57% (по времени) всех заседаний и совещаний. Много рабочего времени у работников завода отнимали так называемые оперативки. Название это потеряло свой смысл: оперативка продолжалась два-три часа, на них обычно присутствуют все руководящие работники предприятия, хотя необходимости в этом нет.

В подобной расстрате рабочего времени по многим повинны общественные и профессиональные органы, которые зачастую являются инициаторами различных совещаний, на которых руководители должны присутствовать независимо от того, насколько последние важны для предприятия. Последние в свою очередь проводят внутрипроизводственные совещания, где даются указания непосредственным исполителям, хотя это можно сделать по телефону, радио.

Самофотография рабочей недели руководителей предприятий показывает и другую

особенность в затратах их рабочего времени. Из-за его нехватки специалисты мало знакомы с новинками технической литературы. Так, директоры заводов на чтение ее затрачивают 1,5%, главные инженеры — 2,3, заместители директоров — 0,5, начальники цехов — 0,1% рабочего времени, хотя без знания этой литературы нельзя по-настоящему заниматься вопросами совершенствования производства, технического прогресса. Следует одобрить практику директоров некоторых предприятий, которые установили в обязательном порядке работу в библиотеке ведущих инженеров и техников по несколько часов в неделю.

Управление промышленностью по территориальному принципу не отвечало требованиям обобщения и распространения положительного опыта производства. Предприятия были разобщены по различным районам, и это не способствовало близким контактам отдельных руководителей. Как директоры, так и главные инженеры, не говоря о других работниках, очень редко посещали родственные предприятия. Так, на предприятиях Свердловской области 51% директоров, 60% их заместителей, 50% главных инженеров за последние три-четыре года не были ни на одном предприятии. Это приводило к тому, что много усилий тратилось на решение проблем, которые уже решены на других предприятиях.

Было бы полезно установить порядок, при котором ведущие руководители один раз в два-три года получали творческие месячные командировки на родственные предприятия, лаборатории, институты для повышения своей квалификации. Главным научно-исследовательским отраслевым институтом следовало бы собирать раз в год главных инженеров для обсуждения научно-технических вопросов и ознакомления с новинками отечественной и зарубежной техники. Хотелось бы, чтобы министерства и ведомства организовали систему информации руководящих работников промышленности по научно-техническому, организационному и экономическим вопросам с подробным обзором состояния дел в отрасли.

Руководящие работники очень мало времени уделяют ознакомлению с работой цехов, плановой и организационной работе. Директора предприятий — 29,8% своего рабочего времени, а главные инженеры — 36,2%. Как правило, они посещают цех,

участия в дневную смену. Относительно редко директора предприятий бывают в цехах в вечернюю и ночную смены. А ведь на многих предприятиях это положенные смены. Вся тяжесть руководящей работы ложится на мастеров, которые, естественно, не в состоянии сами решить многие сложные технические и организационные вопросы. Невнимание к этим сменам приводит к тому, что производственная трудя в них ниже, чем в дневную, трудовая и производственная дисциплина слабее. Видимо, целесообразно установить сменность работы руководителей, приняв для них скользящий график. Это позволит ответственному персоналу за вечерние и ночные смены, а также позволит сократить продолжительность рабочего дня руководящих кадров.

Рациональная организация труда директоров, главного инженера, их заместителей во многом зависит от квалификации технических секретарей. Сейчас функции последних сведены в основном к «охране» кабинета, к тому, чтобы кого-то вызвать, кому-то что-то сообщить, принять или отправить бумагу. Как правило, на эту работу принимают людей, не имеющих квалификации, организаторских навыков, элементарных знаний экономики, делопроизводства. Руководители предприятий поэтому теряют уйму времени на разбор почты, составление телеграмм, справок, телефонные разговоры. Необходимо организовать курс технических секретарей, готовить таких работников в школах, училищах профессионально-технического образования.

О том, какой эффект дает повышение квалификации секретарей, свидетельствует следующий факт. В Чеслововском недavno были организованы курсы повышения квалификации технических секретарей промышленных предприятий. Затем было проведено обследование эффективности этого мероприятия. Выяснилось, что после прохождения курсов секретари высвободили у директоров до 30% рабочего времени: каждому четвертому секретарю они сами предоставляли необходимую информацию, разрешали 46% телефонных запросов, четвертая часть телефонных запросов была передана сотрудниками дирекции. Этот пример наглядно показывает, что в улучшении организации труда помощники руководителей кадров играют немаловажную роль, поэтому необходимо поставить на научную основу организацию технической службы наших предприятий.

Анкетный опрос и самофотографии на предприятиях Свердловской области показали и другой крупный резерв экономики рабочего времени — сокращение различных обследований и проверок, проводимых вышестоящими организациями. О какой деловой атмосфере может идти речь, если, например, за один месяц на Свердловском инструментальном заводе побывало более 40 комиссий. Все они считали своим долгом навести визит директору. Эти комиссии, как правило, мало что меняют в положении дел на производстве. Они прежде всего запрашивают справку о работе предприятия, а потом на основе ее делают выводы. Следует упразднить и незаконную отчетность. Абсолютное большинство участников нашего опроса ответило: на составление разного рода письменных отчетов и справок ежедневно затрачивается 20—30% рабочего времени. Такое неоправданное расточительство ничего общего не имеет с научной организацией труда.

Коренное улучшение организации труда зависит от качества подготовки руководителей кадров, а также от научной разработки проблем рациональной организации труда. С этой целью необходимо иметь в стране Институт техники управления, ко-

торый существовал в 20-е годы, а также превратить ряд научно-исследовательских институтов к разработке этой проблемы. Министерству высшего и среднего специального образования, а также отраслевым министерствам следует расширить подготовку и обучение руководителей кадров. Во всех аспектах и средних технических учебных заведениях необходимо ввести специальный курс «Управление производством» с производственной практикой на передовых предприятиях. Важной является подготовка кадров внутри предприятий. Целесообразно отбирать молодых способных инженеров, имеющих вкус к организаторской работе, и обучать их. Формами подготовки могут быть индивидуальные программы, поездки на родственные предприятия, стажировки в течение нескольких месяцев у лучших директоров и главных инженеров.

Перечисленные предложения, естественно, не исчерпывают всех путей решения вопроса о рациональной организации труда. Необходимо систематически и серьезно заниматься этой проблемой, с тем чтобы всемерно повысить отдачу этой наиболее квалифицированной и опытной категории трудящихся.

Фонд материального поощрения

К. Гришин

В новой системе планирования и экономического стимулирования промышленности и производства, предусмотренной решениями сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС, важная роль принадлежит рациональной организации материального поощрения рабочих и служащих. Предприятия должны иметь возможность в существенных размерах повышать оплату труда рабочих и служащих за счет полученной прибыли, с тем чтобы весь коллектив и каждый работник были материально заинтересованы в улучшении общих итогов работы предприятия, в повышении эффективности производства.

Сейчас возможности предприятий в этом отношении ограничены. Хотя на хорошо работающих фабриках и заводах за счет

прибыли создаются фонды предприятий, но размеры их невелики и выделение из них сумм на материальное поощрение работников незначительно.

Так, в 1964 году из фондов предприятий промышленности и других отраслей народного хозяйства было использовано всего 872 миллиона рублей. При этом доли отчислений от прибыли в поощрительные фонды предприятий и хозяйственных организаций за последние годы не только не возросли, но даже несколько снизились: в 1968 году она составляла 6,7, а в 1963 году — только 4,5%. Не удивительно поэтому, что при росте сумм прибыли государственных предприятий и хозяйственных организаций в 1964 году по сравнению с 1958 годом примерно на 75% отчисления

в поощрительные фонды предприятий увеличилось менее чем на треть. Но дело не только в размерах поощрительных фондов, но и в том, что порядок их образования и использования страдал существенными недостатками. Прежде всего фонд предприятия образуется преимущественно за счет сверхплановой прибыли и в меньшей мере — за счет плановой: от 1 до 6% плановой и от 30 до 60% сверхплановой прибыли (нормы отчислений дифференцированы по отраслям промышленности). Поэтому предприятия не заинтересованы в высоких плановых заданиях: чем ниже план, тем легче его выполнить, выше сверхплановая прибыль, а следовательно, больше отчисления в фонд предприятия.

Размеры фонда предприятия лимитировались: он не может превышать 5,5% годового планового фонда заработной платы промышленно-производственного персонала¹. Поэтому предприятия, достигшие «потолка» в отношении размеров фонда предприятия, теряют заинтересованность в дальнейшем совершенствовании производства, в использовании всех резервов.

Используются фонды предприятия для различных целей: на осуществление мероприятий по новой технике, модернизацию оборудования и расширение производства — не менее 20%; на жилищное и культурно-бытовое строительство — не менее 40%; на индивидуальное премирование, улучшение культурно-бытового обслуживания работников, приобретение путевок и т. д. — не более 40%.

В 1964 году, например, из фондов предприятий было использовано на выдачу индивидуальных премий, на улучшение культурно-бытового обслуживания, на приобретение путевок в дома отдыха и санатория и оказание единовременной помощи работникам всего 376 миллионов рублей. Если принять во внимание численность рабочих и служащих государственных предприятий и хозяйственных организаций (только в промышленности более 25 миллионов человек), то ясно, что влияние фонда предприятия на повышение заинтересованности работников в достижении наилучших результатов при наименьших затратах невелико.

От этих недостатков свободен установленный сентябрьским Пленумом ЦК КПСС порядок образования и использования фон-

да материального поощрения. Прежде всего фонд материального поощрения создается преимущественно за счет плановой прибыли и в меньшей мере за счет сверхплановой прибыли предприятий. Это будет заинтересовать их в высоких плановых заданиях, а более полным использованием резервов производства. Предельные размеры отчислений в фонд материального поощрения не устанавливаются.

Это, конечно, не значит, что с переводом предприятия на новую систему планирования и экономического стимулирования фонд материального поощрения сразу же достигнет значительных размеров, на много превышающих общую сумму премий инженерно-техническим работникам и служащим из фонда заработной платы и заплат из фонда предприятия на индивидуальное премирование работников, на улучшение культурно-бытового обслуживания и т. п. Это противоречило бы одному из важнейших условий развития социалистической экономики, в соответствии с которым объем потребления должен возрастать в меру роста производительности труда, темпы роста которой должны быть выше темпов роста средних размеров оплаты труда.

Расчеты показывают, что если исходить из сложившихся размеров фонда предприятия и премий ИТР и служащим из фонда заработной платы, то фонд материального поощрения по многим предприятиям составит 3—5% фонда заработной платы промышленно-производственного персонала. Но поскольку нормативы отчислений от прибыли устанавливаются стабильными на ряд лет, то по мере роста рентабельности предприятия фонд материального поощрения может достигнуть значительных размеров.

Фонд материального поощрения используется только на премирование работников предприятия, для единовременного поощрения отличившихся рабочих, руководителей и инженерно-технических работников и служащих за выполнение особо важных производственных заданий, для выплаты вознаграждения работникам за общие годовые итоги работы предприятия, для оказания материальной помощи отдельным работникам. По согласованию с профсоюзной организацией руководители предприятий могут направить до 20% этого фонда на

¹ По машиностроительным и металлообрабатывающим предприятиям, производящим новые виды продукции, нормы отчислений в фонд предприятия и предельные размеры его более высоки.

увеличение фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, а в отдельных случаях при необходимости направлять до 20% суммы фонда социально-культурных мероприятий и жилищного строительства на увеличение фонда материального поощрения. Использование средств последнего на производственные нужды предприятий не разрешается. Следовательно, по основным условиям образования и использования фонда материального поощрения принципиально отличается от фонда предприятия.

Фонд материального поощрения образуется за счет отчислений от прибыли предприятия; при этом премирование ИТР и служащих, которое производится ранее из фонда заработной платы, теперь будет производиться из этого фонда. Поэтому при переводе предприятий на новые условия работы в него включаются средства, которые были премированы на премирование ИТР и служащих в составе фонда заработной платы.

Отчисления от прибыли в фонд материального поощрения производятся по нормативам, устанавливаемым министерствами. Нормативы устанавливаются таким образом, чтобы работники предприятий были материально заинтересованы в увеличении объема реализации продукции, прибыли и рентабельности, улучшении качества продукции, обновлении ассортимента. Нормативы отчислений от прибыли устанавливаются в процентах к плановому фонду заработной платы производственного персонала отдельно за каждый процент роста реализации продукции (или суммы прибыли) по сравнению с предшествующим годом (в сопоставимых ценах) и за каждый процент рентабельности, предусмотренные в плане. При этом под производственным персоналом понимается весь промышленно-производственный персонал предприятия, а также персонал других производственных хозяйств, находящихся на балансе предприятия (подсобное сельское хозяйство, автотранспорт и др.). Производственные хозяйства предприятия, состоящие на самостоятельном балансе, при этом не учитываются (капитальное строительство и др.).

Нормативы отчислений от прибыли в

фонд материального поощрения устанавливаются за каждый процент роста объема реализации продукции по тем отраслям, для которых особо важной задачей является увеличение выпуска продукции в целях полного удовлетворения потребностей народного хозяйства. Если для данной отрасли не предусматривается значительного увеличения объема производства в ближайшие годы, то нормативы отчислений в фонд материального поощрения устанавливаются за каждый процент роста прибыли. Нормативы отчислений за каждый процент рентабельности устанавливаются для предприятий всех отраслей.

Размеры нормативов устанавливаются министерствами по группам отдельных предприятий с учетом их конкретных особенностей.

При этом, как правило, нормативы отчислений за каждый процент рентабельности должны быть выше, чем за каждый процент роста объема реализации или суммы прибыли. Это объясняется тем, что увеличение объема реализации по сравнению с предшествующим годом свидетельствует об улучшении работы предприятия, но не характеризует эффективности, качества ее. Если из двух предельных фабрик первая увеличила объем реализованной продукции на 10%, а вторая — на 6%, по сравнению с прошлым годом, то это еще совсем не значит, что первое предприятие работает лучше второго. Вполне возможно, что экономические показатели работы второго предприятия значительно лучше, чем первого, в большей мере использованы резервы производства. Эффективность работы предприятия находят отражение в уровне рентабельности, исчисленной по отношению к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств. Если при прочих равных условиях рентабельность работы первой предельной фабрики 8%, а второй — 16%, то это свидетельствует о том, что эффективность работы второго предприятия значительно выше.

Рассмотрим пример расчета фонда материального поощрения предприятия по следующим условиям даным. В 1965 году объем реализованной продукции в сопоставимых ценах¹ составил 84 миллиона руб-

лей; по плану на 1966 год он составит 92,4 миллиона рублей. Прибыль по балансу должна составить в 1966 году 12 миллионов рублей. Первоначальная стоимость основных производственных фондов на 1 января 1966 года 46 миллионов рублей, в год в действие основных производственных фондов должен составить по плану 1 марта 1966 года 2,4 миллиона рублей, 1 июля 1966 года — 1,8 миллиона, 1 августа 1966 года — 0,8 миллиона рублей. Предусматривается выбытие основных производственных фондов 1 февраля 1966 года на 1,2 миллиона рублей и 1 мая — 0,45 миллиона рублей.

Стоимость нормируемых оборотных средств составила на 1 января 1966 года 12 миллионов рублей, на 1 апреля составит по плану 13,6 миллиона, на 1 июля — 14,2 миллиона, на 1 октября — 14,6 миллиона, на 1 января 1967 года — 14 миллионов рублей. Плановый фонд заработной платы производственного персонала предприятия на 1966 год 3,4 миллиона рублей. Нормативы отчислений от прибыли в фонд материального поощрения, установленные министерством, 0,1% планового фонда заработной платы за каждый процент роста объема реализации по сравнению с 1965 годом и 0,2% планового фонда заработной платы за каждый процент рентабельности, предусмотренный планом предприятия на 1966 год. Плата за производственные фонды устанавливается в размере 6%, фиксированные (рентные) платежи в бюджет — 0,5 миллиона рублей, сумма взносов в банк по процентам за кредит — 0,6 миллиона рублей.

По этим данным исчислим показатели, необходимые для расчета фонда материального поощрения.

1. Определяем планируемый рост объема реализации:

$$\frac{92,4 - 84,0}{84,0} = 110\%, \text{ прирост} - 10\%.$$

2. Определяем среднегодовую стоимость основных производственных фондов:

$$46 + \frac{2,4 \times 10}{12} + \frac{1,8 \times 7}{12} - \frac{1,2 \times 11}{12} =$$

$$= \frac{0,45 \times 8}{12} = 46 + 2 + 1,05 - 1,1 - 0,3 =$$

$$= 48,1 \text{ миллиона рублей.}$$

Основные фонды, вводимые в действие во второй половине года, в расчет не включаются (в данном случае 0,8 миллиона рублей). Кроме того, при определении процента рентабельности, исходя из которого производится отчисления в фонд материального поощрения, следует иметь в виду, что из балансовой прибыли вычитается плата за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства, сумма фиксированных (рентных) платежей в бюджет¹ и проценты за банковский кредит. От платы освобождается производственное основное фонд, созданные за счет фонда развития производства, в течение двух лет и за счет кредитов банка — до погашения ссуды, производственных фондов вновь вводимых пехов и установок на предусмотренный инструкциями срок освоения проектных мощностей и др.

3. Определяем среднегодовую сумму остатков нормируемых оборотных средств:

$$\frac{12}{2} + \frac{13,6}{4} + \frac{14,2}{4} + \frac{14,6}{4} + \frac{14}{2} =$$

$$= \frac{55,4}{4} = 13,85 \text{ миллиона рублей.}$$

Если условно предположить, что на данном предприятии нет основных фондов, с которых не взимается плата, то взносы в бюджет подликат:

$$\frac{(48,1 + 13,85) \times 6}{100} = 3,717 \text{ миллиона рублей.}$$

4. Определяем плановый процент рентабельности, принимаемый в расчет при определении размеров отчислений от прибыли в фонд материального поощрения:

$$\frac{12 - (3,717 + 0,5 + 0,6) \times 100}{48,1 + 13,85} =$$

$$= \frac{(12 - 4,817) \times 100}{61,95} = \frac{7,183 \times 100}{61,95} =$$

$$= 11,2\%.$$

5. Определяем размер отчислений в фонд материального поощрения по принятым в примере нормативам:

а) за увеличение объема реализации продукции

$$10 \times 0,1 = 1\%;$$

¹ Фиксированные (рентные) платежи в бюджет за счет прибыли устанавливаются для предприятий, находящихся в особо благоприятных условиях и имеющих в связи с этим дифференциальный чистый доход и высокую рентабельность.

6) за уровень рентабельности

$$11,2 \times 0,2 = 2,24\%$$

Таким образом, фонд материального поощрения составит по плану на 1966 год 3,24%, фонда заработной платы производственного персонала. Учитывая, что плановый фонд заработной платы утвержден в сумме 3,4 миллиона рублей, фонд материального поощрения составит

$$\frac{3,4 \times 3,24}{100} = 0,110 \text{ миллиона рублей,}$$

то есть 110 тысяч рублей.

Поскольку норматив отчислений в фонд материального поощрения будет устанавливаться на несколько лет и в течение этого срока будут пересматриваться лишь в связи с изменением оптовых цен, то мере повышения эффективности производства, улучшения показателей работы предприятий фонд материального поощрения будет возрастать.

При повышении удельного веса новой продукции в общем объеме производства фонда материального поощрения увеличивается; при наибольшем удельном весе новой продукции, характерном для данной отрасли, он может быть увеличен в 1,5 раза. Размеры роста фонда материального поощрения в зависимости от удельного веса новой продукции будут установлены министерствами.

В целях повышения заинтересованности предприятий в улучшении качества продукции будет установлен порядок, по которому в фонд материального поощрения дополнительно отчисляется часть прибыли, полученной за счет надбавки к цене за улучшение качества продукции, а также часть прибыли от реализации новых, высококачественных и улучшенных товаров народного потребления.

Если предприятием перевыполнен план по прибыли или реализации продукции, то производится дополнительные отчисления в фонд материального поощрения. Однако нормативы их на 30–40% ниже установленных. Например, если за каждый процент роста объема реализации установлены отчисления от прибыли в фонд материального поощрения в размере 0,1% планового фонда заработной платы, то за каждый процент сверхпланового роста реализации могут производиться отчисления в размере 0,07%. Если по плану объем реализации должен возрасти на 10%, а фактически

возрастет на 14%, то отчисления по этому показателю составят:

а) за увеличение объема реализации в пределах плана
 $10 \times 0,1 = 1\%$, или 34 тысячи рублей;

б) за увеличение объема реализации сверх плана

$$4 \times 0,07 = 0,28\%, \text{ или } 9,5 \text{ тысячи рублей,}$$

$$34 + 9,5 = 43,5 \text{ тысячи рублей.}$$

Если бы планом был предусмотрен рост объема реализации не на 10, а на 14%, то в фонд материального поощрения было бы отчислено $14 \times 0,1 = 1,4\%$ фонда заработной платы, или 49,6 тысячи рублей. Из этого, что план по объему реализации был установлен на уровне, который оказался ниже реальных возможностей предприятия, в фонд материального поощрения отчислено на 6,1 тысячи рублей меньше ($49,6 - 43,5 = 6,1$). Это подтверждает, что порядок образования фонда материального поощрения повышает заинтересованность предприятий в напряженных плановых заданиях, в использовании резервов производства.

Если план прибыли и план реализации продукции в установленной номенклатуре недовыполнены, то отчисления от прибыли в фонд материального поощрения производятся в пониженных размерах. При этом за каждый процент невыполнения плана по указанным показателям фонд материального поощрения соответственно уменьшается. Минимальный размер отчислений от прибыли в поощрительные фонды предприятий не должен быть ниже 40% от установленных по плану. Однако при таком порядке образования фонда материального поощрения сохраняется заинтересованность предприятия в высоких плановых заданиях.

Как правило, нормативы отчислений в фонд материального поощрения устанавливаются единые для группы однородных предприятий — автомобильных заводов, прядильных фабрик и т. д. Поэтому предприятия, достигшие более высокого уровня работы по сравнению со средними показателями по данной группе, будут иметь больше по размерам фонды поощрения. Естественно, что у предприятий, уровень работы которых ниже среднего по группе, будут меньше и поощрительные фонды.

Отчисления в фонд материального поощрения будут производиться ежеквартально по итогам работы предприятия за ис-

ший период с начала года нарастающим итогом в мере выполнения плана реализации продукции и прибыли, например в апреле — по итогам работы за первый квартал, в июле — по итогам работы за первое полугодие и т. д.

В отраслях промышленности, отличающихся сезонным характером производства, министерства смогут устанавливать предприятиям по кварталам различные размеры фонда материального поощрения, но с таким расчетом, чтобы в целом за год они соответствовали установленным нормативам (в процентах к фонду заработной платы производственного персонала).

Поскольку отчисления от прибыли в фонд материального поощрения производятся раз в квартал, а премирование работников предприятия из средств этого фонда — ежемесячно, то в первом и втором кварталах каждого года предприятия будут производить авансовые отчисления от прибыли в размере сумм начисленных премий в счет предстоящих отчислений в фонд материального поощрения в целом за квартал. При этом размеры премий руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим по итогам работы за

третий месяц каждого квартала будут определяться исходя из сумм, отчисленных на эти цели в фонд материального поощрения в целом за квартал, за вычетом фактически произведенных выплат в первом и втором месяцах квартала.

Приведенные в статье соображения о порядке образования и использования фонда материального поощрения носят предварительный характер и, естественно, в качестве инструктивного материала служить не могут. Соответствующие инструкции будут разработаны министерствами по отраслям и группам предприятий. Но основные принципы образования и использования фонда материального поощрения четко определены в решениях сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС. Их последовательное осуществление наряду с другими мероприятиями, предусмотренными Пленумом, будет способствовать наиболее правильному сочетанию моральных и материальных стимулов совершенствования производства, обеспечению единства интересов каждого работника, предприятия и общества в целом в достижении наилучших результатов при наименьших затратах.

В помощь изучающим вопросы совершенствования планирования



Методы оптимального планирования

А. Ефимов,
член-корр. АН СССР, директор НИИЗ
Госплана СССР

Э. Ершов,
зав. сектором института

Овладевшие научными методами руководства народным хозяйством предполагает значительное усиление роли оптимального планирования. В настоящее время разработка ряд методов, позволяющих находить наилучшие, оптимальные решения конкретных плановых задач. Методы оптимального планирования позволяют лучшим образом решать центральную задачу планирования — достижение в интересах общества наибольших результатов при наименьших затратах. Экономическое содержание оптимального народнохозяйственного плана состоит именно в том, чтобы достигнуть максимального удовлетворения общественных потребностей путем наиболее эффективного распределения и использования материальных, трудовых, финансовых и природных ресурсов.

Необходимо предостеречь от распространения в ряде представлений, что оптимально составленный народнохозяйственный план сможет разрешить все вопросы организации производства в каждой из отраслей и что препятствием к этому является лишь недостаточная мощность и нехватка электронно-вычислительной техники. Однако эти трудности состоят не столько в ограниченных возможностях техники, сколько в том, что экономические модели не могут в достаточной мере учесть качественную сторону экономических процессов, связанную с развитием социальных условий и изменениями в процессе произ-

водства и распределения материальных благ.

При разработке оптимальных народнохозяйственных моделей необходимо тщательно учитывать характер экономики общества, развитие которого моделируется. В противном случае может оказаться, что оптимальное решение не будет практически реализуемо. Всегда необходимо иметь в виду органическую связь количественно определенных плановых решений и экономических мероприятий, связанных с их претворением в жизнь.

Когда речь идет о создании экономических условий, необходимых для реализации оптимальных решений, имеется в виду весь комплекс производственных отношений, в частности сочетание планирования с материальной заинтересованностью в деятельности самостоятельных хозяйственных единиц и отдельных членов социалистического общества. Речь идет о выработке оптимальной политики капиталоувложения, цен и заработной платы.

Разработка оптимальных моделей приобретает еще большее значение при усложнении хозяйственного расчета и расширении прав хозяйственных органов. Модели позволяют наметить общую картину плана экономического развития, определить его оптимальные темпы и пропорции, экономически эффективные пути удовлетворения потребностей общества. Это в свою очередь предполагает осуществление определенной эконо-

мической политики социалистического государства.

Оптимальное планирование может осуществляться на всех стадиях планирования общественного производства, начиная от предприятий, отрасли, экономического района и кончая разработкой народнохозяйственного плана. Специфика плановых задач получает свое отражение в экономико-математических моделях. Несмотря на все многообразие этих моделей, их объединяет общая направленность, а именно поиск наиболее экономичного решения плановых задач. С известной условностью все многообразие методов оптимального решения плановых задач может быть сведено к 3 типам:

- частные — используемые при разработке планов внутри предприятий (задачи определения размера партии деталей, оптимальной загрузки оборудования и др.);
- общие — возникающие при разработке планов отраслей и экономических районов (вопросы концентрации и размещения производства, транспортные задачи, задачи специализации и кооперирования и др.);
- а) народнохозяйственные — задачи, связанные с разработкой плана национальной экономики (проблемы структуры национального дохода, структуры и темпов развития общественного производства и др.).

Принципиальная постановка вопроса об экономическом оптимальстве обусловлена противоречиями характером воздействия различных факторов производства на экономические результаты. Сущность задачи, связанная с отысканием экономического оптимального, в элементарном виде может быть показана на примере определения размера изготовляемой партии деталей. Известно, что при увеличении размера партии деталей происходит сокращение расходов на изготовление каждой детали за счет уменьшения доли подготовительно-заключительного времени, возможности использования более совершенной технологии и т. д. Вместе с тем увеличение размера партии деталей вызывает рост незавершенного производства, расходов по созданию дополнительных складских помещений, а также уменьшение оборачиваемости оборотных средств.

Оптимальное решение предполагает нахождение такого размера партии деталей, при котором сумма затрат будет наименьшей. Современное понимание оптимальных методов планирования включает более ши-

рокие задачи, в которых действуют в различных направлениях не один или два фактора, а большое их количество при различных ограничивающих условиях. Наилучшим примером, иллюстрирующим сущность оптимизации плановых решений, является отыскание оптимальной программы при выпуске двух изделий. Рассмотрим этот случай.

Плановый объем производства изделий А и Б составляет соответственно 10 и 12 тысяч. Помимо существующих для каждого из этих изделий способов изготовления разработана новая технология, при которой используются один из двух новых дефицитных материалов В и Г, которые имеются в количестве 1000 и 2000 килограммов. Норма расхода материала В на изделие А равна 0,4 килограмма, на изделие Б — 0,2 килограмма; материала Г — соответственно 0,25 и 0,50 килограмма.

В случае применения технологии с использованием материала В или Г себестоимость изделия А снижается соответственно на 0,7 рубля и один рубль, а изделия Б — на 0,3 и 1,2 рубля. Для производства всех изделий с применением новых материалов имеющихся их количество недостаточно. Требуется определить, как следует использовать материалы В и Г для того, чтобы получить наибольшее снижение себестоимости изделий А и Б при их выпуске в размере, предусмотренном планом. При этом часть изделий вследствие дефицитности материалов В и Г может производиться по старой технологии, то есть без использования новых материалов.

Постановка приведенной задачи представляет собой типичный пример задачи наилучшего использования имеющихся в ограниченных количествах ресурсов с целью выполнения оговоренного производственного задания. Ее можно сформулировать как задачу оптимального планирования.

Намечен с введением тех неизвестных, которые определяют искомый нами план использования материалов В и Г. В качестве таковых примем неизвестное $X_{A,B}$ — количество материала В, выделяемого для производства изделия А, неизвестное $X_{B,B}$ — количество материала В на производство изделия Б и неизвестные $X_{A,G}$ и $X_{B,G}$ — суммы которых все из предмыслим.

Пронализировав, каким образом должны удовлетворять неизвестные $X_{A,A}$, $X_{B,A}$, $X_{A,G}$, $X_{B,G}$ в по смысле рассматривае-

мой задачи. Во-первых, очевидно, что они не могут быть отрицательны, то есть $X_{B,A} \geq 0$, $X_{B,B} \geq 0$, $X_{G,A} \geq 0$, $X_{G,B} \geq 0$. (1)

Во-вторых, общее количество используемого материала B , равное $(X_{B,A} + X_{B,B})$, не может превысить его наличия, то есть $X_{B,A} + X_{B,B} \leq M_B = 1000$. (2)

Аналогично ограничение для материала G может быть записано в следующем виде: $X_{G,A} + X_{G,B} \leq M_G = 2000$. (3)

В третьих, имеющиеся новые материалы необходимо использовать для снижения себестоимости изделий A и B в заданных количествах. Следовательно, общее количество изделий A , изготавливаемых с применением материалов B и G , не должно превышать планового задания по производству этого изделия ($P_A = 10000$ шт.). Поскольку материал B в количестве $X_{B,A}$ килограмм обеспечивает (при норме расхода $P_{B,A} = 0,4$ кг/шт.) изготовление

$X_{B,A} \cdot 0,4$ изделий A , а материал G $X_{G,A} \cdot 0,25$ изделий A , то названное выше условие имеет вид:

$$(X_{B,A} \cdot 0,4) + (X_{G,A} \cdot 0,25) \leq P_A = 10000 \text{ шт.} \quad (4)$$

Аналогично для изделия B имеем

$$(X_{B,B} \cdot 0,2) + (X_{G,B} \cdot 0,5) \leq P_B = 12000 \text{ шт.} \quad (5)$$

Приведенные условия неотрицательности неизвестных $X_{B,A}$, $X_{B,B}$, $X_{G,A}$, $X_{G,B}$ и неравенства (2) — (5) составляют систему ограничений, характеризующих как наличные ресурсы, так и поставленные цели их использования. Любая комбинация чисел $X_{B,A}$, $X_{B,B}$, $X_{G,A}$, $X_{G,B}$ удовлетворяющая условиям (1) — (5), представляет собой допустимый план использования имеющихся дефицитных материалов. Пример такого плана приведен в таблице 1. Суммарная экономия на себестоимости изготавливаемых изделий по этому плану составит 6550 рублей (0,7 руб./шт. $\times$ 2500 шт. + 1,2 руб./шт. $\times$ 4000 шт.).

Таблица 1

Материал	Изделие А		Изделие Б	
	количество используемого материала, кг	количество изготовленных изделий, шт.	количество используемого материала, кг	количество изготовленных изделий, шт.
В	1000	2500	2000	4000
Г	—	—	—	—

Напомним, что показателем качества плана избрана суммарная экономия за счет снижения себестоимости изделий, которая в общем виде через неизвестные $X_{B,A}$, $X_{B,B}$, $X_{G,A}$ и $X_{G,B}$ может быть записана в следующем виде:

$$\begin{aligned} \mathcal{E} &= \frac{0,70}{0,40} X_{B,A} + \frac{0,30}{0,20} X_{B,B} + \\ &+ \frac{1,0}{0,25} X_{G,A} + \frac{1,2}{0,50} X_{G,B} = \\ &= 1,75 X_{B,A} + 1,5 X_{B,B} + 4 X_{G,A} + \\ &+ 2,4 X_{G,B}. \end{aligned} \quad (6)$$

Таким образом, рассматриваемая задача оптимального планирования заключается в максимизации функции $\mathcal{E}(X_{B,A}, \dots, X_{G,B})$ от неизвестных $X_{B,A}$, $X_{B,B}$, $X_{G,A}$, $X_{G,B}$ в заданной соотношением (6) при условии,

что эти неизвестные удовлетворяют ограничениям (1) — (5).

Приведенная выше задача является задачей линейного программирования — наиболее изученного класса задач оптимального планирования. Для задач этого типа характерно, что среди всевозможных значений неизвестных, удовлетворяющих линейным ограничениям, то есть содержащих неизвестные только в виде суммы их произведений на заданные числа, требуется найти такие, при которых достигнет своего наибольшего (или наименьшего) значения показатель качества решения, задающий также в виде линейной функции эти переменных.

Оптимальное решение приведенной задачи может быть найдено одним из методов линейного программирования, описанных в

специальной литературе. В данном случае между простотой рассматриваемой задачи (всего два изделия и два материала) оно может быть легко найдено даже с помощью элементарных расчетов. Оптимальный план приведен в таблице 2.

Таблица 2

Материал	Изделие А		Изделие Б	
	количество используемого материала, кг	количество изготовленных изделий, шт.	количество используемого материала, кг	количество изготовленных изделий, шт.
В	800	2000	200	1000
Г	2000	8000	—	—

му варианту плана, приведенному в таблице 1.

Значение методов оптимального планирования заключается не только в том, что они позволяют найти оптимальное решение, но и помогают проанализировать его структуру, получить некоторые важные его характеристики. В рассматриваемом примере такими характеристиками является величина дополнительного снижения себестоимости, получаемая при увеличении имеющегося количества дефицитного материала. Анализ полученного оптимального решения показывает, что в данных условиях весь материал G расходуется только на производство изделия A , а остающаяся часть изделий A (если материала G не хватает на все 10 тысяч изделий) производится с применением материала B . Если же имеющееся количество материала B таково, что можно изготовить изделия A в запланированном количестве, то остающаяся часть материала B расходуется на производство изделий B .

В этих оптимальных условиях дополнительно получаемый и используемый в производстве килограмм материала G будет приносить 1,5 рубля экономии, так как будет незначительно расходоваться на производство изделий B (1,5 руб. = 1 кг $\times$ 0,2 кг/шт. $\times$ 0,3 руб./шт.). Несложный расчет показывает, что дополнительное единича материала B дает возможность получить экономии в размере 3,6 рубля. Действительно, с применением килограмма материала B можно изготовить четыре изделия A , на которые ранее шло 1,6 килограмма материала B . Но высвободившееся количество материала B (ведь изготовлены все 10 ты-

ся изделий A) пойдет на изготовление 8 изделий B (8 шт. = 1,6 кг $\times$ 0,20 кг). Таким образом, дополнительный килограмм материала G позволяет произвести дополнительно 4 изделия A и 8 изделий B с применением материала B , уменьшая производство изделий A с использованием материала B на 4 единицы (1,6 кг $\times$ 0,40 кг/шт.). Следовательно, изменение суммарной экономии при оптимальном использовании дополнительного килограмма материала G будет равно 3,6 рубля (1 руб./шт. $\times$ 4 шт. + 0,3 руб./шт. $\times$ 8 = 0,7 руб./шт. $\times$ 8 шт.).

Аналогичным образом можно рассчитать экономию, получаемую при увеличении планов производства изделий A и B на единицу. Она составит соответственно 0,1 рубля и 0 рублей (нет экономии). Величина дополнительной экономии за счет небольшого изменения объемов имеющихся ресурсов и плановых заданий позволяет оценить эффективность различных видов продукции и ресурсов с точки зрения достижения наилучшего значения выбранного показателя (критерия) оптимальности плана.

В задачах линейного программирования, применяемых в практике планирования и включающих от нескольких десятков до нескольких тысяч ограничений и неизвестных, найти оптимальное решение путем элементарных расчетов невозможно. Для решения подобных задач разработаны специальные методы. Они могут использоваться без применения ЭВМ для решения задач небольшого объема. Большие же объемы задач решаются с помощью электронно-вычислительных машин.

В общем виде задача линейного программирования состоит в нахождении значений неизвестных X_j ($j = 1, 2, \dots, n$), удовлетворяющих условиям

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq B_i \quad (i = 1, 2, \dots, m), \quad (7)$$

$$X_j \geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n), \quad (8)$$

и максимизирующих (минимизирующих) критериальную функцию

$$\sum_{j=1}^n C_j \cdot X_j \rightarrow \text{максимум} \quad (9)$$

(здесь a_{ij} , B_i и C_j — заданные числа).

В виде неравенств (7) записываются ограничения на неизвестные, накладываемые объемами имеющихся ресурсов или запланированными потребностями в производимой продукции. Изменения значения критериальной функции оптимального плана при изменении значения B_i в правой части неравенства (7), рассмотренные в приведенном выше примере, могут находиться путем решения задачи линейного программирования, записываемой в виде

$$\sum_{i=1}^m |B_i - a_{ij}| \leq C_j \quad (j = 1, 2, \dots, n), \quad (10)$$

$$Y_i \geq 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m), \quad (11)$$

$$\sum_{i=1}^m B_i \cdot Y_i \rightarrow \text{минимум}. \quad (12)$$

Задачи (7) — (9) и (10) — (12) образуют пару двойственных задач, свойства которых исследуются теорией двойственности линейного программирования.

Методы решения задач линейного программирования и близких к ним по свойствам и постановкам задач оптимизации (выпуклые и параметрические программирования, методы итерационного поиска решений систем уравнений) являются основными, практически используемыми в настоящее время методами оптимального планирования.

Общие черты задач оптимального планирования. Для задач оптимального народнохозяйственного планирования характерны следующие общие черты.

Имеется набор показателей, характеризующих план, во всех его деталях. Численное значение некоторых из них неизвестно и подлежит определению. Эти показатели

являются неизвестными в рассматриваемой задаче. Математически формализована система взаимосвязей между неизвестными. В нее входят соотношения неизвестных, ограничения, связанные с наличием ресурсов, требования к отдельным характеристикам и показателям экономической эффективности плана (структура производимой продукции, темпы роста производства отдельных продуктов или по отраслям в целом, производительность труда, рентабельность и т. д.).

С помощью этой системы определяется множество допустимых, приемлемых планов. Наличие вариантов и необходимость выбора одного из них — признак задач оптимального планирования.

Выбрав показатель качества плана — критерий оптимальности, предназначенный для сравнения допустимых вариантов решения и нахождения наилучшего, оптимального из них.

Поскольку подробный анализ каждой конкретной проблемы оптимального планирования представляет собой самостоятельную задачу, то ограничимся несколькими примерами типовых постановок задач оптимального планирования, не претендуя на полноту их описания.

Транспортная задача линейного программирования является одной из наиболее исследованных и часто применяемых. Для нее разработаны эффективные методы решения и в то же время к ней и к ее непосредственным обобщениям сводится достаточно большое число экономических и технических задач, в том числе и не связанных непосредственно с транспортом.

Заметим, что транспортная задача линейного программирования, позволяя решить ряд вопросов, связанных с выбором наилучших вариантов транспортировки продукции, конечно, не исчерпывает собой весь комплекс задач оптимального планирования работы транспорта. Достаточно сказать, что экономичность работы транспорта определяется не только рационализацией перевозок, но зависит от выбора видов транспорта, использования пропускной способности железнодорожных участков, графика возврата порожних, уменьшения порожних пробегов, организации порожне-разгрузочных работ и ряда других факторов. Для решения подобных задач могут использоваться и применяться иные методы оптимального планирования.

Одна из экономико-математических формулировок транспортной задачи такова. Пусть каждый из m поставщиков продукции может поставить ее в объеме A_i ($i = 1, 2, \dots, m$).

Известны потребности B_j каждого из n ее потребителей ($j = 1, 2, \dots, n$). Незвестные объемы поставок продукции i -го поставщика j -му потребителю обозначим через X_{ij} . Требуется найти такой план (X_{ij}) прикрепления поставщиков к потребителям, чтобы суммарные расходы на приобретение и доставку продукции были наименьшими. Цены единицы продукции i -го поставщика u j -го потребителя (C_{ij}) известны.

Задача может быть записана в следующей математической формуле:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \leq A_i \quad (i = 1, 2, \dots, m); \quad (13)$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = B_j \quad (j = 1, 2, \dots, n); \quad (14)$$

$$X_{ij} \geq 0; \quad (15)$$

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} \cdot X_{ij} \rightarrow \text{минимум}. \quad (16)$$

Смысл ограничений (13) и (14) не требует пояснений. Заметим только, что общая

потребность всех потребителей ($\sum_{j=1}^n B_j$),

предполагается, не превосходит объема продукции, имеющейся у поставщиков.

Нахождение оптимального решения задачи (13) — (16) позволяет составить схему наименьшего прикрепления потребителей к поставщикам. Транспортная задача в таком ее виде используется при централизованном планировании материально-технического снабжения и планировании перевозок. В последнем случае применяется также сетевая постановка транспортной задачи, когда пункты производства и потребления отождествляются с узлами станциями реальной транспортной сети. Методы решения задачи не усложняются, если дополнительно вводить ограничения на объемы перевозок по отдельным участкам транспортной сети, или на объемы перевозок от i -го поставщика j -му потребителю $X_{ij} \leq d_{ij}$ (17).

Пример условий и оптимального решения транспортной задачи линейного про-

граммирования приведен в таблице. В левом верхнем углу каждой клетки таблицы, предназначенной для записи соответствующего значения объема перевозок X_{ij} в оптимальном плане, записаны значения параметров C_{ij} критерия оптимальности. В таблице показан лишь один из возможных оптимальных планов (в матричной записи).

Таблица 3

Поставщики	Потребители		
	$B_1 = 10$	$B_2 = 7$	$B_3 = 8$
$A_1 = 9$	10 0	14 1	24 8
$A_2 = 20$	15 10	20 6	30 0

Исходная постановка транспортной задачи допускает ряд обобщений, позволяющих расширить сферу ее применения, более точно отразить в модели свойства практических задач планирования. Эти уточнения, конечно, усложняют методы нахождения оптимальных решений, превращая транспортную задачу в одну из задач оптимального математического программирования, не обязательно линейного. Так, например, на перевозку груза для транспортных организаций оказываются непропорциональным количеству этого груза. В простейшем случае они включают в себя условно-постоянные расходы. Возможны и более сложные зависимости затрат от изменения объема перевозок X_{ij} . В последнем случае задача превращается в задачу нелинейного или нецелесообразного программирования. В основном обобщения транспортной задачи линейного программирования связаны с решением задач размещения и организации производства, характеристика которых даются ниже.

Методы оптимального планирования размещения и организации промышленного производства. С помощью методов оптимального планирования из числа возможных вариантов развития действующих и новых предприятий можно выбрать такие, при которых запланированных объемов продукции производится при заданных ресурсах и с минимальными затратами. Вероятности развития действующих и намеченных

к строительству предприятий составляется с учетом увеличения объема произвольной продукции за счет реконструкции, изменения специализации и комбинирования производств, внедрения новой технологии и т. п. Обычно исследуются пять-шесть возможных вариантов развития предприятия. По каждому из них готовятся данные, отражающие объем и номенклатуру произвольной продукции, используемые ресурсы и экономические показатели: текущие и капитальные затраты, трудоемкость, окупаемость капитальных вложений и др. Методы решения соответствующих моделей значительно упрощаются в разбираемом ниже частном случае, когда рассматривается производство однородной продукции (монопродукт).

Модель оптимизации размещения производства монопродукта позволяет определить, в каком объеме и в каких из заранее выбранных пунктов или районов целесообразно его производство. При этом необходимо удовлетворить потребности каждого из потребителей с минимальными затратами на производство и транспортировку. Эта модель может использоваться в том случае, когда выбор вариантов размещения предприятий незначительно изменяет суммарные затраты на транспортировку сырья по сравнению с изменением затрат на транспортировку готовой продукции.

Для записи соотношений модели, помимо введенных при описании транспортной задачи, будем использовать следующие обозначения:

X_i — неизвестный объем производства рассматриваемого продукта в i -м пункте (предприятии);

A_i и A_i^* — наименьший и наибольший возможные для i -го предприятия объемы производства данного продукта;

$F_i(X_i)$ — суммарные (приведенные) затраты на производство продукта в объеме X_i в i -м пункте, включая капитальные затраты по строящимся и расширяемым объектам, затраты на поддержание производственных мощностей;

$G_{ij}(X_{ij})$ — суммарные затраты на транспортировку продукта в объеме X_{ij} из i -го пункта производства в j -й пункт потребления.

Математическая задача оптимального размещения производства монопродукта формулируется следующим образом:

Найти неизвестные $X_i \geq 0$; $X_{ij} \geq 0$ ($i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$), удовлетворяющие условиям

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad \sum_{i=1}^m X_{ij} = B_j$$

$$X_{ij} \leq d_{ij} \quad A_i^* \leq X_i \leq A_i^*$$

и минимизирующие суммарные затраты, задаваемые функцией

$$\sum_{i=1}^m F_i(X_i) + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n G_{ij}(X_{ij}).$$

Эта модель позволяет выбрать среди возможных вариантов концентрации, размещения и комбинирования производства — если эффект от комбинирования учитывается при определении величин приведенных затрат $F_i(X_i)$ — вариант с минимальными совокупными затратами на производство и транспортировку продукции.

В зависимости от вида функций $F_i(X_i)$ и $G_{ij}(X_{ij})$ применяются различные численные методы точного и приближенного решения рассматриваемой задачи. При постановке конкретной задачи, подлежащей минимизации, выбираются функции, которые мы достаточно точно отражали зависимость между объемами производства и перевозок, с одной стороны, и затратами на производство и транспортировку продукции — с другой, и в то же время позволяли применять уже разработанные методы решения задач на нахождение оптимума.

Так, при решении задачи оптимального размещения предприятий денежной промышленности принимается, что в каждом из возможных пунктов производства элемента задано несколько вариантов объемов произвольной продукции, характеризующихся своими приведенными затратами. Для существующих и уже строящихся предприятий является положительный минимально допустимый объем производства, а для намеченных пунктов производства эти объемы могут быть и нулевыми (если предприятие не строится). В такой постановке эта задача относится к задачам нелинейного программирования, но приближенное к оптимальному решение может быть найдено и с помощью методов решения тран-

спортной и распределительной (для неограниченных продуктов) задач линейного программирования. По такой же схеме решаются задачи размещения предприятий других отраслей, например шинной, минеральных удобрений.

Рассмотренная модель является одной из самых простых, применяемых при решении задач размещения методами оптимального планирования. В зависимости от особенностей конкретной задачи в этих моделях учитываются ограничения ресурсов (сырья, материалов и топлива, капитальных вложений и трудовых ресурсов), сроки освоения капитальных вложений по объектам, динамика потребностей на ряд лет планового периода, затраты на транспортировку.

Специальные модели используются для решения задач размещения многоменнатурного производства или размещения производства по последовательной переработке исходного сырья до получения готового продукта. Естественно, что потребности в последнем сырье задаются как по продукции последней стадии переработки, так и по полуфабрикатам промежуточных стадий.

Методы расчета оптимальной специализации и загрузки оборудования. Методы оптимального планирования применяются при составлении планов производства по группе или по отдельным предприятиям. Величина планового выпуска определяется на основе планового ассортимента продукции с учетом ограничений по отдельным видам продукции и по показателям экономической деятельности предприятия (объем капитальных вложений, фонд зарплаты). В зависимости от характера решаемой задачи могут быть приняты различные критерии оптимальности плана производства: максимум объема продукции и заданном ассортименте, прибыли, экономии у потребителей при использовании произвольной продукции и т. д.

Примером такой задачи является задача на получение максимума продукции заданного ассортимента при фиксированной производительности агрегатов, цехов или предприятий в целом по каждому из продуктов. Предположим, что для каждого из m предприятий ($i=1, 2, \dots, m$), цехов, агрегатов, машин считается известным показатель b_{ij} расхода какого-либо основного ресурса на единицу произвольной или продукции j -го вида ($j=1, 2, \dots, n$).

В нашем примере в качестве такого ресурса примем время работы агрегата, считая фонд рабочего времени T_i по каждому из них ($i=1, 2, \dots, m$) известным для планового периода.

Если через X_{ij} обозначить объем продукции j -го вида, произвольной i -м агрегатом, а через X_i — общий объем производства продукции j -го вида, то рассматриваемую задачу можно записать в виде:

$$\sum_{j=1}^n b_{ij} X_{ij} \leq T_i \quad (i=1, 2, \dots, m);$$

$$X_j = \sum_{i=1}^m X_{ij} \quad (j=1, 2, \dots, n);$$

$$X_j \geq C_j Y; \quad X_{ij} \geq 0;$$

Y — максимум.

Здесь C_j — показатель планового ассортимента продукции j -го вида, приходящегося на один плановый ассортиментный набор, а Y — неизвестное число таких наборов.

Применение этой модели оправдано в том случае, если продукция является дефицитной, а ее производство лимитируется в основном имеющимися производственными мощностями. Это объясняет выбор критерия оптимальности и отказ в данной модели от учета ограничений по сырью, материалам, топливу, рабочей силе. Решение задачи по оптимальной специализации и загрузке оборудования с помощью приведенной модели может дать значительный экономический эффект.

Конечно, приведенная модель в силу своей упрощенности имеет много недостатков. Но они устранимы в более сложных моделях. Так, в критерии оптимальности можно учесть затраты рабочего времени при обработке изделий на различных группах оборудования, необходимость обеспечения известного минимума его загрузки, учесть выпуск продукции сверх планового ассортимента, изменение этого ассортимента в зависимости от общего объема произвольной продукции (числа комплексов).

Оптимизация структуры производства и потребности взаимозаменяемых продуктов. При более глубоком подходе к задачам планирования, естественно, возникает проблема не только оптимальной специализации и загрузки имеющегося оборудования, но и оптимального планового ассортимента продукции. Понятие оптимального ассортимента

связано с определением плановой структуры производства и потребления рассматриваемых продуктов. Это может быть сделано при условии учета как потребностей в этих продуктах и показателей экономической эффективности их применения в народном хозяйстве, так и возможностей производства и соответствующих показателей затрат.

Примером подобной задачи может служить выбор оптимального ассортимента пластмасс. Методами оптимального планирования может быть решена задача нахождения наиболее рациональной структуры их производства и потребления с учетом взаимозаменяемости. Поскольку возможный объем производства пластмасс меньше, чем потребность в них, то в качестве критерия оптимальности в этой задаче принимается максимум эквивалентности при применении в народном хозяйстве пластмасс при условии соблюдения ряда ограничений (капитальные вложения, баланс химического оборудования, минимальный объем производства отдельных пластмасс).

Но это не единственный подход к решению задачи оптимизации производства и потребления взаимозаменяемых продуктов. Так, анализ конкретных условий, сложившихся в топливной промышленности, привел к другой постановке задачи. При разработке топливного баланса на 1970 год была поставлена задача нахождения такого варианта добычи, распределения и транспортировки топлива, при котором удовлетворение потребностей в основном топливе достигалось бы с наименьшими затратами. При этом были установлены ограничения по объемам производства топливнообогативших и топливотранспортирующих предприятий. Кроме примеров взаимозаменяемых продуктов, относящихся к одной отрасли промышленности, следует сказать о возможности замены металлов пластмассами, стекла — каменным литием, натуральных волокон — химическими и т. п.

Совершенствование балансовых методов планирования. Оптимизация народнохозяйственных пропорций. Постепенно усложняемые модели размещения и организации производств, оптимизация его внутр отраслевой структуры сходятся с общими задачами оптимального межотраслевого и межрайонного планирования. Это вполне естественно, так как в общем виде невозможно отделить решение таких вопросов, как специализация, наилучшее использо-

вание имеющихся мощностей, выбор оптимальных размеров производственных мощностей и размещение производства в плановом периоде, от вопросов согласования планов производства и распределения продукции, планирования капитальных вложений, материально-технического снабжения, определения и удовлетворения потребностей населения.

Во всех задачах, где рассматриваются межотраслевые или межрайонные проблемы, центральное место занимают балансовые построения. Они позволяют отразить в моделях сложные взаимосвязи, складывающиеся в народном хозяйстве в процессе расширенного воспроизводства, обеспечить соответствие планируемых объемов производства отдельных продуктов общественным потребностям и наличным ресурсам.

В моделях оптимального планирования балансовые соотношения также играют важную роль. Но значение балансовых методов планирования не исчерпывается использованием балансовых уравнений в моделях оптимизации. Различные балансы играют роль своего рода каркаса, в рамках которого становится возможным использование локальных моделей оптимального планирования. Данные о ресурсах, потребностях, ограничениях, характеризующие варианты возможного развития отраслей, производств, используемые в моделях оптимального планирования, сами чаще всего разрабатываются балансовыми методами. Иначе говоря, оптимизировать или улучшить можно только план, в котором уже заложены прогрессивные тенденции, обеспечивающие эффективное развитие общественного производства. Наличие такого плана позволяет проверить путем сравнения основные закономерности, проявившиеся в оптимальных планах, внести необходимые коррективы в показатели, не являющиеся объектом исследования данной модели оптимального планирования, а часто и в исходные посылки самих моделей. Поэтому совершенствование балансовых методов планирования служит важной предпосылкой к разработке оптимального плана.

Межотраслевые балансы состояются на основе экономико-математических моделей. В процессе их разработки используются электронно-вычислительные машины, позволяющие в короткие сроки составить несколько вариантов баланса. Это дает возможность выбрать из них тот, который наиболее соответствует социально-экономиче-

ским задачам данного периода, позволяет достичь более рациональных пропорций в народном хозяйстве и удовлетворить потребности общества с меньшими затратами.

При использовании межотраслевого баланса как инструмента балансовой увязки народнохозяйственного плана возникают специфические для этого уровня планирования проблемы выбора оптимальных значений важнейших народнохозяйственных пропорций. К их числу в первую очередь относятся оптимальное распределение национального дохода на фонд потребления и накопления, которое позволяло бы, не снижая темпов расширенного воспроизводства, добиться максимального роста фонда потребления в плановом периоде. «Одна из важнейших задач состоит в том, — указывается в решении сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС, — чтобы в ближайшие годы увеличить долю национального дохода, расходующегося на потребление. Однако абсолютные цифры капитальных вложений должны также систематически расти».

Не менее сложной и важной проблемой оптимального народнохозяйственного планирования является определение оптимальной динамики синтетических и отраслевых показателей плана по годам планового периода. Эта проблема должна решаться в динамических моделях, создание которых предполагает решение целого ряда связанных между собой методических и теоретических вопросов. Достаточно сказать, что в таких моделях необходимо предусматривать функциональное изменение структуры личного потребления в зависимости от изменений в распределении населения по уровням дохода и плановых изменений роковых цен.

Самостоятельной является проблема согласования на стадии разработки народнохозяйственного плана оптимальных планов развития и размещения производства в отраслевом и территориальном разрезе. Все эти вопросы теснейшим образом связаны с созданием комплекса взаимосвязанных моделей оптимального планирования.

Система оптимального планирования и управления народным хозяйством. Оптимальное планирование не исчерпывается решением отдельных задач оптимизации, оно должно представлять собой завершенную систему, в которой определено место, функции

и очередность решения каждой отдельной планово-экономической задачи на всех этапах разработки плана. Эта система должна органически сочетаться с системой управления народным хозяйством, сбора и обработки экономической информации. Единая система оптимального планирования и управления народным хозяйством еще не разработана. Для ее создания придется решить сложнейшие и многообразные комплексные экономические, математические, технические, социальные и организационные проблемы. Пока можно говорить лишь об основных направлениях в исследовании этой проблемы. Остается только на некоторых вопросах создания такой системы.

Прежде всего упомянем о том, что система оптимального планирования должна быть согласована с принятыми формами организации управления народным хозяйством. Далее, необходимо считаться с реальными возможностями получения статистической и экономической информации, необходимой для оптимального планирования. Надо иметь в виду, что действующая система сбора, обработки и выдачи информации без коренного преобразования не может обеспечить нужды оптимального планирования. Использование случайной информации в задачах оптимального планирования может свести на нет все его преимущества перед традиционными методами планирования.

Принятые меры по улучшению методов управления, планирования и экономического регулирования в народном хозяйстве открывают большие возможности в использовании методов оптимизации. Приведение в соответствие принципов и методов управления и планирования, задач, прав и обязанностей плановых и хозяйственных органов, предприятий и их объединений является отличительной чертой оптимального планирования как системы. В то же время рациональное сочетание централизованного управления и экономической самостоятельности отдельных звеньев народного хозяйства, повышение роли экономического регулирования, экономических рычагов, цен, материального стимулирования, ставят перед экономической наукой новые задачи, непосредственно связанные с практикой хозяйствования. Успешное решение этих задач во многом связано с дальнейшей разработкой методов оптимального планирования.

КРАТКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ТЕМЕ

1. А. Н. Косыгин — Повышение научной обоснованности планов — важнейшая задача хозяйственных органов, «Плановое хозяйство» № 4, 1965 г.
2. А. Н. Косыгин — Об улучшении управления промышленностью, совершенствовании планирования и усилении экономического стимулирования промышленного производства. Доклад на Пленуме ЦК КПСС 27 сентября 1965 года. Политиздат, 1965.
3. В. В. Дадаев — Принципы и критерии оптимального планирования, «Плановое хозяйство» № 12, 1965 г.
4. Н. Навои — Применение межотраслевого баланса в планировании, «Плановое хозяйство» № 11, 1965 г.
5. А. А. Лурье — О математических методах решения задач на оптимум при планировании социалистического хозяйства. Изд. «Наука», М., 1964.
6. Методы планирования межотраслевых пропорций. Изд. «Экономика», М., 1965. Под ред. А. Ефимова и Л. Берри.
7. Методика определения экономической эффективности капитальных вложений в производство взаимозаменяемых видов продукции. Изд. «Экономика», М., 1965.
8. В. Пугачев, Б. Смолянский — Опыт составления оптимального плана развития отрасли. «Плановое хозяйство» № 8, 1965.
9. Н. П. Федоренко — О разработке научных методов управления народным хозяйством, «Экономика и математические методы» № 3, 1965 г.

Научные основы размещения производительных сил при социализме

Н. Некрасов,
член-корр. АН СССР

Социалистические производственные отношения открывают неограниченные возможности для развития производительных сил. Впервые в экономической истории мира Советский Союз на протяжении полувека проводит целенаправленное, планомерное освоение обширной территории страны.

Классики марксизма-ленинизма придавали большое значение размещению производительных сил при социализме. Ф. Энгельс в «Анти-Дюринге» писал: «Только общество, способное установить гармоническое сочетание производительных сил по единому общему плану, сможет позволить промышленности разместиться по всей стране так, как это наиболее удобно для ее развития и сохранения, а также для развития прочих элементов производства». Планомерное размещение социалистического производства, таким образом, противопоставляется стихийному размещению промышленности при капитализме.

В. И. Ленин считал необходимым разработать «рациональное размещение промышленности в России с точки зрения близости сырья и возможности наименьшей потери труда при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов вплоть до получения готового продукта»¹. В этих положениях сформулированы основные принципы размещения производительных сил, способствующего достижению оптимальной эффективности общественного производства. Закон планомерного пропорционального развития народного хозяйства определяет необходимость установления научно обоснованных территориальных пропорций хозяйства. Этому закону подчиняется и размещение каждого отдельного предприятия.

¹ В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, т. 36, стр. 228.

Рациональная территориальная организация общественного производства определяется целенаправленным сочетанием основных факторов производства — трудящихся, средств и предметов труда.

Территориальное распределение трудящихся — «первая производительная сила всего человечества», по выражению В. И. Ленина, непосредственно зависит от размещения материального производства. Районная группировка населения в свою очередь во многом определяет производительность труда, структуру народного хозяйства, тип организации промышленного производства и другие коренные вопросы размещения предприятий и отраслей хозяйства. По мере развития народного хозяйства и роста населения все более усиливается взаимная связь экономических и социальных проблем размещения населения в производстве. Особое значение в настоящее время приобретает задача правильного размещения предприятий разных отраслей промышленности в небольших, средних, крупных и крупнейших городах. Размещение предприятий становится важнейшим регулятором использования трудовых ресурсов и поэтому приобретает большое социальное значение.

Создание и развитие материально-технической базы коммунизма означает переход производства, его техники, технологии и организации на новый, высший уровень. На этой основе постоянно совершенствуется структура промышленности, изменяется сырьевая база, а следовательно, и направленность размещения предприятий. Современная научно-техническая революция коренным образом меняет энергетическую и сырьевую базу хозяйства, масштабы производства, технический и экономический характер производственного аппарата. Расширяются границы экономической эффективности размещения производства, возможности создания рациональных комплексов хозяйства в экономических районах. Спецализация отраслей в отдельных экономических районах становится более многообразной и продуктивной для страны в целом.

Необходимым элементом производительных сил являются предметы труда. Между

тем вопрос о предметах труда исследован еще недостаточно, хотя он имеет принципиальное значение для планирования народного хозяйства. Сырьевая база страны, ее размещение и масштабы развития, экономическое использование сырьевых и энергетических ресурсов в значительной мере определяют и рациональность размещения обрабатывающей промышленности.

Рациональное территориальное размещение общественного труда — важнейшее условие развития производительных сил, высокой эффективности общественного производства.

Эффективность производства зависит прежде всего от совершенствования техники и технологии, организации производства и труда, то есть от работы самого предприятия, его коллектива. Одновременно нужно учитывать и внешние факторы — влияние размещения предприятия на труд предприятия. От выбора района и площади строительства в значительной мере зависит объем капитальных вложений, а следовательно, и стоимость производственных фондов нового предприятия, которая определяется объемом капитальных затрат, сложившимся у строящейся организации. В современных условиях, когда возростают плата за производственные фонды, предприятия заинтересованы в том, чтобы сумма прибыли в расчете на рубль производственных фондов была больше. Однако в создании этих фондов вновь вступающие в строй предприятия не участвуют. От деятельности коллектива предприятия практически не зависят затраты на приобретаемое сырье, энергию, материалы, а также транспортно-производственные связи с поставщиками основных материалов и потребителями продукции. Анализ всех этих внешних факторов, также определяющих эффективность производства, имеет важное значение для замысла и использования резервов народного хозяйства. Рациональное размещение производительных сил и каждого предприятия — одно из главных направлений дальнейшего повышения эффективности общественного производства и использования резервов народного хозяйства.

2. Основные принципы рационального размещения производительных сил

Проблема размещения материального производства затрагивает все стороны хозяйственной жизни страны. При этом размещение отдельного предприятия подчинено

общим закономерностям территориального разделения труда.

В Программе КПСС указывается: «Развернутое строительство коммунизма требует

все более рационального размещения промышленности, которое обеспечит экономическое развитие, комплексное развитие районов и специализацию их хозяйств, устранит чрезмерную скученность населения в крупных городах, будет содействовать проведению существенных различий между городом и деревней, дальнейшему выравниванию уровней экономического развития районов страны.

В целях выигрыша времени в первую очередь будут использоваться природные ресурсы, доступные для быстрого освоения и дающие наибольший народнохозяйственный эффект.

При решении задач планового размещения социалистического производства необходимо исходить из совокупности основных принципов, характеризующих значимость предприятия или группы предприятий для экономического прогресса хозяйства страны в целом и определяющих необходимость строительства их там, где они дадут наибольший экономический эффект. К этим принципам относятся достижение максимальной экономии общественного труда; создание единой общесоюзной специализации отраслей, плановое формирование комплекса хозяйства экономических районов; освоение новых территорий с высокой концентрацией, экономичным использованием ресурсов; полная занятость населения, правильное территориальное распределение трудовых ресурсов с учетом использования мужского и женского труда.

Максимальная экономия общественного труда при размещении промышленных предприятий достигается путем выбора района и пункта строительства, позволяющего производить продукцию с минимальными затратами капитальных вложений и минимальными издержками производства и транспорта.

Капитальные вложения складываются из прямых и сопряженных затрат. Каждое новое (или расширяемое) предприятие требует капитальных вложений не только непосредственно в его строительство, но и на расширение добычи сырья, топлива, производства электроэнергии, многих видов материалов. Например, для того чтобы получить автомобильные шины, необходимо построить кроме шинного завода также предприятия по производству синтетического каучука, кордной ткани и сажки. В свою очередь для производства синтетического каучука необходимо углеродородное сырье, а для кордной ткани — целлюлоза, капрон

или другие виды сырья. Следует учесть также рост затрат топлива, электроэнергии, а также сопряженные трудовые затраты.

Коэффициент сопряженности капитальных затрат, то есть отношение полных затрат к прямым, в черной металлургии равен 2,5; в алюминиевой промышленности — 3,2—3,7; в автомобильной — 2; в производстве электроэнергии на тепловых станциях — 1,7 и т. д. Для получения простого суперфосфата на апатитовых концентратах прямые капитальные затраты в основное производство составляют немногим более 10%, а главная часть падает на сырьевую базу и другие сопряженные затраты.

Следовательно, сокращение капитальных затрат можно достигнуть прежде всего за счет научно обоснованного размещения всей совокупности предприятий, связанных с выпуском конечной продукции. Поэтому энергетике производства должны размещаться в зоне дешевой энергии. Вследствие высокой концентрации ее в восточных районах (Сибирь, Средняя Азия, Казахстан) капитальные затраты и эксплуатационные издержки на добычу топлива и выработку электроэнергии здесь в несколько раз ниже, чем на Урале и Европейской части СССР. Каждый миллион тонн условного топлива, добываемого в Восточной Сибири и Средней Азии, требует в среднем капитальных вложений на 25—30 миллионов рублей меньше по сравнению с добычей его в европейских районах.

Предприятия, требующие больших затрат сырья, размещаются в районах, располагающих эффективной сырьевой базой. Характерно в этом отношении размещение крупных металлургических комбинатов, опирающихся на мощные железорудные бассейны или топливные базы, располагающие крупными запасами конусующих углей (Украина, Урал, Западная Сибирь, Казахстан, Центр).

Сложившаяся хозяйственная организация районов, природно-климатические условия оказывают непосредственное влияние на экономичность размещенных на их территории предприятий. Это можно установить и по резким региональным различиям в себестоимости продукции не только сырьевых, но и обрабатывающих отраслей промышленности. Так, по нефти эти различия достигают 6,5 раз, при производстве газа — 10, железной руды — 4, каменного угля — 5 раз. Себестоимость тонны бумаги колеблется по

районам в 8,3 раза, цемента — в 2,6 раза и т. д.

Принципиальное значение для экономики общественного труда имеет размещение центров производства и районов потребления продукции, особенно в связи с его влиянием на транспортные издержки. В этом отношении характерно размещение производства некоторых видов машиностроительной продукции в Сибири и на Дальнем Востоке. Ряд машиностроительных заводов Дальнего Востока специализирован на выпуске продукции для других районов страны. Практически во все экономические районы с Дальнего Востока вывозятся 90% компрессоров и нагнетателей, около 95% вентиляторов, производимых заводом «Энергомаш» (г. Хабаровск), 95% литейного оборудования, изготовляемого заводом «Амурлитмаш», мостовых кранов, производимых на заводе подъемно-транспортного оборудования в Комсомольске-на-Амуре. Металл завозится за 7,5 тысяч километров, а продукция вывозится за 8 тысяч километров. Транспортные издержки на доставку металла и готовой продукции на единицу изделия составляют примерно 800 рублей, или 13—14% себестоимости. Если бы эти заводы были размещены в районах, близких к потребителям, экономия только на капитало-вложениях составила бы не менее 30%. Кстати, машиностроение, отвечающее профилю индустриализации Сибири и Дальнего Востока, развито слабо. В Сибирь ввозится 70—80% необходимых для этой зоны машин и оборудования, на Дальний Восток — свыше 50%.

Производственная специализация и комплексное развитие хозяйств экономических районов представляют основу для рационализации территориального разделения общественного труда и межрайонных производственных связей. Производственная специализация хозяйства экономических районов определяется размещением одной или нескольких отраслей промышленности общесоюзного значения в том или ином экономическом районе. Например, среднеазиатский экономический район имеет в качестве главной специализирующей отрасли хлопковой комплекс производства. Теперь к этому добавляется промышленность природного газа. Центральная Сибирь имеет четкую направленность в специализации района по выработке электроэнергии и развитию энергетических производств. Печенье развивается во многих отраслях

направлений. Особенно характерна специализация по линии нефтепереработки. Следовательно, общесоюзная специализация хозяйства экономических районов в значительной мере определяется совокупностью благоприятных экономических и природных условий для размещения предприятий той или иной отрасли хозяйства. Особое значение при этом имеют специфические факторы, определяющие экономическое размещение отдельных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Для производства хлопка, чая, цитрусовых, сахарной свеклы необходимы определенные природные, климатические условия; для размещения энергетических производств — массовая лесная энергия и эффективная сырьевая база.

Размещение центров производства и районов потребления продукции определяет экономичность производственных связей. Это можно проследить по развитию специализации хозяйства экономических районов по производству черных металлов. Потребление черных металлов увеличивается не только в районах Центра (по прокату — более трети общесоюзного потребления), но и в Востоке СССР (свыше 15%). Между тем южная и уральская металлургические базы дают до 60% чугуна, стали, проката. Такая специализация хозяйства районов по производству черных металлов, размещение металлургических баз в районах потребления имеет за собой чрезмерно сложные дорогостоящие дальние производственные связи. Каждый миллион тонн проката, завозимого из Донбасса в Сибирь, требует свыше 5 миллионов рублей транспортных расходов. В этих условиях особое значение приобретает приращение предприятий-производителей к районам потребления. Например, в Сибири Средней Азии размещены пирами проката участвуют около 100 предприятий, включая заводы Дальнего Востока.

В черной металлургии последний определяется новая производственная специализация районов. Пока центральные и восточные районы производят немногим более одной пятой черных металлов (по чугуну — 20%, стали и прокату — 22—23%). Однако и в недалеком будущем рабочие пропорции производства черных металлов изменятся. В центральных районах и в Сибири на базе крупных железорудных месторождений будет развита черная металлургия. Экономичность специализации хозяйства районов по черной металлургии в значительной ме-

ре определяется величиной затрат на руду и топливо. В настоящее время дешевый переломный чушуг дают Урал и Сибирь. С выработкой рудной базы Магнитогорского комбината и переходом на соколово-сарайские железные руды себестоимость уральского чушуга заметно повышается. Удельный вес добычи железной руды в Центр, Сибири и Казахстане достигает уже 27%. В дальнейшем, с ростом добычи железных руд КМА и в восточных районах, производственная специализация экономических районов по черным металлам будет выражаться.

Плановое формирование рационального комплекса хозяйства в экономических районах определяется таким размещением новых предприятий, которые повышают эффективность хозяйственного комплекса, «вписываются» в экономический профиль района. Комплекс хозяйства экономического района включает:

- а) отрасли общесоюзной производственной специализации;
- б) отрасли материального производства, удовлетворяющие непосредственные потребности населения, прежде всего в жилищах, питании, одежде, обуви и т. д.
- в) отрасли материального производства, обслуживающие потребности населения, а также потребности отраслей общесоюзной производственной специализации.

Хозяйственный профиль экономического района определяется прежде всего развитием одной или нескольких отраслей общесоюзной специализации. Размещение таких отраслей по районам определяется территориальным распределением эффективных природных ресурсов, зональными пропорциями основных видов промышленной продукции, экономическими и техническими условиями для создания новых крупных промышленных центров.

Группа отраслей производства, необходимость которых определяется потребностью населения в определенных видах продукции, в принципе должна размещаться пропорционально концентрации населения по экономическим районам. Однако корректирующими факторами являются природно-климатические и экономические условия, создающие объективную необходимость специализации районов и по производству продукции для населения. Южная зона страны является естественным производителем не только хлопка, но и сахара, чая, фруктов, вина. Попытка «исправить» при-

роду в этом отношении приносит только убытки государству. Например, климатические и сырьевые возможности Украины, Киргизия и юга Казахстана определяют высокую экономичность капиталовложений в сахарную промышленность. Наоборот, в Белоруссии, Латве, Центральном районе, Башкирии и Татарии, а тем более в Сибири (Алтайский край) свекла обходится дороже, сахаристость ее ниже, капиталоемкость производства сахара выше.

Однако в ряде случаев принцип максимального приближения предприятий, обслуживающих нужды населения, к потребителям вполне оправдан. Во многих экономических районах целесообразна организация производств в масштабах, соответствующих растущим потребностям населения в продукции мукомольной, маслодельной, сырдельной, плетеной, спиртовой и других отраслей пищевой, а также легкой промышленности. Конечно, в районах Крайнего Севера неэффективно производить продукцию таких отраслей в масштабах, рассчитанных на полное удовлетворение потребностей населения, поскольку затраты общественного труда для этой цели здесь будут в несколько раз выше, чем в районах с более благоприятными климатическими условиями.

Обслуживающие отрасли производства должны развиваться в составе и объеме, необходимых как для удовлетворения потребности населения, так и для обслуживания отраслей общесоюзной специализации. В первую очередь это относится к топливу и электроснабжению, производству строительных материалов, предприятиям по металлообработке и ремонту. К этой группе относится также производство изделий из пластических масс и в известной мере минеральных удобрений (например, азотных), если для этого имеются соответствующие условия. В ряде экономических районов возможно совмещение этой группы производств с производствами общесоюзной специализации — зонами добычи и переработки нефти и природного газа, угольные бассейны всесоюзного значения, крупнейшие гидроэлектростанции и т. д.

Стремление к равномерному размещению этой группы производств прогрессивно, особенно по массовым видам материалов. Во всех экономических районах растет потребность в различных видах строительных материалов, поэтому обеспечение их за счет

местного производства — одна из первоочередных задач комплексного развития хозяйств районов. Общий размер добычи минеральных строительных материалов уже достигает 700—800 миллионов тонн в год с тенденцией дальнейшего быстрого роста. Процесс более равномерного размещения промышленности строительных материалов по экономическим районам развивается весьма интенсивно. В 1940 году две трети цемента производили предприятия четырех экономических районов, в настоящее время его производят почти по всем экономическим районам. Такое же положение с шифером, железобетоном, кирпичом и другими материалами.

Новые тенденции в развитии современной многоотраслевой химической промышленности требуют и иного подхода к размещению химических комплексов. С одной стороны, все большее влияние на размещение химических производств оказывают энергетический, сырьевой, водный факторы, с другой — развитие трубопроводного транспорта жидких и газообразных продуктов, увеличивающееся разнообразие химико-технологических процессов позволяют отобрать более совершенную технологию, эффективное сырье применительно к ресурсам и потребностям многих союзных республик и экономических районов. При этом химические предприятия для большинства районов являются составной частью их хозяйственного комплекса.

Освоение новых территорий с высокой концентрацией эффективных природных ресурсов оказывает огромное влияние не только на развитие сырьевых отраслей, но и на размещение обрабатывающей промышленности.

В настоящее время четко определились три главные тенденции в отношении сырьевых отраслей промышленности — ускорение роста потребности в минеральном сырье и топливе, постепенное снижение удельного веса сырьевых отраслей в общей структуре капитальных вложений, серьезные научно-технические сдвиги в организации геологоразведочных работ, добычи, обогащения, транспорта и комплексного использования минерального сырья.

СССР занимает ведущее место в развитии горной промышленности. Примерно треть капитальных вложений в промышленность приходится на добывающие отрасли. Экономичность всех видов промышленного сырья — одна из крупнейших народно-

хозяйственных проблем, решение которой имеет исключительное большое значение для повышения эффективности всего общественного производства. Теперь ясно, что для полного обеспечения народного хозяйства промышленным сырьем уже нельзя обойтись только старыми или даже недавно сложившимися горнопромышленными центрами страны. Нужно создавать новые мощные сырьевые и топливные общесоюзные центры, обладающие крупными потенциальными ресурсами, позволяющими получить сырье с благоприятными технико-экономическими показателями.

Такие возможности есть. По нефти и природному газу перспективные нефтегазовые площади распространяются от Каспия и Букары до Урала и от Тиманского края до Сахалина. Наряду с Азербайджаном, Уралом-Волжским нефтегазовым районом в ближайшей перспективе будут освоены новые крупные общесоюзные нефтегазовые базы. Нефтяная промышленность развивается на восточном побережье Каспия (Мангышлак). Создается новая общесоюзная нефтяная и газовая база на обширной территории Западно-Сибирской низменности. В Тюменской области выявлено 28 нефтяных и 25 газовых месторождений с уникальными по масштабам запасами.

Недавно определен новый северный газодобывающий район; по предварительным данным, только в недрах Заплярного месторождения имеется не менее 250—300 миллиардов кубометров природного газа. Геологоразведочные организации считают, что большая часть Тазовского, Ненецкого, Гиданского, Ямалского сводов и Уренгойского алаа таит в недрах триллионы кубометров природного газа и многие миллиарды тонн нефти. Запасы древесины в этом районе позволяют создать большую сеть крупных лесопромышленных комплексов. Индустриальное развитие территории Западно-Сибирской низменности одновременно окажет сильнейшее влияние на размещение новых промышленных центров как на Урале, в Сибири и уменьшение дефицита топливных ресурсов в центральных районах. Плановое развитие системы промышленных комплексов на территории Западно-Сибирской низменности, согласованное размещение предприятий, сроков и очередности их строительства могут обеспечить высокую эффективность капитальных вложений и эксплуатационных затрат. Расчеты показывают, что при комплексном подходе к

освоению новых районов экономики на капитальных вложениях составят 8–10%, по сравнению с обобщенным строительством отдельных объектов.

Проектирование крупнейших промышленных комплексов, новых промышленных районов как единого хозяйственного организма становится ведущим направлением в перспективном планировании и проектировании. Проект Итатского топливно-энергетического комплекса, разработанный «Теплоэлектростроитом», предусматривает строительство в Кавско-Ачинском угольном бассейне на базе Итатского и Березовского месторождений 5 крупнейших угольных разрезов общей годовой производительностью до 335 миллионов тонн угля. Этот уголь будет дешевле кузнецкого в 2 раза, карагандинского — в 4 и донецкого — в 7 раз. В составе Итатского энергосредствленного комплекса предполагается построить шесть ГРЭС общей мощностью 50 миллионов киловатт, рассчитанных на выработку 310 миллиардов киловатт-часов в год. По единому плану предполагается организация Саянского промышленного района, центральным звеном которого будет строящийся Саяно-Шушенская ГЭС.

Рациональное размещение материального производства непосредственно связано с полной занятостью населения во всех экономических районах страны, с правильными территориальными распределением трудовых ресурсов. При этом размещение нового производства должно рассматриваться не только с позиций приближения предприятий к районам высокой концентрации населения, но и требований миграции трудовых ресурсов в районы нового индустриального освоения и более целесообразного сосредоточения трудовых ресурсов в соответствии с хозяйственной структурой экономических районов.

Взаимосвязь вопросов размещения предприятий и территориального распределения населения вызывает необходимость научно и практического решения таких проблем, как создание регулярной и рациональной системы городов Советского Союза; определение типов производств, характеризующихся преимущественным применением мужского или женского труда, оптимальных размеров предприятий с учетом резервов рабочей силы в малых и средних городах; создание специальной техники (машины и оборудования), приспособленной к специфическим природным условиям отдельных

районов; планомерное заселение новых территорий и создание наиболее благоприятных условий для миграции населения и повышения его жизненного уровня.

Рост населения СССР, особенно городского, вызывает необходимость создания такой системы городов, которая определяла бы нормальное, планомерно регулируемое развитие всех категорий городов — крупнейших, крупных, средних и малых.

В прошедшие годы промышленные предприятия строились преимущественно в крупных городах — республиканских и областных (краевых) центрах. Не уделялось должного внимания размещению предприятий в средних и малых городах, где находятся значительные трудовые ресурсы, зачастую полностью используемые в общественном производстве. В каждом экономическом районе в дальнейшем должна быть создана такая система городов различных категорий, которая в полной мере и правильно решала бы вопросы занятости населения.

С другой стороны, вследствие недостаточности распределения трудовых ресурсов по полу в ряде городов возникает сложная социальная и экономическая проблема занятости либо мужчин, либо женщин. Особенно это нужно учитывать в районах с развитой горной промышленностью.

Проблема развития системы городов требует решения вопросов об оптимальных размерах предприятий и формах размещения производства. Высокая концентрация промышленности, строительство и эксплуатация крупных промышленных комплексов — основная линия дальнейшего развития социалистического производства. Без этого нельзя экономически эффективно решить задачи дальнейшего быстрого роста советской индустрии.

Однако для ряда отраслей промышленности эффективными являются предприятия средних и даже небольших размеров. Нужно учитывать, что далеко не во всех малых и средних городах целесообразно строить крупные предприятия. Зарубежный опыт показывает, что в машиностроении и металлообработке, пищевой и легкой промышленности, промышленности по переработке полимерных материалов и в других отраслях удавались все мелкие и средних укомплектованные предприятия с высокой технической оснащенностью сравнительно велики и имеют тенденцию к дальнейшему росту.

Особого подхода требуют вопросы размещения новых предприятий на территориях с трудными природно-климатическими условиями. Суровый климат крайнего Севера, жаркий полупустынный и пустынный Средней Азии и Казахстана вызывают необходимость производства машин и технического оборудования, приспособленного к этим специфическим условиям. Опыт показывает, что «суровенная» техника, приспособленная к условиям средней полосы страны, работает недостаточно эффективно или даже выходит из строя, простаивает. Поэтому повышение производительности труда в районах нового индустриального освоения непосредственно связано с применением приспособленной техники при минимуме затрат живого труда.

Освоение богатых природных ресурсов в восточных районах с недостаточным населением непосредственно связано и с постоянной миграцией населения из европейских районов страны. Для трудящихся, работающих в трудных природно-климатических зонах, нужно создавать наиболее благоприятные условия жизни.

Таким образом, превращение в жизнь принципов рационального размещения производительных сил требует тщательного изучения и анализа конкретных факторов научно-технического и экономического развития каждого района страны. При этом нужно исходить из политических и экономических задач коммунистического строительства СССР в целом. Следует иметь в виду, что каждое вновь построенное предприятие оказывает свое влияние на экономику района и страны, в той или иной мере заменяет многогранные производственные связи всего хозяйственного организма страны.

Натурное планирование социалистического хозяйства дает возможность целенаправленно совершенствовать территориальные пропорции общественного воспроизводства. Основой этого является Генеральная схема размещения производительных сил СССР — совокупность технико-экономических исследований проблем размещения отраслей народного хозяйства, комплексного развития и размещения производительных сил союзных республик и экономических районов.

К этим проблемам, требующим конкретного решения по стране в целом, зонам и районам, относятся:

1) размещение населения и использование трудовых ресурсов по районам страны. Развитие городских и сельских населенных

пунктов и создание рациональной сети городов разных категорий;

2) развитие и размещение топливно-энергетических и сырьевых баз, осуществление сплошной электрификации всех районов страны; экономическая оценка потенциальных сырьевых ресурсов и рациональных направлений использования сырья и энергии;

3) комплексное использование и охрана водных ресурсов на основе генеральной схемы развития водного хозяйства.

Общие синтетические проблемы разрабатываются на основе вариантов перспективного экономического развития страны: масштабов труда в народном хозяйстве, темпов роста совокупного общественного продукта, вариантов объемов капитальных вложений, показателей развития промышленности, сельского хозяйства и транспорта. Все эти расчеты и материалы представляют исходную базу для определения территориальных пропорций развития народного хозяйства и вариантов заданий по хозяйственному развитию каждого экономического района.

Схемы развития и размещения основных отраслей народного хозяйства разрабатываются на основе вариантов технико-экономических расчетов применительно к условиям каждой отрасли. Основными вопросами являются: научная оценка перспектив развития отрасли (темпы, масштабы, рациональная структура), анализ технико-экономических факторов размещения с расчетами удельных показателей трудоемкости, материалоемкости, энерго- и коленомости производства, расчет потребности в основных видах продукции отрасли и определение уровней их производства по экономическим районам; выделение районов (территорий) формирования новых производственных комплексов.

Уровень и темпы развития, внутрисекторная структура промышленности, сырьевого хозяйства и транспорта устанавливаются на основе оценок тенденций дальнейшего прогресса и народнохозяйственной потребности в основных видах продукции отраслей.

При этом принципиальное значение имеет широкое применение эколого-математического моделирования для сопоставления вариантов размещения предприятий каждой отрасли. В этом направлении уже накоплен известный опыт во многих научных и проектных организациях. Например,

Совет по изучению производительных сил при Госплане СССР совместно с Институтом экономики строительства и другими организациями разработал 15 вариантов размещения цементной промышленности. Были приняты уровни потребности в цементе на перспективу в 100, 125 и 150 миллионов тонн, и проанализировано размещение 121 действующего предприятия, сопоставлены различные объемы производства по минимуму совокупных затрат, транспортных издержек и другим технико-экономическим показателям. В результате получено такой технико-экономический материал, который уже в настоящее время используется в практической плановой работе. Можно с уверенностью сказать, что в настоящее время при разработке технико-экономических вариантов размещения заводов той или иной отрасли промышленности нельзя обойтись без применения экономико-математических методов.

Обоснование размещения отраслей промышленности исходит из технико-экономического анализа взаимосвязей между сопряженными отраслями (топливо — электроэнергия — синтетические химические материалы — их переработка; металлургия — машиностроение и т. д.). Эффективность размещения предприятий теперь нельзя рассматривать изолированно от эффективности сопряженных производств, их взаимодействия друг с другом. В связи с этим, а также потреблением продукции изучаются зоны и районы размещения отраслей производства на перспективу.

Научно обоснованная схема разрабатывается по всем ведущим отраслям хозяйства — промышленности, транспорту и сельскому хозяйству. В генеральной схеме по сельскому хозяйству должен быть дан всесторонний анализ эффективности развития отрасли, путей повышения урожайности всех культур и продуктивности скота. Схема развития и размещения единой транспортной системы СССР и развития транспортно-экономических связей должна предусматривать полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и всех экономических районов в перевозках грузов и пассажиров при минимальных издержках. Базой для определения перспективного объема перевозок и уровня развития всех видов транспорта являются расчеты внутрирайонных и межрайонных транспортно-экономических связей, определенных в соответствии со схемами размещения отрас-

лей хозяйства и развития экономических районов.

Основная задача разработки схем комплексного развития и размещения производительных сил союзных республик и экономических районов — обоснование главных направлений территориальной специализации, оптимальной структуры хозяйства, рационального использования природных и трудовых ресурсов, обеспечивающих эффективность хозяйства и дальнейший подъем уровня жизни населения. Разработка схем района предусматривает технико-экономическое обоснование эффективности его перспективной хозяйственной специализации; повышение эффективности районного комплекса, варианты оптимальной структуры его хозяйства исходя из интересов страны и их сопоставление с ресурсами, анализ эффективности производственных связей района со всем народным хозяйством; обоснование размещения новых промышленных комплексов и групп предприятий.

В районных схемах особое внимание уделяется взаимосвязанному комплексному развитию родственных групп предприятий — энергетических, нефтехимических, лесохимических и других промышленных узлов. Такая группировка позволяет ускорить оборачиваемость материальных ресурсов, снизить транспортные затраты, полнее использовать сырье и отходы производства. В последнее время ведется интенсивная проектная работа по размещению групп предприятий на одной или смежных строительных площадках, что обеспечивает комплексное использование производственных площадей, их блокирование, централизацию транспорта, складского хозяйства, а также водоснабжения с использованием оборотной воды и утилизацией промышленных стоков.

По разработке генеральной схемы размещения производительных сил, особенно по районным схемам, в последние годы накоплен значительный опыт. Разработаны схемы размещения хозяйства по всем экономическим районам на 1966—1970 годы, используемые плановыми органами. Это лишь первый шаг, первый опыт в создании принципиально научно обоснованной схемы размещения материального производства. В ближайшие два-три года будет разработана генеральная схема размещения производительных сил СССР на десятилетие (1970—1980) с оценкой и более отдаленной перспективой. К этой работе привле-

каются многочисленные отраслевые и республиканские научные и проектные организации. Работа будет выполняться по единой программе и единой методике.

Для планомерного размещения народного хозяйства большое значение имеет правильная организация районной планировки территории. Районная планировка, опираясь на схему развития и размещения производительных сил экономического района, должна обеспечить конкретную привязку объектов строительства к определенным территориям. Детальное изучение территории позволяет выявить конкретные варианты выбора площадок для строительства новых предприятий с учетом специфических условий данного производства. В районной планировке разрабатываются также варианты рационального расселения населения, выбираются территории для создания новых и развития существующих городов и других населенных пунктов. Одной из главных задач районной планировки является организация систем транспорта и других видов районных коммуникаций, баз строительной индустрии. При комплексной районной планировке территории представляется возможность более полно и много-

сторонне учесть потребности народного хозяйства во всех видах современных коммуникаций и определить основные предложения, обеспечивающие нормальные условия труда, быта и отдыха населения, охрану и рациональное использование природных ресурсов района.

В СССР и за рубежом районные планировки территории получили широкое развитие. У нас схемы и проекты районных планировок составлены для многих областей и экономических районов, а также для районов нового освоения. В дальнейшем районные планировки территории должны сочетаться с разработкой генеральной схемы размещения производительных сил и последовательно осуществляться после принятия принципиальных решений по перспективной экономической структуре района.

Подготовка предплановых научно обоснованных материалов по рациональному размещению производительных сил представляет важнейшее звено в системе научного планирования социалистического хозяйства, создает твердую экономическую и техническую базу для плановых расчетов.

КРАТКИЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ТЕМЕ

1. Э. Б. Алаев — Эффективность комплексного развития экономического района. Изд. «Наука», М., 1965.
2. Д. И. Богораз — Конструктивная география района. Основы районной планировки. Изд. «Мысль», М., 1965.
3. Закономности и факторы развития экономических районов СССР. Академия наук СССР. Институт экономики. Изд. «Наука», М., 1963.
4. В. В. Кистанов — Комплексное развитие и специализация хозяйства экономических районов. Изд. «Экономика», М., 1965.
5. В. С. Немчинов — Экономико-математические методы и модели. Союзгиз, М., 1962.
6. Основы районной планировки промышленных районов. Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству. Изд. литературы по строительству, М., 1964.
7. А. Е. Пробст — Эффективность территориальной организации производства (методологические очерки). Изд. «Мысль», М., 1965.
8. С. В. Славин — Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. Союзгиз, М., 1961.
9. В. Андриянов — Основные направления рационального размещения нефтехимических производств. «Плановое хозяйство» № 5, 1963 г.
10. Г. Багаев — О развитии районных машиностроительных комплексов. «Плановое хозяйство» № 7, 1965 г.
11. А. Пробст — Рациональное размещение энергоемких производств. «Плановое хозяйство» № 1, 1965 г.

Заметки ЭКОНОМИСТА

Система двух преискурантов в новых условиях планирования

(обзор статей, поступивших в редакцию)

Предусмотренные решениями сентябрьского (1965 год) Пленума ЦК КПСС расширение хозяйственной самостоятельности предприятий и усиление экономических методов управления промышленностью требуют серьезного совершенствования механизма планового ценообразования, более полного учета в ценах разницы в уровне затрат на производство и эффективности применения продукции данного вида.

Для обеспечения согласованности интересов предприятий и государства необходимо планомерное разрешение объективно существующего противоречия между индивидуальной и общественной стоимостью продукции, одним из способов которого является система двух преискурантов цен на одну и ту же продукцию, применяемая в ряде отраслей добывающей и обрабатывающей промышленности. В редакцию поступило несколько статей, где рассматриваются отдельные аспекты использования этой системы в новых условиях экономического стимулирования и управления промышленностью.

Об особенностях и назначении оптовых цен промышленности и оптовых цен предприятий пишет Л. Бирман (Москва). Первые, выражая в каждой отрасли величину объективно необходимых затрат, позволяют составлять издержки общества на получение определенных видов материальных благ; выявляют различную эффективность использования капитальных вложений и другие ресурсы в разных отраслях производств, в международном разделении труда и должны быть максимально увязаны с качеством продукции; оптовая цена экономики «выявляет и выражает иные экономические отношения. В ее основе лежат хозяйственный расчет, который, как указывал В. И. Ленин, возможен лишь тогда, когда каждое предприятие работает рентабельно, полностью покрывает за счет своих расходов и дает прибыль. Следовательно, цены предприятий должны базироваться на их затратах на производство и включать необходимые издержки. Однако не во всех отраслях промышленности они выступают как самостоятельная

стадия ценообразования. В нефтяной и газовой промышленности, а также во многих отраслях сельского хозяйства полностью действуют оба вида оптовых цен. В угольной и химической, в машиностроении существует единственная цена, по которой предприятия-производители рассчитываются с потребителями: в металлургической, лесной, радиотехнической реализация цены включает помимо цены предприятия расходы по транспортировке груза до станции назначения и скидки в пользу сбытовых организаций. Между тем соизмерить в одной цене хозяйственные требования производителей и потребителей продукции, как правило, очень сложно, особенно если речь идет о продукции добывающей промышленности. Примером может служить построение цен на железные руды. В действующем преискуранте они установлены без учета качества руд, их металлургической ценности. Поэтому руды более высокого качества (с содержанием железа 60—65%) оцениваются дешевле, чем бедные (с содержанием 35—45% железа). В то же время руды одинакового качества различаются в цене иногда в 2—3 раза. Это вызвано тем, что цены на руду ориентируются на уровень затрат на ее добычу, который не связан с содержанием полезного вещества в руде.

Такое построение цен глубоко скланивает на потребителях руды — металлургических заводах, для которых важнее качество, чем металлургическая ценность. Например, в пределах Уральского района цена 1% железа колеблется для потребителя (в зависимости от месторождения) в 4—5 раз, то есть себестоимость чугуна отражает не столько качество работы завода, сколько качество его связей с поставщиками.

Разом научно-исследовательских институтов разработана методика построения цен на руды с учетом их металлургической ценности по отделу металлургической промышленности. Более высокие цены установлены на самые высококачественные руды, низкие — на руды малой металлургической ценности. Это соответствует интересам металлургических заводов, однако финансовое положение производителей при этом завы-

స్తు ухудшается. Так, при введении проектируемых преискурантов убыточность Уральского управления возросла бы в 10 раз по сравнению с действующими ценами, рудника из. Губкина — на 60% и т. д. Таким образом, заключает Л. Бирман, обеспечение интересов металлургических и горнорудных предприятий требует установления двойных цен на железные руды, один из которых должен обеспечивать соответствие уровня цен качеству руд, другие — возмещение затрат по их добыче.

За базу расчетов оптовой цены должна быть взята нормативная себестоимость, рассчитанная как среднестатистическая, отражающая облик простого воспроизводства в данной отрасли. Она должна быть построена с учетом технического прогресса и перспективы развития отрасли. Разного рода непропорциональные расходы (брак, потери) в том случае, если их размер является стабильным в течение пяти-десяти лет, нужно учитывать в цене руды, ибо они характеризуют уровень производительности в развитии техники и, следовательно, являются необходимыми. Однако размер этих непропорциональных расходов должен быть тщательно проанализирован, прежде чем будут включены в итоговую величину.

Следует учесть, что в отраслях добывающей и обрабатывающей промышленности имеются предприятия, уровень себестоимости которых значительно выше среднераспределенного или регионального. Если резкое отклонение от среднего уровня связано с действующими условиями (переходами, техническими), предприятию или группе предприятий следует установить расчетные цены, которые будут базироваться на групповом и в идеале на индивидуальной себестоимости. Встречаются предприятия, которые, построенные на индивидуальной себестоимости, не будут способствовать борьбе за экономичность. Однако это не так. Планомерно-убыточность в нормальных условиях деятельности не будет стимулом для материальных стимулов, которые имеют большинство предприятий, смогут образовать фонды материального стимулирования и активно бороться за снижение себестоимости продукции.

Предлагается для убыточных предприятий дотация, по мнению Л. Бирмана, также менее эффективное средство, ибо они получают ее лишь в конце планового периода, в то время как цена возмещит им затраты по мере реализации продукции. При сверхплановом же выпуске продукции предприятие попадает в тяжелое финансовое положение и потому не заинтересовано в увеличении производства, в то время как государство может испытывать большую потребность в дополнительном выпуске данного вида продукции. Возмещение затрат плано-убыточными предприятиями с помощью цены, аккордирующей отношения между внутренним производством и интересами общества в целом.

Введение системы двух преискурантов целесообразно и в ряде отраслей химической промышленности, указывает В. Юровский

(Москва). Расчетные цены могли бы обеспечить рентабельность Солотерского калийного комбината, где природные условия хуже, чем в Соликамске. При этом цены на калийные удобрения пришлось бы вымывать в меньшей степени, чем при установлении оптовой цены промышленности, исходя только из худших условий производства и вынужденных платежей с уральских предприятий. Было бы полезно применить эту систему и в производстве природной серы, так как добыча ее на Украине, например, обходится значительно дешевле, чем на месторождениях Поволжья и Туркменистана.

Система двух преискурантов, отмечает далее В. Юровский, применима не только в горной химии, но и в других отраслях химической промышленности. Почему бы не использовать расчетные цены для ликвидации убыточности производства суперфосфата на некоторых заводах, использующих фосфорсодержащее сырье более низкого качества. Чем являющийся концентрат, и вынужденные расчетные цены на серную кислоту на дальнепривозного сырья?

Расчетные цены целесообразно применять и в азотном производстве, где большие различия в уровне издержек производства отдельных предприятий обусловлены тем, что некоторые из них используют серу, добытую в коксе, в то время как другие используют более дешевое сырье — природный и коксовый газ.

К настоящему времени уже накоплен немалый опыт применения системы двух преискурантов в нефтяной и газовой промышленности. Однако существующая практика расчетов по этой системе в этих отраслях имеет ряд серьезных недостатков, преодоление которых в новых условиях особенно необходимо. Об этом пишет К. Гофман (Москва). Он заключает, что в экономической гибкости цен второго преискуранта; завышенности стоимостного объема продукции на предприятиях, ведущих хозяйство в особенно благоприятных природных условиях; недооценки экономической обоснованности оптовых цен предприятий и расчетных цен.

Цены второго преискуранта, как и первого, утверждаются и пересчитываются, как правило, в том же порядке — Госпланом СССР. Эти цены не учитывают необходимости полноты и не отражают происходящих изменений в горногеологических и иных условиях работы промышленных предприятий. Тем самым сводится на нет их основное преимущество — соответствие условиям производства, и на предприятиях, реализующих свою продукцию по ценам второго преискуранта, возникает такая же потеря рентабельности, как и на предприятиях, не охваченных системой двух преискурантов. Так, в газодобывающей промышленности, где установлены расчетные цены для промышленности, имеют место сильная потеря рентабельности и даже убыточность по отдельным промыслам, тогда убыточность рентабельность газодобычи (в % к себестоимости) приближается к 100%.

Для того, чтобы цены второго преysкуранта в полной мере отражали конкретные условия производства продукции на разных предприятиях, необходимо упростить и сделать более гибким порядок ее установления. Поскольку один из основных путей оптимизации внутреннего оборота продукции, право их утверждения и пересмотра целесообразно предоставить министерствам соответствующих отраслей промышленности или союзным организациям. При этом расчеты по системе двух преysкурентов, когда же продукция по расчетной цене (оптовой цене предприятия) реализуется за пределами отрасли, целесообразно создавать отраслевые фонды регулирования цен, которые при изменении не относятся на хозяйственных результатах предприятий других отраслей (министерств). Централизованное регулирование расчетных цен, утверждаемых министерствами или союзными органами, должно осуществляться путем установления среднего по отрасли уровня расчетных цен либо фиксации отраслевой суммы платежей в бюджет от реализации продукции по расчетным ценам (сумма налога с оборота и рентабельных платежей).

Оценки результатов хозяйственной деятельности предприятий по ценам второго преysкуранта зачастую не позволяют правильно определить экономичность мероприятий по увеличению выпуска продукции или сокращению ее расхода на производственные нужды. Этот недостаток особенно ошутии на предприятиях, ведущих хозяйство в более благоприятных условиях, чем в среднем по отрасли. Цены второго преysкуранта для них соответственно устанавливаются на более низком уровне, чем ценм первого преysкуранта. В результате в нефтяной и газовой промышленности, где расчеты по системе двух преysкурентов получили наибольшее развитие, зачастую трудно, а иногда и невозможно правильно оценить экономический эффект мероприятий по интенсификации добычи нефти и газа (природ добыча оценивается по оптовым ценам предприятий, которые в несколько раз ниже общесоюзно необходимых затрат). Источником искажения эффекта от сокращения расхода топлива на собственные нужды нефтяной и газовой промышленности искажает действительную картину и является одной из причин значительных потерь топливом в процессе его добычи, транспортирования и переработки.

Расчеты по системе двух преysкурентов не должны приводить к занижению стоимостного объема продукции на предприятиях, находящихся в более благоприятных, чем среднестатистические, природных и технических условиях производства. Поэтому данная система должна быть, по мнению К. Гофмана, дополнена системой рентабельных платежей, вычисляемых в ценм второго преysкуранта для предприятий (групп предприятий), имеющих особо благоприятные производственные условия. Для них цена второго преysкуранта должна быть установлена на уровне ценм первого (оптовой цене про-

мышленности), а вся разница между расчетной ценой и нормативным уровнем затрат на производство (с учетом необходимых накоплений) должна поступать на расчетный счет союзной организации и направляться в виде рентабельных платежей, которыми будет покрываться превышение расходов сбыта на оплату продукции по ценм второго преysкуранта над его выручкой от реализации продукции на оптовом рынке.

Поступление рентабельных платежей на расчетный счет сбытовой организации необходимо, когда ценм первого преysкуранта устанавливаются на среднестатистическом уровне. В настоящее время в ряде отраслей для второго преysкуранта имеют место рентабельные затраты, а разница между ценм первого и второго преysкурентов изымается в бюджет в форме валога с оборота (нефтяная и газовая промышленности). Для ликвидации данного вида ценм второго преysкуранта К. Гофман считает целесообразным перейти в этих отраслях от взимания валога с оборота по реализации конечной продукции к рентабельным платежам, вычисляемым в оптовом ценм непереработанных предприятий. При этом рентабельные платежи должны поступать не на расчетный счет сбыта, а непосредственно в бюджет, как и налог с оборота.

Успешность применения системы двух преysкурентов во многом зависит от правильно определенного уровня ценм второго из них. Необходимо помнить экономическую обоснованность и соответствие этих ценм нормативному, а не фактически сложившемуся уровню затрат на данном предприятии или группе предприятий, для чего должны быть разработаны отраслевые методики расчета себестоимости и фондоемкости производства продукции по факторам с подразделением последних на зависящие и не зависящие от качества работы предприятия. Большие расходы в асфе расчета и одновременных затрат на производство продукции по факторам отводятся статистико-математическому методу множественной корреляции, позволяющей определить нормативные значения затрат на данную продукцию (или группу нд) с учетом фактически значимых факторов, не зависящих от качества работы предприятия (природные условия, стоимость покупного сырья, топлива и энергии, фондоемкость, энергооборуженность труда и т. д.), но при этом для данной отрасли показателями организации производственного процесса (степень использования производственных фондов, рабочего времени, уровень квалификации работников и т. д.).

В. Гусь (Рязань) считает, что расчеты по системе двух преysкурентов с по- стояшками (производителями) по ценм

1 См. по этой вопросу статьи в нашем журнале за 1966 год: Э. Куприянов, Учет затрат на производство продукции на предприятиях (№ 3, стр. 15—21), и Б. Н. Ю. Коренькова, Влияние природных факторов и оценка работы предприятий (№ 8, стр. 39—42).

второго преysкуранта должны осуществлять министерства соответствующих отраслей промышленности. В этом случае, отмечает В. Гусь, можно будет не только создать условия для рентабельной работы всех предприятий, подчиненных данному министерству, но и внедрить элементы хозяйственного расчета в деятельность самого министерства, которое будет заинтересовано в снижении своих расходов на оплату продукции по ценм второго преysкуранта и в увеличении выручки от реализации продукции по ценм первого.

Суть этих мысли он раскрывает следующим примером. Себестоимость штатного стального волокна на Рязанском комбинате искусственного волокна составляет 727 рублей за тонну, а расчетная цена на волокно ступено, покрывающая издержки производства, плату за фонды и обеспечивающая социальную ответственность, — 782 рубля. Исходя из среднестатистической себестоимости этого волокна, другая отраслевая отпускная цена может быть установлена на уровне 900 рублей за тонну. Продавая волокно по 900 рублей за каждую тонну, комбинат будет оставлять у себя 782 рубля, то есть сумму, равную расчетной цене. Разницу между отраслевой и расчетной ценой (900—782) в сумме 118 рублей за тонну предприятие будет перечислять министерству. За счет этих средств министерство будет покрывать разницу между расчетной и оптовой ценой тех предприятий, у которых расчетная будет выше утвержденной комитетом цен отраслевой отпускной цены, создавая фонды

в распоряжении министра и содержащий аппарат министерства. По мнению Т. Гусь, целесообразно, чтобы цены на важнейшие виды продукции утверждались министерствами, а на прочую продукцию и услуги на сторону — директорами предприятий. Он считает, что расчетной ценой по услугам на сторону и капитальный ремонт должна стать технически обоснованная смета фактических издержек предприятия, а сумма платы за фонды, сумма отчислений в фонды предприятия должны закладываться в смету (или плановую калькуляцию) в виде процента-наценки к сметной стоимости наработки на производство этих работ или услуг.

Расчетная цена и определяемая ею прибыль должны стать, по мнению В. Гусь и Ю. Коренькова (Ленинград), оперативным хозяйственным инструментом в руководстве предприятием со стороны министерства. Министр, исходя из общих задач отрасли, устанавливая предприятию средний уровень рентабельности, а предприятие в соответствии с заданным уровнем рентабельности — расчетные цены на свою продукцию, исходя из фактически сложившейся себестоимости. Расчетные цены, по мнению Ю. Коренькова, должны рассчитываться предприятиями ежегодно и утверждаться в министерстве. Он приводит исчисленные им расчетные цены для ленинградского завода «Красцвет», по которому колебания в рентабельности отдельных изделий составляют от —25 до +117% при среднем уровне рентабельности +4,8%.

Наименование изделий	Очетная себестоимость в руб.	Действующая оптовая цена	Расчетная цена	Рентабельность (+/-), % к себестоимости	
				при действующей цене	при расчетной цене
Карбамол	209	340	219	+63,0	+4,8
Олифа натуральная	1271	1638	1271	+28,5	+4,8
Лак ПВА	1347	2000	1411	+117,6	+4,8
Краски свинцово-органичные	1122	840	1176	-25,0	+4,8
Эмульсии поливинилхлоридная пластифицированная	1123	1000	1176	-11,0	+4,8
Краски свинцовые желтые	955	840	1001	-11,0	+4,8

По нашему мнению, предлагаемые В. Гусь и Ю. Кореньковым установление расчетных цен применительно к фактическому уровню себестоимости по каждому предприятию и введение при этом опережающей платы министерствам функций расчетов с поставщиками и потребителями по системе двух преysкурентов таит в себе опасность превращения расчетных цен в ширму, за которой будет скрываться только разбазаривание предприятий с низким уровнем организации производства. Кроме того, осуществление в рамках министерства расчетов по системе двух преysкурентов, как прав-

ло, будет сопряжено с огромными техническими трудностями из-за наличия широкой номенклатуры отраслевой продукции и большого числа предприятий — поставщиков и потребителей этой продукции. Более перспективным с этой точки зрения является применение данной системы в расчетах отраслевых хозяйственных объединений с относительно ограниченной номенклатурой продукции и меньшим по сравнению с отраслевыми объединениями кругом поставщиков и потребителей.

К. Константинов

О проектировании управления и организации производства

Проблема улучшения действующих методов проектирования управления и организации производства имеет большое значение для более эффективного использования производственных фондов. С ее решением во многом связано внедрение рациональных методов ведения хозяйства. Однако проектирование организации управления производством до сих пор не уделяется должного внимания.

Когда намечается строительство предприятия или сооружения, ему предшествуют большие поисковые работы, сложные инженерные расчеты, обосновывающие в деталях практическое осуществление задуманного. Разрабатываются проекты медреснабжения, водоснабжения и канализации, транспорта, синхронизации и т. д. с широко продуманной системой документации, служащей основанием для проектирования будущей стройки в жизнь, для определения потребности в материалах, рабочей силе, энергии, технике и др. Но почему-то на протяжении многих лет сложность задачи возлагается между строительством объекта и его эксплуатацией, хотя бы в начальной стадии, образует своего рода «зона пустоты». В проектной документации вопросам управления в организации сооружения объекта уделяется очень мало внимания. Поэтому можно было бы хорошо разработать технологический процесс, но ведь завод в эксплуатацию объекта сопряжен со множеством обстоятельств, которые зачастую «прошумываются» уже в период эксплуатации, поэтому без проектирования процесса, без отработкой, хотя бы вчерне, документации по управлению и организации производства.

Не затрагивая всего комплекса вопросов проектирования управления и организации производства, рассмотрим лишь один вопрос — о возможных путях его решения.

Следует указать, что для ряда отраслей промышленности установлены нормативные показатели освоения производства. Но нельзя забывать о том, что когда объект вводится в эксплуатацию, то к этому времени должен «сработаться» механизм организации управления, и прежде всего такие его функции, как планирование, учет, контроль, система измерений, процесс автоматизации и соответствующую информацию, взаимосвязь планово-учетной и контрольной документации, права, обязанности и ответственность лиц, занятых в сфере управления, описание внутренних и внешних хозяй-

ственных связей водимого объекта, организацию делопроизводства и т. д.

Возникает вопрос: кто же должен заниматься разработкой проекта организации управления?

Принято считать, что если строительство ведется на действующем предприятии (скажем, строится новый цех или какое-нибудь сооружение), то такого рода проектированием должно заниматься само предприятие. А как же быть с новостройками, кто должен для них проектировать организацию управления, включая необходимые для этого технические средства?

Ведь от того, как отработан механизм организации управления, в значительной мере зависит успех работы водимого в действие объекта.

Представьте себе новостройку, законченную строительством и сданную в эксплуатацию, укомплектованную кадрами «по предварительным проектным наметкам» и введенную в действие. Сразу возникнут такие проблемы, каковы должны быть рабочие места мастера, начальника смены, технолога, начальника цеха, участка, какими средствами регулирования процесса управления она должна быть вооружена, каковы должны быть минимальный комплекс инструментов и приспособлений, последовательность расположения блоков управления, наконец, каково взаимодействие средств автоматического управления, технологического процесса с машинизированным учетом и т. д.

Для управленческих кадров нового предприятия не вооружены таким «механизмом организации управления», то их деятельность можно уподобить музыкантам оркестра, лишенным нот. Не трудно представить, как будет звучать подобный оркестр, даже если музыканты обладают хорошим, профессиональным даром.

К сожалению, на практике нередко получается так, что механизм организации управления разрабатывается после сдачи объекта в эксплуатацию и этим важным делом должны заниматься «кто-нибудь» и «как-нибудь».

Нам представляется, что этим в известной мере объясняется задержка освоения вновь вводимых проектных мощностей и не только только в последние. На североисибирском Пленуме ЦК КПСС указывалось на то, что в ряде случаев проектные показатели оказываются по четыре и более года, особенно медленно осваиваются производственные мощности в химической промышленности.

В этой связи представляется необходимым развить работу по составлению комплексных типовых проектов организации управления предприятием. Такой документ должен представлять собой составную часть проекта строительства предприятия, что подобно тому как в практике проектирова-

ния существуют генподрядчики и субподрядчики, занятые проектированием заграднижения, связи, водоснабжения, транспорта и т. д. должен быть субподрядчик, проектирующий организацию управления на основе современных технических средств. Таким субподрядчиком организация должна обрабатывать типовые блоки различных участков управления и осуществлять привязку к конкретным объектам.

Возду в действие нового или расширяемого действующего предприятия должно предшествовать составление генерального проекта строительства и организации производства, в котором должны быть отражены работы в пореволюционный период и основные условия эксплуатации. В проекте следует детально разработать так называемый оркестр, предусматривающий наивысшие положения по эксплуатации, со всей необходимостью оркестровой и документальной по планированию, учету и контролю производства.

На многих действующих предприятиях внедрение новой техники зачастую не сопровождается отработкой новой организации управления. Известно, что отлаженные работники промышленности на опыт Новочерковского электромеханического завода. Делаются попытки перенесения этого опыта и приобщения его к местным условиям; в ряде случаев механическое перенесение этого опыта оказывается неэффективным.

Автору статьи часто приходится сталкиваться с проблемами сосредоточения управления и организации производства. Например, на заводе «Каучук» строится новый полгототинный комплекс. В соответствии с решением правительства о выводе из производства на новый производственный режим смена переоборудована в новый район, расположенный в Ожском (Московско-Киевская железная дорога). Для этого здесь построен новый комплекс производства. Технологический процесс и организация производства на нем существенно отличаются от старого производства. Здесь новые потоки, оборудование, насыщенные средствами автоматизации. В строительстве

этого объекта вложены значительные средства. Все оборудование, технологические сооружения, коммуникационная система транспорта нестандартны. Механическое перенесение на этот комплекс существующей практики управления исключено. Попытки обратиться к помощи к какой-либо специализированной организации оказались безуспешными.

Многие вопросы, возникающие у нас, требуют специальных проектных разработок. Например, на этапе управления взаимоотношений имеется регистры, фиксирующие ход технологического процесса. Нам представляется, что, если бы такие регистры сошлись со специальными сетками, можно было бы осуществлять одновременно с информацией о ходе процесса и учет выработки. Но для этого нужна специальная разработка проектного характера.

Еще в 30-х годах в различных отраслях промышленности были специализированные организации, занятые разработкой рациональных систем управления производством. Например, в химической промышленности был трест «ОРХИМ», который на договорных началах осуществлял такого рода проектирование. До сих пор в ряде случаев используются разработанные им документы.

В некоторых отраслях промышленности такие организации существуют и в настоящее время, а там, где их нет, нужно создать специализированные конструкторские проектные организации, доходящие до разработки комплексных оркестров и отдельных тем, связанных с организацией управления, изучение и обобщение отечественного и зарубежного опыта организации управления производством.

К вопросам проектирования организации управления производством важно привлечь работников науки, техники и производства, использовать их широкое обобщение и добиться практических решений в возможно короткие сроки.

М. Швайдер,
зам. директора
московского завода «Каучук»

Улучшить исчисление себестоимости на содовых заводах

Как известно, производство извести на содовых заводах характеризуется не только высокой степенью концентрации производства, но и комплексным использованием сырья. Из известкового камня получается углекислый газ, входящий в состав соды, и известь, используемая в качестве основного сырья при производстве соды. Эти организационно-технологические преимущества известковых содовых заводов позволяют получать в них извести с меньшей себестоимостью.

Однако в действительности это не так. По известным данным, на содовых заводах себестоимость извести довольно высока и зачастую превышает отпускные цены. Это противоречие является следствием принятой системы калькуляции. Хотя в известковых цехах содовых заводов основным продуктом производства является углекислый газ, все расходы относятся только на известь. Себестоимость же углекислого газа принимается равной нулю. Если извести целиком потребляется внутри содового

завода, то конечные результаты — себестоимость, соды — поочередно: несамостоятельность распределения расходов между углеводородным газом и известью. Однако при отпуске извести сторонам потребителя себестоимость соды в этом случае необоснованно занижается, так как на отгрузочную известность отнесены все расходы по производству как извести, так и углеводородного газа.

Исключения в определении действительной себестоимости извести на содовых заводах затрудняют решение вопроса о целесообразности производства на них товарной извести, хотя уровень использования производственной мощности по извести на некоторых содовых заводах относительно невысок: на Березниковском содовом заводе, например, около 70%. Как правило, товарной извести на содовых заводах невелика:

Завод	Всего получено извести тыс. т	В том числе товарной	
		тыс. т	%
Березниковский	423	30	7,1
Березнякский	706	32	4,5
Саянский	376	44	1,5

Это вызвано тем, что данные учета создают впечатление нерентабельности производства товарной извести на многих содовых заводах.

В связи с расширением строительства, связанным с массовым применением силикокапитальных изделий, интенсификацией сельскохозяйственного производства и другими причинами, потребность в извести резко увеличивается. В этих условиях очень важно принять экономически обоснованное решение о выборе направления развития производства извести.

До настоящего времени нет общепринятой, научно обоснованной методики калькулирования себестоимости при комплексном использовании сырья. Поэтому мы предлагаем

Возможности повышения фондоотдачи в станкостроении

За последние годы в станкостроении установился довольно стабильный темп прироста основных производственных фондов — 10—11% в год. За этот же период (с 1959 по 1964 год) выпуск валовой продукции на рубль основных фондов увеличился более чем на 24%. Это означает, что повышение фондоотдачи в этой отрасли достигается не только улучшением использования ранее введенных средств труда, но и эффективностью новых основных фондов. В какой же мере

таем в данном случае исчислить себестоимость товарной извести на содовых заводах, отнесен на нее только расходы, необходимые для увеличения производства извести. Это значит, что по существу на извести предлагается отнести все расходы и только часть возможных расходов (расходы по оскропу и подготовке запасов известника, его добыче, транспортировке на завод, расходам на кокс, заработную плату обслуживающих рабочих, по эксплуатации дополнительно вводимых агрегатов и устройств, погрузке извести и другие).

При таком методе калькулирования себестоимости соды остается постоянной независимо от объема производства товарной извести, а себестоимость товарной извести будет правильно отражать величину рентабельности ее производства.

Расчеты по Березниковскому содовому заводу показали, что дополнительные расходы на производство извести (если учитывать фактические расходные коэффициенты, достигнутый уровень расхода и производительности агрегатов) составляют 7—7,5 рубля на тонну. Таким образом, даже в неблагоприятных условиях Березниковского завода — невысокое качество известника, требующее обогащения, значительное расстояние завода от карьера, неблагоприятные условия залегания известника и др. — производство товарной извести оказывается высоко rentabельным.

Если принять отвозные цены за среднюю себестоимость извести в данном районе (по имеющимся данным, себестоимость ее незначительно превышает отвозные цены), то можно определить экономическую границу перевозок извести с содовых заводов. Разница между отвозными ценами и себестоимостью извести в Березниковском содовом заводе равна тарифу на перевозку при расстоянии 1870 километров. Вероятно, это расстояние и следует принять за экономическую границу дальности перевозок извести.

Е. Гинзбург, Е. Чарая
(г. Пермь)

Фондоотдачи

в действие новых мощностей появляла на величину фондоотдачи? Сложно сказать, что звать вводимые основные фонды дают значительно большую отдачу, чем действующие, и тем самым существенно познаться среднеотраслевым показателям их использования. Однако анализ показывает, что это не совсем так. Фондоотдача по заводам, введенным в действие до 1950 года, составляла в 1963 году 1,49 руб. а, по заводам, введенным в строй после

1956 года, — 1,5 руб. Таким образом, завод в действие новых предприятий, станкостроения крайне незначительно пополнил на фондоотдачу в данной отрасли. Причиной этого является то, что в течение первых лет эксплуатации новые заводы, как правило, не достигают проектной мощности. Достигнутое увеличение фондоотдачи можно отнести за счет действительного улучшения использования основных фондов, по сокращению материалодежных расходов этой отрасли, а также удельный вес покупок полуфабрикатов и затрат на производство во всем изменился всего на 1—2 пункта.

Интенсификация использования средств труда в станкостроении во многом зависит от внедрения поточных методов. Предприятия с поточным производством имеют более высокие производительности станков. Удельный вес специальных агрегатных станков из них в 5 раз, автоматов и полуавтоматов в 2,7 раза выше, чем на заводах непоточного производства. Более сложный тип организации производства позволяет резко повысить производительность труда при наличии примерно одинаковой фондооснащенности. Так, 10 метров конвейера на станкозаводе «Красный пролетарий» имени Ефремова обслуживает четыре человека, тогда как в условиях непоточного производства на Егорьевском станкозаводе — семь человек; на первом заводе на метр конвейера выпустят 148 станков в год, на втором — 24. При современном объеме и сложности структуры производства большое значение приобретает вопрос о пропорциональности мощностей. При устранении диспропорций между мощностями основных и вспомогательных цехов можно повысить производительность и уровень фондоотдачи. По уровню механизации и технической оснащенности вспомогательные цехи отстают от основных, что резко снижает мощности заводов в целом.

Многие вспомогательные процессы, особенно ремонтные работы, носят единичный характер, но свойствен низкий уровень использования мощностей. Нельзя забывать, что большая часть продукции инструментальных, ремонтных и других вспомогательных цехов служит средствами труда в основных цехах. Поэтому технический прогресс в основных производствах, обновление и модернизация оборудования в них зависят от улучшения работы в специализированных, машиностроительных, заводских и вспомогательных цехах данного предприятия. По мере усиления специализации и кооперирования предприятий значительная часть работ, ныне выполняемых в основном цехах, более производительнее будет выполняться специализированными предприятиями, что отразится на повышении использования основных фондов.

В настоящее время ускорились темпы освоения механизации транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ. В структуре оборудования станкозаводов относительно низок удельный вес оборудования для механизации транспортных,

складских, погрузочно-разгрузочных и уборочных операций; в среднем по отрасли их составляет 1,5% от общей стоимости. Это в известной мере объясняется тем, что до сих пор транспортировка продукции считается вспомогательным процессом. Станкостроительные заводы недостаточно оснащены подвижно-транспортными средствами. Поэтому же структура этих средств требует радикального улучшения. Наиболее распространенным видом подвижно-транспортного оборудования являются механизмы периодического действия, малопроизводительные мостовые и рамные устройства. Улучшение и расширение использования спроволочных и других вспомогательных рабочих. Поэтому комплексная механизация транспортных и складских работ помимо повышения фондоотдачи имеет немалое значение для увеличения роста производительности труда и снижения себестоимости продукции. Отстаивание в темпах механизации и автоматизации подвижно-транспортных операций приводит к тому, что техническое совершенствование и расширение основного производства в ряде случаев не дают нужного эффекта или даже снижают фондоотдачу.

Для дальнейшего снижения фондоотдачи продукции необходимо улучшение использования рабочего времени оборудования. Возможности этого заложены в ликвидации запасов неустановленного оборудования и в повышении загрузки действующего парка станков. Средний коэффициент снотности на станкостроительных заводах не превышает 1,46, причем даже при двухсменном режиме работы велики внутрисменные простои оборудования.

На заводах с высоким и мелкорежимным производством с неустановленной номенклатурой постоянным фактором является простое оборудования. Следовательно, на этих предприятиях для выравнивания загрузки по видам и группам оборудования необходимо соответствующим образом проектировать производственную программу. На заводах крупносерийного производства с устойчивой номенклатурой главным является выравнивание технологической комплексности оборудования, т. е. есть ликвидация excess места и диспропорций между мощностями отдельных видов и групп оборудования.

Возможность более полного использования времени работы оборудования заложена и в уменьшении его простоев. Анализ простоев оборудования свидетельствует о том, что большая часть из них (примерно 50%) обусловлена отсутствием или недокладом рабочих, около трети — недостатками организационного характера (переброски и срывы), нехваткой инструментов и т. д. Следовательно, возможность уменьшения простоев оборудования в основном зависит от улучшения организации производства и труда. Улучшение использования оборудования может быть достигнуто без дополнительных капитальных вложений.

В. Зайцев,
Экономист

СОДЕРЖАНИЕ

В. БИБИШЕВ — Проблемы химической промышленности	1
Ю. КОРМОВ — Эффективность межгосударственной специализации производства	12
Л. ИТИН, С. КАМЕНИЦЕР — Важная форма управления промышленностью	20

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

М. УРИНСОН — Планирование народного хозяйства союзных республик в новых условиях	29
И. ИВАНОВ — Вопросы планирования коммунального хозяйства	36
В. СИСЬКОВ, Л. БАДАЛОВ — Планирование качества продукции	40
В. СУРИКОВ — Повысить уровень нормирования расхода материалов	46

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РАБОТА И ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Д. НИКИТИН — О развитии общественных начал в экономической работе	53
В. МАЗЫРИН — Организация труда руководителей предприятий	58
К. ГРИШИН — Фонд материального поощрения	62

В ПОМОЩЬ ИЗУЧАЮЩИМ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ

А. ЕФИМОВ, Э. ЕРШОВ — Методы оптимального планирования	68
Н. НЕКРАСОВ — Научные основы размещения производительных сил при социализме	78

ЗАМЕТКИ ЭКОНОМИСТА

Система двух преysкурантов в новых условиях планирования	88
М. ШНАЙДЕР — О проектировании управления и организации производства	92
Е. ГИНЗБУРГ, Е. ЧАРНАЯ — Улучшить исчисление себестоимости на содовых заводах	93
В. ЗАЙЦЕВ — Возможности повышения фондоотдачи в станкостроении	94

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

Ответственный секретарь Г. Я. Киперман

Адрес редакции: Москва, Центр, ул. Горького, 5/6. тел. Б 9-72-82

A00024

Формат бумаги 70×108¹/₁₆=3 бум. л.

Тираж 32 045 экз.

Подписано к печати 18/1 — 1966 г.

Печ. л. 6

Цена 30 коп.

Заказ 27

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР, Москва, ул. Баумана, Денисовский пер., д. 30.