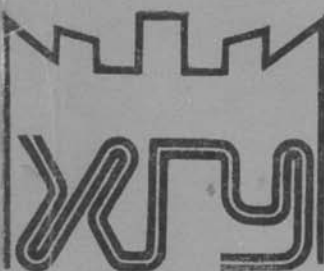


К-14038

ПЗ12301



ХАРЬКОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

П 312301

295 '86

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОЦИАЛИЗМА

«ВИЩА ШКОЛА»

1 р. 10 к.

Вестн. Харьк. ун-та. 1986. № 295. Интенсификация и эффективность пр-ва в условиях совершенствования социализма. 1—112.

V. N. Karazin Kharkiv National University



00290507

1



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

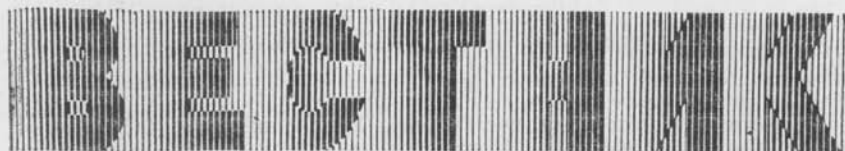
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР



ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 295

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОЦИАЛИЗМА**

Основан в 1966 г.

ХАРЬКОВ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРИ ХАРЬКОВСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
«ВИЩА ШКОЛА»

1986

В вестнике в свете задач, поставленных XXVII съездом КПСС, рассматриваются актуальные вопросы марксистско-ленинской экономической науки на этапе совершенствования социализма. Анализируются такие важнейшие проблемы экономики, как пути и методы повышения эффективности производства, улучшения качества работы, совершенствование планирования и управления производством; усиление воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности и качества труда.

Для научных работников и специалистов.

Редакционная коллегия: И. Е. Ткаченко (отв. ред.), В. М. Селиванов (отв. секр.), П. И. Верба, В. А. Забродский, А. Б. Кац, В. Г. Михайленко, И. В. Семеняк, Ю. И. Терехов

Печатается по решению Ученого совета экономического факультета ХГУ (протокол № 13 от 21 декабря 1984 г.)

Адрес редакционной коллегии: 310077, Харьков-77, пл. Дзержинского, 4, университет, экономический факультет, тел. 40-17-31

Редакция общественно-политической литературы

0603010200-097
M226(04)-86

K-14038

© Харьковский государственный университет, 1986

Центральная Библиотека
ХГУ
312304

И. Е. ТКАЧЕНКО, канд. экон. наук,
А. В. ЛОЗОВОЙ, канд. экон. наук

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА — СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

«Стратегический курс партии,— подчеркивалось на XXVII съезде КПСС,— состоит в том, чтобы осуществить переход к экономике высшей организации и эффективности со всесторонне развитыми производительными силами, зрелыми социалистическими производственными отношениями, отлаженным хозяйственным механизмом» [3, с. 101—102]. В этой связи ответственные и сложные задачи стоят перед общественными науками и, прежде всего, экономическими. «В работе по перестройке экономики и хозяйственного механизма как никогда важна опора на науку. Исходя из требований жизни,— отмечал М. С. Горбачев,— надо по-новому взглянуть на некоторые теоретические представления и концепции. Это относится к таким крупным проблемам, как взаимодействие производительных сил и производственных отношений, социалистическая собственность и экономические формы ее реализации...» [3, с. 38]. Очевидно, что современные формы присвоения и хозяйствования, сложившиеся в условиях экстенсивного развития экономики, устарели и требуют перестройки на основе целостной теоретической концепции интенсификации общественного производства, являющейся конкретизацией установки партии на ускорение социально-экономического развития страны.

Интенсификация общественного производства — одна из фундаментальных проблем, решение которой в современных условиях имеет огромное значение. Вместе с тем по вопросу о сущности интенсификации общественного производства, формам и средствам ее осуществления среди экономистов нет единства мнений [11, с. 38].

Такое положение обусловлено рядом причин. Во-первых, недостаточной разработанностью методологии и теории совершенствования социалистических общественных отношений. Во-вторых, между исследователями различных сторон социалистического общества пока еще существует некоторая несогласованность в изучении экономических и социальных процессов, которые все теснее переплетаются между собой, взаимообуславливают и дополняют друг друга. Это, на наш взгляд, определено таким глубинным и общим процессом, как обобществление труда и производства в различных сферах жизни общества.

Процесс обобществления как развитие общественных связей и отношений составляет основную закономерность общественного прогресса, высшей стадией которого является коммунистическое общество. На основе данной закономерности формируется и развивается система экономических и социальных законов. Ее определяющим

элементом в каждой общественно-экономической формации выступает основной закон.

Основной экономический закон социализма выражает объективную необходимость неуклонного роста благосостояния народа и свободного всестороннего развития всех членов общества. Этому подчинены рост и качественное совершенствование общественного производства на основе его всесторонней интенсификации.

Классики марксизма-ленинизма считали интенсивным такое производство, которое развивается на основе достижений науки и техники, более эффективных средств производства, высокопроизводительного труда, создающего в единицу времени большее количество материальных и духовных благ высшего качества с наименьшими затратами [1, т. 24, с. 193, 360—361, 399; 2, т. 36, с. 188; т. 37, с. 357—359; т. 38, с. 97]. При этом надо различать общеэкономическое содержание и специфическую социально-экономическую форму, которую приобретает любое явление или процесс в рамках определенной общественно-экономической формации.

Общеэкономические черты интенсификации производства, на наш взгляд, легко уяснить из следующего положения К. Маркса: «В чем состоит вообще всякое улучшение, все равно — в земледелии или промышленности? В том, чтобы производить больше с помощью того же количества труда, в том, чтобы производить столько же и даже больше с помощью меньшего количества труда» [1, т. 4, с. 177].

При капитализме интенсификация подчинена интересам производства прибавочной стоимости путем максимально возможной эксплуатации всех факторов производства. Поэтому в капиталистическом обществе неизбежна, — как отмечал В. И. Ленин, — противоречивость в развитии технического прогресса. Она состоит в том, что обостряющаяся конкуренция, с одной стороны, вынуждает капиталистов осуществлять техническое совершенствование производства, а с другой — всемерно тормозить этот процесс в тех случаях, когда использование дешевого живого труда оказывается выгоднее, чем внедрение машин [2, т. 27, с. 397].

При социализме указанная противоречивость в развитии НТП исчезает, а интенсификация производства становится одним из средств осуществления основного экономического закона коммунистической формации. Не случайно закон экономии времени (труда) К. Маркс считал первым экономическим законом коллективного, обобществленного производства. «Чем меньше времени требуется обществу на производство пшеницы, скота и т. д., — писал К. Маркс, — тем больше времени оно выигрывает для другого производства, материального или духовного. Как для отдельного индивида, так и для общества всесторонность его развития, его потребления и его деятельности зависит от сбережения времени» [1, т. 46, ч. 1, с. 112]. Поскольку существенным признаком интенсивного типа воспроизводства он считал использование более эффективных средств производства и материальных ресурсов, категорию

интенсификации производства следует признать сущностной в законах экономии времени, повышения производительности труда.

Таким образом, основное социально-экономическое содержание интенсификации производства при социализме, по нашему мнению, состоит в таком повышении производительных сил, чтобы осуществлялась экономия рабочего времени, затраченного на производство в достаточном количестве и общественно необходимого качества общественно полезного продукта, потребление которого развивает производительные силы и создает предпосылки для увеличения свободного времени, наиболее полно обеспечивающего всестороннее развитие общества и каждого ее члена.

В экономическом развитии чисто интенсивного типа воспроизводства быть не может, потому что создание и развитие новой техники и технологии, новых типов организации труда и производства, повышение квалификации работников требуют строительства новых предприятий, организации новых отраслей, вовлечения дополнительных материальных и других ресурсов. Поэтому можно говорить лишь о преобладании того или иного типа расширенного воспроизводства в данный момент.

Безусловно, интенсификация общественного производства продиктована объективной необходимостью и социально-экономическим содержанием системы законов и категорий социалистического общества. Недостаточная степень изученности данной системы приводит к путанице в определениях не только собственного содержания интенсификации производства при социализме, но и ее соотношения с другими категориями и законами политической экономии социализма.

В непосредственной причинно-следственной связи с законом экономии времени и интенсификацией производства находится закон неуклонного роста производительности труда, эффективности общественного производства. Вероятно, поэтому понятия интенсификации и производительности труда, эффективности общественного производства в хозяйственной практике часто отождествляются. По нашему мнению, правы те авторы, которые считают интенсификацию производства главным направлением и основной предпосылкой повышения экономической эффективности общественного производства [9, с. 10].

На современном этапе развития общества КПСС определяет следующие пути интенсификации социалистической экономики: ускоренное развитие производительных сил, их качественное преобразование на основе скорейшего внедрения достижений НТР; органическое соединение достижений НТР с преимуществами социалистической системы хозяйствования, революционными изменениями во всех сферах жизни социалистического общества; совершенствование хозяйственного механизма, системы управления всеми сферами жизни общества; повсеместное преодоление инерции мышления, ориентированного на количественные факторы экономического роста.

Интенсификация экономики должна основываться на ускорении НТП, всестороннем совершенствовании и улучшении форм и методов социалистического хозяйствования. Переломной в этом плане должна стать двенадцатая пятилетка. По расчетам академика А. Г. Аганбегяна, доля интенсивных факторов в приросте национального дохода станет в этот период преобладающей [5, с. 23].

Соединение преимуществ социализма с достижениями НТП реализуется прежде всего через проведение единой технической политики. Неотъемлемой частью перспективного планирования стала Комплексная программа НТП стран — членов СЭВ до 2000 г. В ней определены основные направления развития науки, обоснован приоритет развития ее отдельных направлений, масштабы внедрения достижений НТП в отраслях народного хозяйства, распределения производственных ресурсов по главным направлениям НТП; дана оценка влияния новых технологий на эффективность и структуру производства; намечены основные направления совершенствования хозяйственного механизма; даны материалы по разработке первоочередных мероприятий, включаемых в пятилетний план и способствующих осуществлению долгосрочной политики в области развития науки и техники [12, с. 4—6].

Расчеты, проведенные на основе Комплексной программы НТП, показали, что существует потенциальная возможность в ближайшие 20 лет механизировать труд 20—25 млн. чел. [7, с. 20].

На основе повышения технического уровня производства в 1986 г. намечено условно высвободить в промышленности около 880 тыс. чел., т. е. на 22 % больше, чем в 1985 г. [4]. Однако пока еще доля ручного труда сокращается медленно. Только в промышленности ручным трудом занято 40,1 %, в строительстве — 57,9, в сельском хозяйстве — 67 % рабочих [6, с. 33].

Совершенствование технологии производства направлено также на создание и внедрение принципиально новых процессов, использующих менее дефицитное сырье, вторичные топливно-сырьевые ресурсы, сокращение стадий переработки исходного сырья, создание малооперационных, малоотходных, безотходных технологических процессов. Это очень важно, поскольку в народном хозяйстве во все возрастающих масштабах потребляются сырье и материалы. Так, в совокупном общественном продукте материальные затраты составили в 1983 г. 655,5 млрд. р., или 51,5 % всех затрат [10, с. 47, 407, 546]. Их экономия только на 1 % составляет свыше 6 млрд. р. В этих условиях подход к экономии ресурсов должен быть иным. Однако это уже не добавка к ресурсам, а важнейший источник, обеспечивающий рост производства. В перспективе предстоит добиться удовлетворения потребностей в топливе, энергии, сырье, металле и других материалах на 75—80 % на основе их экономии [3, с. 274].

Как отмечают специалисты, дополнительные затраты на экономию сырья более выгодны, чем на прирост его добычи. Так, затраты на прирост добычи 1 т условного топлива превышают примерно

в три раза затраты, связанные с проведением мероприятий по экономии 1 т ресурсов [8, с. 12].

Экономия материальных и природных ресурсов решает не только ближайшие экономические задачи (увеличение выпуска полезной продукции с меньшими расходами сырья, материалов, рациональное использование природных ресурсов и т. д.), но и важнейшие социальные проблемы — улучшение условий жизнедеятельности людей, обеспечение необходимыми ресурсами последующих поколений, разумного природопользования.

Всестороннее развитие, совершенствование способностей и потребностей человека выступают важным фактором интенсификации общественного производства. Эффективное использование имеющегося интеллектуального потенциала явится важным фактором интенсификации социалистической экономики.

Вместе с тем качественное преобразование производительных сил зависит от соответствующих изменений в производственных отношениях, в системе управления экономическими и социальными процессами, происходящими в нашем обществе.

Отметим следующие прогрессивные мероприятия, которые осуществляются в нашей стране: переход к производственным и научно-производственным объединениям как основным хозяйственным звеньям общественного производства; организация агропромышленных звеньев производства и управления; развитие прямых долгосрочных хозяйственных связей (договоров) между объединениями (предприятиями) промышленности, а также между ними и органами Госснаба СССР, транспортными организациями и предприятиями государственной и кооперативной торговли; расширение практики организации в объединениях и на предприятиях временных научно-производственных подразделений по важнейшим народнохозяйственным проблемам.

Для укрепления этих связей Коммунистическая партия и Советское правительство приняли ряд постановлений, на основе которых поэтапно проводятся экономические эксперименты в различных отраслях народного хозяйства. С их помощью отрабатываются новые, расширившиеся права и обязанности объединений, министерств и ведомств, апробируются новые экономические показатели, ориентированные на учет реального трудового вклада каждого трудового коллектива в национальное богатство, на удовлетворение потребностей общества, смежного производственного звена.

Ведутся поиски новых организационных структур управления внутриотраслевого и межотраслевого характера. Формируются крупные межотраслевые, территориально-производственные комплексы, цель которых состоит в эффективном и комплексном использовании всех отраслевых мощностей, природных и трудовых ресурсов каждого региона. Повсеместно на всех уровнях развиваются хозрасчетные отношения, совершенствуется система материального и морального стимулирования всех категорий работников народного хозяйства.

На XXVII съезде КПСС М. С. Горбачев указал на то, что в настоящее время «ограничиться частичными улучшениями нельзя — необходима радикальная реформа. Смысл ее в том, чтобы на деле подчинить все наше производство общественным потребностям, удовлетворению нужд людей, нацелить управление на повышение эффективности и качества, ускорение научно-технического прогресса, развитие заинтересованности работников в результатах труда, инициативы и социалистической предприимчивости в каждом звене народного хозяйства, и прежде всего в трудовых коллективах» [3, с. 33]. Предстоит осуществить комплексную перестройку хозяйственного механизма, что обеспечит перевод экономики на преимущественно интенсивные методы хозяйствования, существенно ускорит научно-технический, экономический и социальный прогресс нашего общества, позволит успешно решить комплекс экономических и социальных задач: устранить в основном ручной, малоквалифицированный труд; значительно повысить сбалансированность развития народного хозяйства, эффективность общественного производства; обеспечить более полное удовлетворение потребностей общества и условия для всестороннего развития личности.

Список литературы: 1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. 2. Ленин В. И. Полн. собр. соч. 3. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986. 352 с. 4. О Государственном плане экономического и социального развития на 1986 год и выполнении плана в 1985 году. Доклад первого заместителя Председателя Совета Министров СССР, председателя Госплана СССР депутата Н. В. Талызина. — Экон. газ., 1985, № 48. 5. Аганбегян А. Г. Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития. М., 1985. 65 с. 6. Александров Г. А. Что такое эффективность экономики. М., 1984. 64 с. 7. Анчишкин А. И. Научно-технический прогресс и интенсификация производства. М., 1981. 94 с. 8. Дунаева В. С. Интенсификация социалистического расширенного воспроизводства: социально-экономическая сущность. — Науч. управление обществом, 1984, вып. 17, с. 3—13. 9. Интенсификация социалистического производства: экономический и социальный аспекты. Х., 1985. 207 с. 10. Народное хозяйство СССР в 1983 г.: Стат. ежегодник. М., 1984. 574 с. 11. Радаев В. Интенсификация общественного производства при социализме (обзор, разработки, проблемы). — Экон. науки, 1984, № 12, с. 38—45. 12. Экон. газ., 1985, № 52.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

Л. И. БУЛАЕНКО, канд. экон. наук,
С. А. МЕХОВИЧ, канд. экон. наук

К ВОПРОСУ О ПЛАНИРОВАНИИ ТЕМПОВ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

На октябрьском (1985 г.) Пленуме ЦК КПСС М. С. Горбачев указал на важность решающего поворота в переводе народного хозяйства на рельсы интенсивного развития [1, с. 360].

При расчете показателей динамики экономической эффективности общественного производства в качестве совокупного резуль-

тата производства будем использовать валовой общественный продукт b и произведенный национальный доход $v + m$, а в качестве производственных затрат примем текущие затраты d на производство валового общественного продукта и национального дохода.

Валовой общественный продукт в фактически действовавших ценах в 1980 и 1982 годах составил 1078,5 и 1236,0 млрд. р. [4, с. 45], а произведенный национальный доход — 462,2 и 523,4 млрд. р. [4, с. 378].

Текущие затраты на производство валового общественного продукта можно определить как разность между валовым общественным продуктом, учтенным в фактически действовавших ценах соответствующих лет, и всеми денежными накоплениями в отраслях материального производства.

Денежные накопления народного хозяйства (кроме накоплений колхозов) в 1980 и 1982 годах составили 232,0 и 276,1 млрд. р. [4, с. 509]. Из них следует вычесть прибыль коммунального хозяйства и прочих отраслей непродовольственной сферы, которая в 1980 и 1982 гг. составила $1,3 + 3,5 = 4,8$ и $1,5 + 3,9 = 5,5$ млрд. р. [4, с. 509].

Следовательно, денежные накопления в сфере материального производства (кроме накоплений колхозов) в 1980 и 1982 годах составили $232,0 - 4,7 = 227,3$ и $276,1 - 5,5 = 270,6$ млрд. р.

Накопления колхозов определим как разность между валовым доходом, представляющим собой чистую продукцию, и средствами, выделенными на оплату труда колхозников.

Валовой доход колхозов в 1980 и 1982 годах составил 19,6 и 21,8 млрд. р. [4, с. 255], а оплата труда колхозников — 19,0 и 20,0 млрд. р. [4, с. 255].

Следовательно, накопления колхозов в 1980 и 1982 годах составили $19,6 - 19,0 = 0,6$ и $21,8 - 20,0 = 1,8$ млрд. р.

Таким образом, все денежные накопления в сфере материального производства в 1980 и 1982 годах составили $227,3 + 0,6 = 227,9$ и $270,6 + 1,8 = 272,4$ млрд. р.

При этом текущие затраты на производство валового общественного продукта и национального дохода в 1980 и 1982 годах будут: $1078,5 - 227,9 = 850,6$ и $1236,0 - 272,4 = 963,6$ млрд. р.

Индексами 0 и 1 обозначим базисный и отчетный годы.

Тогда условие роста эффективности общественного производства можно выразить следующей формулой: $\mathcal{E} = (I_b/I_d) > 1$, где I_b — темп роста валового общественного продукта, $I_b = b_1/b_0$; I_d — темп роста текущих затрат на производство валового общественного продукта и национального дохода, $I_d = d_1/d_0$. Или же по национальному доходу $\mathcal{E}' = (I_{(v+m)}/I_d) > 1$, где $I_{(v+m)}$ — темп роста произведенного национального дохода, $I_{(v+m)} = (v + m)_1/(v + m)_0$.

На основе полученных данных рассчитываем показатели динамики эффективности общественного производства за 1980 и 1982 годы: $\mathcal{E} = I_b/I_d = (1236,0/1078,5)/(963,6/850,6) = 1,146/1,133 = 1,011$. Это свидетельствует о том, что за рассматриваемый период эффек-

тивность общественного производства несколько возросла. Так, если на 1 р. текущих затрат в 1980 г. производилось 1078,5/850,6 = 1,27 р. валового общественного продукта, то в 1982 г. — 1236,0/963,6 = 1,28 р.

Расчет динамики эффективности общественного производства по национальному доходу показал, что она практически не изменилась: $\mathcal{E}' = I_{(v+m)}/I_d = (523,4/462,2)/(963,6/850,6) = 1,132/1,133 = 0,999$.

Отдача текущих затрат по национальному доходу за 1980 и 1982 годы осталась на уровне 0,54 р.

Произведенные расчеты подтверждают необходимость усиления плановой работы по обеспечению необходимых условий для всемерного роста эффективности общественного производства.

Список литературы: 1. Горбачев М. С. Избранные речи и статьи. М. 1985. 383 с. 2. Булаенко Л. И., Кац А. Б. Планирование экономической эффективности общественного производства. Х., 1981. 23 с. 3. Методические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР. М., 1980. 776 с. 4. Народное хозяйство СССР в 1982 г.: Стат. ежегодник. М., 1983. 574 с.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

В. К. МАКЕЕВА, канд. экон. наук,
А. С. НИКИФОРОВ

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СТРУКТУРЫ ПЛАНОВ И ПЛАНОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО РАЗВИТИЮ ПРОИЗВОДСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ

Товары народного потребления являются одним из главных объектов планирования на местах. Исследование структуры планирования производства товаров народного потребления поможет определить главные направления ее совершенствования в целях повышения эффективной работы местных плановых органов. Существуют семь разновидностей планов, предусматривающих развитие производства товаров на текущую пятилетку и конкретный год данного периода. В соответствии с Законом СССР «Об основных полномочиях краевых, областных Советов народных депутатов, Советов народных депутатов автономных областей и автономных округов» планы, действующие в пределах области, подразделяются на две группы: планы, реализуемые в целом по области и распространяющиеся на предприятия (организации), подчиненные облисполкому*. Из пяти видов плановых заданий четыре действуют на протяжении всей пятилетки, а один, являясь годовым, заключает в себе повто-

* Закон Союза Советских Социалистических Республик «Об основных полномочиях краевых, областных Советов народных депутатов, Советов народных депутатов автономных областей и автономных округов». — Правда, 1980, 26 июня.

ряющуюся задачу, которая конкретизируется специальным постановлением директивных органов республики.

Выделенные плановые задания включают в себя конкретные объемы выпуска отдельных видов и производства сверх плана товаров народного потребления.

Плановые задания, отражающие направления развития Харьковской области, разрабатываются исходя из соответствующих заданий, изложенных в постановлениях ЦК КПСС и Совета Министров СССР или ЦК Компартии Украины и Совета Министров УССР.

Анализ действующей на территории Харьковской области структуры планов и плановых заданий, определяющих развитие производства товаров, позволили выделить две подструктуры: планы и плановые задания. Планы и плановые задания объединяет то, что ими определяется развитие производства товаров народного потребления в области, и ответственность за их выполнение возложена на Советы народных депутатов.

Но есть между ними и различия: планы охватывают все показатели развития производства товаров народного потребления, а плановые задания касаются только развития производства отдельных видов товаров народного потребления; планы предусматривают развитие производства товаров на всех предприятиях области или предприятиях определенного круга (подведомственных облисполкому), а каждое плановое задание рассчитано только на определенные предприятия области; в планах может изменяться состав утверждаемых показателей, а в плановых заданиях он остается неизменным; плановые задания существуют параллельно действующим текущим планам, и отдельные объемы производства определенных видов товаров народного потребления в планах не всегда совпадают с объемами в плановых заданиях; о выполнении плановых заданий областной Совет народных депутатов отчитывается по мере необходимости, а контроль выполнения планов регулярно осуществляют органы статистики.

В связи с последним различием следует отметить, что, помимо Советов народных депутатов, сбор информации о выполнении плановых заданий, как правило, осуществляют плановые, финансовые и другие органы области.

Приведенная краткая характеристика плановых документов, содержащих данные о развитии производства товаров народного потребления, отражает их множественность, разнообразие утвержденных показателей и направленность их действий на предприятия различных отраслей.

Эти особенности усложняют планирование, ослабляют контроль и принятие оперативных мер по его выполнению.

В целях использования предоставленных местным органам широких возможностей и прав в области производства товаров народного потребления считаем необходимым осуществить следующие уточнения в структуре планов, действующих на территории обла-

сти. Ввести в состав плана экономического и социального развития по подведомственному хозяйству раздел — товары народного потребления с выделением показателей управления не только местной пищевой промышленности, бытового обслуживания, но и управлений сельского и коммунального хозяйств. Это позволит конкретно выделить объемы развития производства, тем самым отразив деятельность всех управлений, занимающихся выпуском промышленных товаров; отказаться от множества плановых заданий и конкретные объемы, определенные в них, доводить посредством единого (например, сводного) плана по области.

Сводный план по выпуску товаров народного потребления требует дальнейшего совершенствования структуры показателей. В их состав необходимо включить данные, отражающие качественные характеристики товаров, показатели материально-технического развития базы по производству товаров на неспециализированных предприятиях.

Осуществление указанных предложений позволит разработать и реализовать только два областных плана развития товаров народного потребления: сводный по выпуску товаров народного потребления и план подведомственному хозяйству, который является составной частью первого.

Сводный план по выпуску товаров охватит все стороны развития производства, позволит в целом по области осуществить и планирование организации производства промышленных товаров (внедрение капиталовложений для этих целей на неспециализированных предприятиях, организация цехов и участков, ввод мощностей и т. д.).

Сосредоточение плановых показателей в одном документе позволит эффективнее осуществлять руководство и контроль за ходом развития производства товаров со стороны местных органов управления.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

Е. В. ШЕВЧЕНКО

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПЛАНОВ — ВАЖНЫЙ РЫЧАГ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Повышение эффективности общественного производства является важнейшей задачей развития социалистической экономики. Ее можно решить лишь в результате работы всех звеньев народного хозяйства на протяжении длительного периода. Главная роль в этом принадлежит совершенствованию планирования. Совершенствование планирования — процесс многогранный. Рассмотрим одну из его сторон — методологические предпосылки оценки качества планов.

Сложившийся уровень эффективности производства определяет

ся экономическим потенциалом предприятия и степенью его использования. Экономический потенциал, выступающий в виде основных производственных и оборотных фондов, а также трудовых ресурсов, создает на предприятии лишь предпосылки, потенциальные возможности осуществления процесса производства и выпуска продукции. Реализуются же такие возможности в процессе производства. При этом потенциальные возможности и уровень их использования на отдельных предприятиях могут быть различными. Следовательно, задачей планирования повышения эффективности производства является, с одной стороны, возможное увеличение экономического потенциала предприятия, с другой — повышение степени его использования. Это означает разработку и доведение до предприятий напряженных и объективно выполнимых заданий по производству продукции с целью заставить их более полно использовать свои ресурсы, свой потенциал. Для этого нужно располагать методами, позволяющими оценить величину реализуемых резервов эффективности, выявить влияющие на данный процесс факторы. Изменив значение всех или некоторых факторов в желаемую сторону, можно облегчить и ускорить достижение необходимого уровня эффективности производства. Главное заключается в целенаправленном, плановом воздействии на эти факторы.

Для решения поставленной задачи необходимо разрешить два взаимосвязанных вопроса: найти качественные характеристики производственных возможностей предприятия и выявить набор факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на эффективность производства.

Определение абсолютных величин резервов находится в прямой зависимости от качественных характеристик планирования. Качество плана, на наш взгляд, должно определяться системой синтетических характеристик показателей хозяйственно-финансовой деятельности предприятия, в основе построения которой лежит наиболее эффективное в данных условиях использование его экономического потенциала. Смешивать качество и эффективность, как это делают многие авторы [1], предлагая для их оценки один параметр (показатель), неправомерно. Показателей эффективности для оценки качества плана недостаточно, так как фактические условия реализации планов могут существенно отличаться от тех, которые были первоначально предусмотрены и планировались как предпосылки достижения соответствующих уровней эффективности.

В связи с этим различают внутренние и внешние факторы, воздействующие на эффективность производства. К первой группе относятся не соответствующие плану обеспеченность ресурсами, объемы и сроки реализации мероприятий научно-технического прогресса, новой техники и технологии, организация производства. Могут отличаться от плановых и фактические удельные затраты труда, материальных и энергетических ресурсов (производительность труда, удельные расходы материалов, сырья, топлива, уровень загрузки и использования оборудования и др.).

Учет второй группы факторов обязателен. Предприятие не может функционировать изолированно от окружающей среды. Оно связано с поставщиками, заказчиками, вышестоящими органами и т. д. Так, обеспечение материальными ресурсами может производиться с задержкой и в неполном объеме, наличие и квалификационный состав трудовых ресурсов данного экономического района могут не соответствовать желаемому уровню, план предприятию может быть скорректирован. Результат действия подобных факторов часто трудно предусмотреть. Например, стремление вышестоящих организаций «поддержать» отстающий завод, помочь ему за счет включения в план выгодных заказов, отличающихся высокой стоимостью материалов и комплектующих изделий, а также с малой трудоемкостью, ведет к разрушению сложившейся специализации предприятия, диспропорциям в использовании его экономического потенциала, т. е. в конечном счете уменьшает возможности роста эффективности производства.

Таким образом, внешние и внутренние факторы существенно влияют на показатели эффективности. Но воздействие этих факторов на качественные характеристики планов плохо изучено. Попытки решения данного вопроса с математической точки зрения встречаются в ряде работ [2—4]. Но задачу нужно решить в экономическом, практическом аспекте, для чего требуется разработать методику определения качественных характеристик плана. Качество плана не может оцениваться каким-либо одним директивным или расчетным показателем, так как еще не найден единый критерий деятельности промышленного предприятия. Следовательно, для оценки качества плана необходимо выделить комплекс показателей производственной деятельности. Определение подобного комплекса во многом субъективно, зависит от конкретного предприятия и, следовательно, не может быть однозначным. Оценку того или иного набора показателей можно произвести при помощи сведения их результатов в единый, синтетический показатель качества плана. В зависимости от состава набора показателей, характеризующих определенные стороны производства, возможно выделение нескольких показателей, образующих систему показателей качества плана.

Так, показатель напряженности планового задания должен, с нашей точки зрения, включать показатели выпуска продукции и ее качества, эффективности производства, т. е. показатели чистой продукции, производственной программы, коэффициенты использования производственной мощности и загрузки оборудования, фондотдачи, удельного веса продукции высшей категории качества, производительности труда, прибыли.

Следующей характеристикой качества является реакция предприятия на изменение основных внешних и внутренних условий реализации плана, или показатель маневренности плана. Набор показателей здесь может быть предложен следующий: коэффициенты взаимозаменяемости оборудования и используемых ресурсов,

недогруженности оборудования, сменности работы, технологичности производства, размера фонда развития производства.

Показатель обратимости планов [3, с. 214] характеризует возможность и экономическую целесообразность корректировки плана.

Эластичность плана [3, с. 52] представляет собой способность плана к деформации в процессе его реализации, т. е. оценку степени влияния обеспеченности ресурсами на выпуск продукции. Используются показатели взаимозаменяемости ресурсов, видов продукции, величина резервов производства.

Система качественных характеристик планов может быть расширена. Различным условиям производства соответствуют различные значения максимально достижимой степени использования экономического потенциала предприятия, оценке которой послужит система показателей качества плана. Такая система должна явиться мощным рычагом роста эффективности общественного производства, улучшения работы всех звеньев народного хозяйства.

Список литературы: 1. Гончаров В. В., Бирюков В. Д., Ножкин Б. П. Экономическое стимулирование в промышленности. Л., 1984. 127 с. 2. Петухов Р. М., Волостных В. В. Управление повышением эффективности производства в отрасли. М., 1979. 240 с. 3. Смирнов В. А., Герчиков С. В., Соколов В. Г. Оценка надежности и маневренных качеств плана. Новосибирск, 1978. 318 с. 4. Сыроежин И. М. Совершенствование системы показателей эффективности и качества. М., 1980. 191 с.

Поступила в редколлегию 04.12.84.

*В. П. ХАЛКИН, канд. экон. наук,
В. М. СЕЛИВАНОВ, канд. экон. наук*

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ОСВОЕНИЯ ПРОДУКЦИИ НА ТРУДОЕМКОСТЬ И СЕБЕСТОИМОСТЬ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Одной из существенных проблем, возникающих на современном этапе развития, является проблема влияния обновления и освоения продукции на динамику трудоемкости и себестоимости ее изготовления, а значит, и на важнейшие экономические показатели работы промышленных предприятий и объединений.

В начале «жизни» изделия в производстве, когда оно только переходит от стадии опытных образцов и установочных серий к обычному серийному выпуску, затраты на его изготовление по целому ряду причин, как правило, велики. Однако после того, как рабочие приобретают навыки изготовления и обработки новых деталей, их сборки в узлы и готовые машины, отрабатывается технология, внедряются наиболее экономичные и оптимальные для данных изделий методы организации труда и производства, устраняются недоделки в конструкции. В результате происходит техни-

ческое, а затем уже и экономическое освоение производства изготавливаемой продукции, причем последнее характеризуется тем, что предприятие выходит на проектные уровни трудоемкости и себестоимости изделий или даже превосходит их. Очевидно, что и общество, и предприятие-изготовитель новой продукции заинтересованы в скорейшем протекании этого процесса.

На практике освоение производства новой продукции происходит неравномерно во времени. Как правило, данный процесс более интенсивен вначале, когда особенно велики резервы снижения затрат, а затем по мере использования резервов и накопления навыков изготовления изделий, темпы снижения трудоемкости и себестоимости замедляются, пока их уровни примерно не стабилизируются. Это и будет означать завершение экономического освоения продукции. Однако последнее не означает, что существенное снижение затрат невозможно. Они могут и должны происходить, но уже в связи с новыми крупными изменениями в технологии и организации производства, которые, в свою очередь, также должны быть затем освоены.

Рассмотрим уравнения регрессии, связывающие между собой себестоимость y_1 и ее трудовую составляющую (зарплатоемкость) y_2 , выраженные в процентах к затратам первого года освоения, с одной стороны, и число лет серийного выпуска изделий t , с другой*: $y_1 = 74,5 + 0,93t + \frac{42,49}{t}$; $y_2 = 49,6 + 2,68t + \frac{73,46}{t}$.

Анализ приведенных уравнений показывает, что в пределах пяти-шести лет (исследование производилось именно за такой период) и трудовые, и общие затраты по мере освоения изделий снижаются, причем вначале довольно быстро. Например, при переходе от второго к третьему году трудовые затраты на изготовление трансформатора снизятся на 9,6 % ($2,68 \cdot 2 + \frac{73,46}{2} - 2,68 \cdot 3 - \frac{73,46}{3} = 9,6$ %), общая себестоимость — на 6,2 %, затем — медленнее.

Характерно и то, что трудовые затраты снижаются быстрее общих, так как освоение касается в первую очередь трудовых навыков, расхода рабочего времени. Материальные же затраты изменяются не столь быстро, поскольку их прогрессивный уровень закладывается на стадии конструирования изделий, в процессе освоения выпуска устраняются лишь отклонения от принятых норм. Иначе говоря, затраты живого труда оказываются более подвижным элементом, формирующим себестоимость продукции, а затраты прошлого труда изменяются медленнее, о чем свидетельствуют приведенные данные.

* Уравнения получены в ходе исследования производства силовых трансформаторов, выпускаемых производственным объединением «Запорожтрансформатор».

По мере освоения продукции снижение затрат существенно сказывается на экономике предприятий-изготовителей: сокращается себестоимость изделий и ее обобщающий показатель — затраты на рубль продукции; растут производительность труда и объем производства, так как при той же численности персонала и сократившейся трудоемкости можно выпустить больше изделий. Увеличиваются также прибыль и рентабельность, поскольку при постоянной цене и снижающейся себестоимости изделия неизбежно растут прибыль и все основанные на ней показатели, растет объем производства.

В этих условиях предприятию выгодно продолжать и увеличивать выпуск уже освоенной продукции и, наоборот, невыгодно переходить на новые изделия. Обновление продукции означает переход от уже освоенного и потому менее трудоемкого и дешевого в производстве изделия к неосвоенному, которое по этой причине требует повышенных трудовых и общих затрат. В итоге все указанные преимущества освоения начинают как бы действовать в обратную сторону, со знаком минус: относительно растут себестоимость и трудоемкость, понижается прибыль.

Особенно нежелательно относительное повышение трудоемкости, так как в условиях наблюдаемого на практике дефицита рабочей силы оно приводит к снижению производственных возможностей предприятия, уменьшению количества выпускаемых им изделий, которое может не быть компенсировано возрастанием цены (с учетом большей эффективности новой продукции у потребителя). В результате снижаются объемы производства, замедляются темпы их роста, и это самым непосредственным образом сказывается на экономических интересах коллектива: возникают трудности с поддержанием на нужном уровне фонда заработной платы, снижаются масса прибыли и образуемые за ее счет фонды экономического стимулирования.

Не улучшает дела в этом смысле и переход к расчету объема производства в нормативной чистой продукции (НЧП). Во-первых, показатель прибыли все равно образуется в ходе реализации продукции, а здесь измерение ведется по-прежнему в оптовых ценах. Во-вторых, неосвоенная продукция так или иначе имеет повышенную трудоемкость по сравнению с уже освоенной, в каких бы стоимостных показателях ее не измеряли. Разница в относительных трудозатратах на тысячу рублей продукции при измерении ее в НЧП будет даже большей, чем при использовании оптовых цен, так как удельный вес более подвижных трудовых затрат в этом случае выше за счет исключения из подсчитываемого объема более инертных к снижению расхода материальных затрат.

Противодействовать падению рентабельности продукции и росту затрат на рубль продукции (поскольку последние представляют собой не что иное, как величину, обратную коэффициенту рентабельности) могла бы соответствующая политика ценообразования. Например, использование так называемых ступенчатых цен, когда

заранее определяется несколько уровней цены на новое изделие: сначала более высокий, по прошествии некоторого времени пониженный, а затем еще более низкий. Тогда при достижении самого низкого уровня цены заводам-изготовителям было бы выгоднее переходить на новое изделие с улучшенными технико-экономическими характеристиками, более высокая цена на которое стимулировала бы его внедрение и ускоренное наращивание выпуска именно в первый период, когда потребность в новой технике особенно велика. Соответствующие уровни цен можно было бы подсчитать в этом случае на основе уравнений регрессии, аналогичных приведенным. К сожалению, идеи ступенчатых цен не получили распространения в практике ценообразования, что, видимо, объясняется трудностями и недостаточным опытом использования моделей снижения затрат под влиянием освоения.

Другой способ противодействовать падению рентабельности при переходе на выпуск новых изделий заключается в том, чтобы сохранить в цене нового изделия уровень прибыли, достигнутый при производстве заменяемого аналога. Если при выпуске старой машины была достигнута рентабельность в 30 %, то и по новой машине, если эффект от ее применения в народном хозяйстве достаточно велик, должен быть установлен тот же 30 %-ный уровень рентабельности. В какой-то мере поворот в эту сторону сейчас происходит, поскольку для высокоэффективных новых изделий разрешено прибавить в цене устанавливаемую на среднем для предприятия уровне, сложившемся по всем выпускаемым им изделиям. Однако средний уровень прибыли может оказаться ниже полученного по сменяемому изделию, и тогда равновыгодность нового и старого изделий по-прежнему не будет достигнута, не говоря уже о дополнительных стимулах к обновлению. Кроме того, на практике случаи установления прибыли по новому изделию на среднем для предприятия уровне пока редки, да и введен этот порядок не как правило, а как разрешение, используемое в отдельных ситуациях. Поэтому проблема снижения рентабельности при переходе на выпуск новой продукции все еще остается актуальной.

Что касается компенсации повышенной трудоемкости при изготовлении новой техники, то определенный положительный опыт решения вопроса накоплен в электротехнической промышленности, где с 1980 г. при расчете темпов роста объема производства учитывается эффективность применения продукции в народном хозяйстве. Чем выше эффект нового изделия у потребителя, тем большими будут темпы роста объема продукции и производительности труда у его изготовителя, что позволит в ряде случаев перекрыть негативное влияние обновления на рост трудоемкости и временное снижение производственных возможностей предприятия.

В настоящее время стоит вопрос об учете народнохозяйственной эффективности новой техники при оценке работы объединений и предприятий других машиностроительных отраслей, в частности в тяжелом и транспортном машиностроении, где основной эффект

достигается не столько путём удешевления собственной продукции, сколько за счет снижения затрат у потребителей изготавливаемых изделий — уникальных прокатных станков и шагающих экскаваторов, мощных современных локомотивов и путеукладочной техники. Ясно, что улучшение параметров этой техники при ее колоссальной производительности означает гигантскую экономию в народном хозяйстве, и она должна быть учтена при оценке работы ее изготовителей.

Экономическая практика и теория выработали и иные способы учета при оценке работы предприятий машиностроения эффективности изготавливаемой ими новой техники. По-видимому, могут быть предложены и другие методы. Но задача должна быть решена, так как от этого в значительной степени зависят темпы внедрения в народное хозяйство новой высокоэффективной техники.

Поступила в редколлегию 07.01.85.

Н. В. ПАХОМОВА

НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Характеристика однокачественности единиц изучаемой совокупности — важнейшее требование экономического анализа. В практике нередки случаи, когда единицы наблюдения, однородные на первый взгляд не только качественно, но и количественно, объединять в одну статистическую совокупность все же нельзя. Близость значений степенных и позиционных средних еще не доказывает однокачественность массивов и правомерность их сопоставления. Сравнительный анализ хозяйственной деятельности предприятий, производственных объединений, министерств, территориально-производственных регионов должен непременно учитывать не только качественную однотипность объектов, но и подчиненность изучаемых признаков единому закону формирования.

Для проверки существенности различий двух выборок по степени вариации признака эффективно применение непараметрических критериев Ансари — Брэдли, Мозеса, Бокса — Андерсена, Сэвиджа. Кроме того, в экономических исследованиях важна и точечная непараметрическая оценка соотношения мер рассеяния двух групп наблюдений.

Субъективный фактор, обуславливающий степень вариации количественных признаков, наиболее характерен для социально-экономических исследований, когда затрагиваются не только объективные условия производственных отношений, но и индивидуальное поведение участников общественного производства.

Слагаемыми высокого качества работы промышленного предприятия являются показатели эффективности производства, качества труда исполнителей и выпускаемой продукции, социальные достижения коллективов.

Цель конкретного исследования — улучшение качества продукции харьковского завода «Коммунар» в рамках задач республиканской целевой комплексной научно-технической программы «Труд».

В 1984 г. на предприятии проводилось сплошное статистическое обследование по изучению качества изготовления блока телевизора «Березка». Анализировалась динамика удельного веса брака в сданной продукции. Получено 720 наблюдений. Результаты наблюдений представлены в табл. 1.

Таблица 1
Средний удельный вес брака в сданной ОТК продукции
(в процентах к общему объему предъявленной продукции)

Час работы	Первая смена	Вторая смена
Первый	—	22,7/22,4
Второй	12,6/9,6	22,8/20,7
Третий	10,9/7,8	16,8/14,7
Четвертый	11,2/7,6	12,87/12,2
Пятый	11,3/10,0	10,4/11,4
Шестой	9,3/9,8	14,6/14,4
Седьмой	8,6/10,8	12,94/6,8
Восьмой	9,0/6,7	7,8/7,4

Примечание. В числителе приведены данные по бригаде X, в знаменателе — бригаде Y.

методом Ансари — Брэдли не дала достаточных оснований считать бригады X, Y различными производственными коллективами.

Среднечасовая доля брака в ходе второй смены изменяется очень характерно и одинаково для обеих бригад: с довольно высоких цифр в первые два часа работы (22—23 %) стремительно падает к концу послеобеденного, пятого часа. С 21 ч. до 22 ч. наблюдается всплеск доли брака в готовой продукции до уровня третьего часа (15—17 %), затем — снижение до минимальных значений за смену, приходящихся на последний час работы (7—7,5 %).

Сравним соотношения бригадных мер рассеяния доли брака по сменам. Оценим эти соотношения с помощью непараметрической статистики, основанной на критерии Мозеса—Шорака χ^2 . Для ее расчета необходимо случайным образом разделить наблюдения X и Y соответственно на m и n подгрупп с заранее произвольно выбранным числом членов $k \geq 2$ (получаем m наблюдений $X_{i1}, \dots, X_{ik}$, $i = 1, \dots, m$ и n наблюдений $y_{j1}, \dots, y_{jk}$, $j = 1, \dots, n$); определить m величин C_i и n величин D_j при $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n$,

$$\bar{x}_i = \frac{\sum_{s=1}^k x_{is}}{k}, \quad \bar{y}_j = \frac{\sum_{t=1}^k y_{jt}}{k}, \quad C_i = \sum_{s=1}^k (x_{is} - \bar{x}_i)^2,$$

Участок монтажа блока обслуживается двумя бригадами (X, Y) в две смены. Условия труда для обеих бригад равные, но различные для смен. Кроме физиологических причин этого различия, обнаружили и причины производственного характера. Из-за необеспеченности к началу рабочего дня комплектующими изделиями первые два часа работы на первой смене малопродуктивны. Динамика удельного веса брака на первой смене по бригадам довольно несхожа. Однако проверка однородности выборок по мере рассеяния признака вокруг среднего значения

$$D_j = \sum_{i=1}^k (y_{ji} - \bar{y}_j)^2; \text{ вычислить } m \text{ и } n \text{ отношений } \frac{D_i}{C_i} \text{ и упорядочить их}$$

в порядке возрастания.

Оценка $\hat{\gamma}^2$ будет медианой полученного ряда, если число его членов четно, и равна корню квадратному из произведения медианных значений ряда в противном случае.

Таблица 2

Расчет оценки Мозеса—Шорака по данным первой смены
($k = 3$, $m = n = 2$)

Подгруппа	Наблюдения X				Наблюдения Y			
	x_{is}		$\bar{x}_i$		y_{jt}		$\bar{y}_j$	
1	9,3	10,9	9,0	9,73	9,6	7,8	7,6	8,33
2	11,3	8,6	11,2	10,4	9,8	10,8	10,0	10,2

Результаты наблюдений по первой смене представлены в табл. 2. Производим вычисления $C_1 = 2,09$; $C_2 = 4,69$; $D_1 = 2,43$; $D_2 = 0,56$; $\frac{D_1}{C_1} = 1,163$; $\frac{D_1}{C_1} = 0,119$; $\frac{D_2}{C_2} = 0,268$; $\frac{D_2}{C_2} = 0,517$; $\hat{\gamma}^2 = \sqrt{0,268 \cdot 0,517} = 0,3722$.

Таблица 3

Расчет оценки Мозеса—Шорака по данным второй смены
($k = 4$, $m = n = 2$)

Подгруппа	Наблюдения X				Наблюдения Y			
	x_{is}		$\bar{x}_i$		y_{jt}		$\bar{y}_j$	
1	10,4	16,8	7,8	22,8	14,45	22,4	11,4	14,4
2	12,9	12,9	22,7	14,6	15,78	14,7	12,2	7,4
							20,7	13,75

Результаты наблюдений по второй смене представлены в табл. 3. Производим вычисления $C_1 = 135,87$; $C_2 = 65,87$; $D_1 = 129,076$; $D_2 = 91,93$; $\frac{D_1}{C_1} = 0,9999$; $\frac{D_1}{C_2} = 1,9595$; $\frac{D_2}{C_1} = 0,6766$; $\frac{D_2}{C_2} = 1,3597$; $\hat{\gamma}^2 = \sqrt{0,9999 \cdot 1,3597} = 1,1813$.

Казалось бы, качество труда на первой смене значительно лучше, чем на второй. Так, средняя доля брака составляет лишь 71—73 % от уровня второй смены, в 3,8 раза ниже размах вариации. Но согласно полученной точечной оценке по первой смене бригада Y характеризуется значительно меньшей степенью рассеяния показателя доли брака по сравнению с бригадой X. На второй же смене меры рассеяния показателя качества изготовления по бригадам практически одинаковы. Различие составляет 0,18 %,

его можно рассматривать как долю вариации признака, обусловленную отличием трудового коллектива бригады У от коллектива сменщиков (например, более разнородным квалификационным составом рабочих, менее благоприятным социальным климатом).

Таким образом, точечные оценки различий в мерах рассеяния подтверждают большую однородность качества изготовления блока на второй смене. Следовательно, к 15 ч. условия производства стабилизируются настолько, что их влияние на удельный вес брака элиминируется, сокращаясь в 3,2 раза по мере его рассеяния. Сравнение сменных оценок $\hat{\gamma}^2$ дает все основания искать причины столь значительного расхождения бригадных дисперсий за первую половину рабочего дня исключительно в сфере производства. Полная обеспеченность предметами труда к началу первой смены повысит дневную производительность не только за счет отдачи первых двух часов работы, но и за счет оптимизации функционального состояния монтажниц и контролеров ОТК. Это выразится в смещении периода вработываемости на его естественное место — первые 1—1,5 ч. трудового дня и соответствующем продлении периода оптимальной трудоспособности. Стабилизация условий производства приведет к сближению уровней брака по бригадам, сократит рассеяние показателя. Специальный расчет показал, что одно только сближение бригадных показателей качества изготовления блока до уровня второй смены сократит брак на первой на 18 %.

Завершенный первый этап исследования позволил выработать конкретные рекомендации по совершенствованию производственного процесса сборки телевизоров «Березка» в плане рационального использования рабочего времени. Непараметрические методы статистики оказались наиболее эффективными для решения конкретной экономической задачи.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

*И. Н. ВАСИЛЬЕВА, Л. В. ЕФРЕМОВА,
В. А. СМЕРНОВА*

РОЛЬ ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ В УСЛОВИЯХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Современный воспроизводственный процесс характеризуется высокими темпами НТП, что ведет к качественному совершенствованию производственного аппарата, постоянной смене технологий, техники и оборудования. В настоящее время количество ежегодно создаваемых образцов новых типов машин, оборудования, аппаратов и приборов превысило 4 тыс. единиц в год. И вполне естественно, что этот процесс должен сопровождаться изменением объемов и структуры капитальных вложений, в значительной степени определяющих динамику и эффективность общественного производства.

Планомерность процесса обновления производственного аппарата в современных условиях позволяет на каждом конкретном этапе устанавливать наиболее рациональную структуру капитальных вложений, направляемых на возмещение и накопление основных фондов. Прямая зависимость темпов и пропорций всего социалистического воспроизводства от структуры капитальных вложений требует особого подхода к проблеме их распределения. С другой стороны, устойчиво высокие темпы расширенного воспроизводства в нашей стране требуют изменения пропорции между накоплением и возмещением основных производственных фондов в пользу возмещения, что способствует повышению эффективности социалистического производства, экономии средств производства и решению проблемы рабочей силы.

Анализ фактических данных свидетельствует о недостаточных темпах замены морально устаревших и физически изношенных средств труда. Совершенно очевидно, что для увеличения темпов и масштабов обновления действующих производственных фондов, вывода из производства изношенного оборудования необходимо повысить долю капитальных вложений, идущих на возмещение.

Для характеристики процесса обновления как с количественной, так и с качественной стороны используется целая группа показателей: темп роста, коэффициенты обновления и выбытия, средний срок службы основных фондов и ряд других. Эти показатели, как правило, тесно связаны между собой. Норма выбытия основных фондов, а также соотношение между использованием амортизационных отчислений на возмещение и накопление ставятся в экономической литературе в зависимость от таких показателей, как срок службы основных фондов и темпы их роста. Главным результатом в данной области являются формулы Я. Б. Кваши и Е. Домара. Обе формулы базируются на гипотезе равномерного роста фондов. Это значит, что темпы прироста фондов на протяжении рассматриваемого периода не меняются. Однако это не препятствует рассмотрению вариантов с различными темпами роста фондов. При построении динамических моделей макроэкономического типа наиболее приемлемым, по нашему мнению, будет применение более общих формул для нормы выбытия.

С этой целью нами построена модификация экономико-математической модели динамического баланса общественного продукта, которая позволит, с одной стороны, выразить динамику экономического роста через изменение факторов интенсивного развития общественного воспроизводства, а с другой — будет способствовать формированию научно обоснованной политики обновления основных фондов.

В модели раскрывается влияние замены фондов на экономические показатели. Поскольку эффективность вложений в замену и чистый прирост фондов различна, это позволяет формировать политику в области воспроизводственной структуры капитальных вложений. Соотношение между вложениями в замену и чистый при-

рост основных фондов устанавливается распределением амортизационного фонда на возмещение и накопление.

Модель состоит из системы уравнений, описывающих прирост валового продукта. Одно из уравнений модели построено по типу производственной функции, главная идея которого — раскрыть динамику коэффициентов эффективности вложений в замену и чистый прирост фондов в зависимости от годового темпа прироста производительности оборудования и выбираемой управляющим органом величины нормы выбытия. Использование динамического баланса общественного продукта с учетом изложенных предложений будет способствовать практическому решению задачи своевременного обновления основных производственных фондов.

Поступила в редколлегию 22.11.84.

А. С. БАДЗЫМ, канд. экон. наук

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБНОВЛЕНИЯ ПАРКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

XXVII съезд КПСС одним из важнейших направлений дальнейшего роста эффективности общественного производства определил своевременное обновление парков технологического оборудования предприятий и объединений. Причем на первый план выдвигаются вопросы оптимизации технологического оборудования, обеспечивающей достижение максимальной эффективности выделяемых на техническое перевооружение предприятий ресурсов капитальных вложений.

Особую актуальность эта задача приобретает в условиях расширения прав производственных объединений (предприятий) в планировании и хозяйственной деятельности, повышения их ответственности за результаты работы.

В настоящее время фактические сроки службы большинства видов технологического оборудования на предприятиях машиностроения превышают не только экономически обоснованные (оптимальные), но и нормативные. Эксплуатация такого оборудования ведет к увеличению издержек производства, снижению качества выпускаемой продукции.

Если не учитывать влияния ограничивающих факторов, то наиболее эффективна замена устаревшего оборудования в момент истечения его оптимального срока службы. Однако переход к такому порядку замены оборудования сегодня практически невозможен из-за ограниченности мощностей машиностроения. Кроме того, требуются определенные материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также время для увеличения производства нового оборудования и постепенного перехода к оптимальным срокам службы. Выделяе-

мые ресурсы ограничены, и предприятие, как правило, не может осуществить полное обновление оборудования в момент истечения оптимальных сроков службы.

В план обновления необходимо включать только то оборудование, заменить которое позволяют имеющиеся ресурсы капитальных вложений. Необходимо учитывать, что при определенном фиксированном размере капитальных вложений их использование для замены различных видов устаревшего оборудования будет обеспечивать различную экономическую эффективность. Это означает, что капитальные вложения должны в первую очередь и в большем объеме направляться на обновление того устаревшего оборудования, замена которого обеспечит наибольший экономический эффект. Оптимизация плана обновления парка технологического оборудования предприятия в принципе адекватна оптимизации распределения ресурсов капитальных вложений по имеющимся объектам замены и годам планового периода с целью максимизации получаемого эффекта. Оптимальным будет план, реализация которого обеспечит производство заданного объема продукции с минимальными народнохозяйственными затратами за определенный плановый период времени:

$$\sum_{j=1}^T \sum_{i=1}^N \Pi_{ij} \rightarrow \min,$$

где Π_{ij} — приведенные затраты на годовой выпуск продукции, выпускаемой i -й единицей заменяемого оборудования в j -м году планового периода; N — количество единиц оборудования, требующих замены в плановом периоде; T — продолжительность планового периода.

По своему экономическому содержанию минимум затрат соответствует максимуму экономического эффекта, полученному от замены устаревшего оборудования в плановом периоде. Для определения экономического эффекта Θ_i за плановый период от замены каждой конкретной единицы устаревшего оборудования необходимо соизмерять приведенные затраты для варианта ее эксплуатации без и с учетом проведения замены:

$$\Theta_i = \sum_{j=1}^T \Pi_{ij} - \sum_{j=1}^T \Pi'_{ij},$$

где Π_{ij} , Π'_{ij} — средние приведенные затраты на годовой объем продукции, выпускаемой i -й единицей оборудования в j -й год планового периода соответственно для варианта ее дальнейшей эксплуатации без и с учетом проведения замены.

Расчеты экономического эффекта производятся по всем без исключения единицам оборудования, требующим замены в плановом периоде. Результаты расчетов позволяют определить оптимальный вариант распределения ресурсов капитальных вложений между объектами замены, что в итоге будет адекватно выбору оптималь-

ного плана обновления парка оборудования предприятия (объединения).

Решение задачи заключается в выборе устаревшего оборудования, замена которого обеспечит максимальный экономический эффект на 1 р. затрат в пределах выделенного лимита капитальных вложений. Исследования показали, что точное решение может быть осуществлено на основе соответствующей математической модели целочисленного линейного программирования с булевыми переменными:

$$\sum_{i=1}^N \partial_i \bar{X}_i \rightarrow \max$$

при ограничениях $\sum_{i=1}^N K_i X_i \leq K_2, X_i = 0 \vee 1,$

где N — количество устаревшего оборудования, требующее замены в плановом периоде; K_i — капитальные вложения, необходимые для замены i -й единицы оборудования; ∂_i — экономический эффект от замены; K_2 — лимит капитальных вложений на плановый период.

Булевы переменные определим следующим образом:

$$X_i = \begin{cases} 1, & \text{если } i\text{-й объект получает капитальные вложения в тре-} \\ & \text{буемом размере;} \\ 0 & \text{— в противном случае.} \end{cases}$$

В результате установим виды и количество оборудования, которое экономически выгодно заменить в плановом периоде, очередность замены устаревшего оборудования, необходимые капитальные вложения и их распределение по номенклатуре заменяемого оборудования. Предложенный подход к составлению планов обновления оборудования позволяет оптимизировать распределение ресурсов капитальных вложений между предприятиями, входящими в объединение, между цехами и участками. Потребность в капиталовложениях устанавливается путем определения суммы затрат на замену оборудования, принадлежащего данному подразделению и вошедшего в оптимальный план объединения.

Предлагаемый метод оптимизации плана обновления оборудования позволяет также производить его корректировку с учетом возможных ограничений в поставке нужной номенклатуры и количества нового оборудования в плановом периоде. Значительный объем расчетов при составлении плана обновления оборудования требует их формализации для передачи на ЭВМ. Такие алгоритмы и программы были разработаны и апробированы на практике.

Анализ показал, что практическая реализация оптимизации планов обновления технологического оборудования на предприятиях машиностроения повысит эффективность замены на 15—20 %.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
СТИМУЛИРОВАНИЯ КОНЕЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ПРОИЗВОДСТВА**

Совершенствование управления экономикой находится в центре внимания экономической политики партии, ведущим принципом которой является всемерное повышение эффективности общественного производства, его ориентация на высокий конечный результат [1, с. 148].

Ориентация общественного производства на достижение высокого конечного народнохозяйственного результата обуславливает необходимость перестройки сложившейся системы стимулирования в направлении установления более тесной зависимости экономических форм хозяйствующего субъекта (части стоимостной структуры реализованного продукта, которые остаются в распоряжении звена: амортизация, заработная плата, прибыль) от степени удовлетворения общественных потребностей в продукции данного товаропроизводителя [3, с. 188—190].

В настоящее время эта задача решается в рамках проводимого широкомасштабного экономического эксперимента. Полученные данные свидетельствуют, что основные направления выбраны правильно. Вместе с тем решение намеченных партий задач предполагает дальнейшее совершенствование стимулирования труда [1, с. 33]. В этой связи особо важным становится вопрос о выборе показателя работы структурного звена, который в наибольшей степени отражал бы вклад данного коллектива в достижение конечного народнохозяйственного результата. Ряд авторов предлагает использовать в качестве основного фондообразующего показатель поставок продукции по договорам в натуральном выражении [2], так как он характеризует деятельность предприятия непосредственно, с точки зрения реализации требований основного экономического закона социализма. Сейчас для предприятий, работающих в рамках широкомасштабного экономического эксперимента, вводится именно этот показатель. Разрабатывается и соответствующий механизм стимулирования, ориентирующий предприятия на выполнение хоздоговоров. Так, при 100 %-ном выполнении договоров предприятия получают надбавку к базовому фонду материального поощрения (ФМП) в размере 15 %, а при невыполнении плана по любой номенклатурной позиции данное невыполнение пересчитывается в процент от плана реализации и сопровождается снижением ФМП на 3 % за каждый процент невыполнения. Хотя условия экономического эксперимента ориентируют предприятия на выполнение хозяйственных договоров, в действительности по отдельным предприятиям они оказываются малоэффективными. Во-первых, даже при 100 %-ном выполнении договоров предприятие недоста-

точно весомо стимулируется. Например, для Белгородского завода энергетического машиностроения 15 % от ФМП — это в расчете на одного работника промышленно-производственного персонала (ППП) немногим более 35 р. в год. Во-вторых, стимулирование опирается и на санкции, однако на деле срыв номенклатурных планов либо слабо штрафуются (так, для того же предприятия 3 % от ФМП за каждый процент недопоставок — это в пересчете на одного работника ППП примерно 6 р. в год), либо вообще не приводит к падению общих доходов. Переход к действенным штрафным санкциям (по всей номенклатуре и в размере причиненного ущерба) несомненно положительно скажется на выполнении хозяйственных договоров.

Считаем необходимым предложить следующее. Поднять уровень выплат за 100 %-ное выполнение хоздоговоров. Премии выплачивать в конце года (примерно в размере средней заработной платы). Использовать принцип полной материальной ответственности недисциплинированной стороны за причиненный ущерб. Средства должны браться из ФМП, а при их недостатке — за счет специальных кредитов банка. Перевыполнение плана выпуска высококвалифицированной, «выгодной» для изготовителя продукции при невыполнении обязательной для поставки по хозяйственному договору номенклатурной позиции не должно засчитываться в объем реализации и поощряться. Всю прибыль от реализации данной продукции следует направлять в Государственный бюджет. Исключение может составить только продукция, имеющая особо важное народнохозяйственное значение. При полном выполнении договорных обязательств и планового объема производства прибыль от реализации сверхплановой продукции при условии, что данная продукция включена в показатели встречного плана, должна распределяться по повышенному нормативу в пользу предприятия. Необходимо расширить права предприятия в перераспределении по собственным фондам, части оставляемых в его распоряжении средств, которые получены от реализации продукции, включенной во встречные планы. Нормативы надбавок (санкций) к фондам экономического стимулирования за перевыполнение (невыполнение) принятых обязательств должны исчисляться не по фондам, а в зависимости от прироста (сокращения) прибыли и причисляться к фондам.

Реализация данных предложений повысит материальную заинтересованность предприятий в выполнении договорных обязательств.

Список литературы: 1. *Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза* М., 1986. 352 с. 2. *Абалкин Л. И. Конечные народнохозяйственные результаты: сущность, показатели, пути повышения.* М., 1982. 181 с. 3. *Совершенствование хозяйственного механизма: Сб. документов.* М., 1982. 319 с.

Поступила в редколлегию 26.11.84

ПУТИ ЗАМЕЩЕНИЯ РУЧНОГО ТРУДА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Основой коренных преобразований в характере общественного труда при социализме является научно-технический прогресс. Осуществление единой технической политики, направленной на интенсификацию общественного производства, предполагает выделение взаимосвязанных направлений совершенствования орудий и предметов труда, технологии производства, способов улучшения его организации.

Комплексная механизация и автоматизация производства, внедрение прогрессивной технологии являются решающими факторами роста производительности труда, улучшения его условий и призваны неуклонно сокращать долю ручного труда, физически тяжелых операций, непрестижных, малосодержательных видов работ.

Обследование группы предприятий машиностроения и металлообработки Харьковского промышленного региона подтверждает тот факт, что реализация основных направлений развития научно-технического прогресса оказывает определяющее влияние на процесс замещения тяжелого ручного труда работой машин и механизмов. В результате проведенного исследования, основным методом которого был избран корреляционный анализ, установлена связь между показателями внедрения в производство достижений науки и техники и результатами сокращения численности рабочих, занятых ручным трудом. Достоверность коэффициентов парной корреляции и оценка значимости уравнения регрессии проверены с помощью таблиц математической статистики.

Зависимость сокращения численности промышленно-производственных рабочих, выполняющих работу ручную, и показателей научно-технического прогресса на машиностроительных предприятиях Харьковской области представлена в таблице.

Корреляционный анализ показателей затрат

Факторы-аргументы	Коэффициент парной корреляции	Уравнение регрессии
Затраты на новую технологию, тыс. р.	0,476	$\bar{y}_x = 48,0 + 0,066x$
Затраты на механизацию производства, тыс. р.	0,727	$\bar{y}_x = 17,09 + 0,383x$
Затраты на автоматизацию производства, тыс. р.	0,649	$\bar{y}_x = 33,0 + 0,145x$

Самая тесная связь установлена с величиной затрат на механизацию и автоматизацию производственных процессов. Чем выше степень механизации и автоматизации производства, тем меньше ручного труда используется на предприятиях.

Внедрение средств механизации и автоматизации, применение в производстве прогрессивных технологических процессов имеют определяющее воздействие на сокращение использования тяжелого ручного труда. Это подтверждается данными, полученными в ходе исследования множественной корреляционной модели. В последней в качестве зависимой переменной y рассматривалось сокращение численности рабочих, занятых ручным трудом, а независимым признаком x_1 являлись затраты на новую технологию. Признаки x_2, x_3 — затраты на механизацию и автоматизацию производственных процессов. Совокупное воздействие указанных факторов-аргументов оказалось даже несколько интенсивней их обособленного влияния на результативный признак, что объясняется комплексным характером осуществления мероприятий по техническому перевооружению производственно-технической базы предприятий в целом. Полученный с помощью машинной обработки исходных данных коэффициент множественной корреляции составил 0,818, что характеризует тесную связь между изучаемыми признаками. Коэффициент детерминации, равный 0,669, свидетельствует о том, что 66,9 % вариации зависимой переменной определяется внедрением в производство средств механизации, автоматизации и передовой технологии. Уравнение регрессии, рассчитанное для данного многомерного случая, является значимым, так как исчисленная статистика $F = 12,80702$ превышает критическое значение $F_{(0,05, 3,19)} = 3,13$.

Комплексная механизация и автоматизация, совершенствование технологии — составная часть процесса технического перевооружения производства, основным преимуществом которого является направление капитальных вложений, прежде всего, на совершенствование активной части основных производственных фондов. Поворот в инвестиционной политике к увеличению доли затрат на техническое перевооружение и реконструкцию в общем объеме капитальных вложений наиболее характерен для таких старых промышленных районов страны, каким является Харьковский промышленный регион и, в частности, его машиностроительная индустрия. Один из основных результатов технического перевооружения, механизации и автоматизации производства — обеспечение высвобождения значительного числа рабочих, что в условиях ограниченного прироста и даже дефицита трудовых ресурсов выступает единственным источником достижения сбалансированности количества рабочих мест и потребности в рабочей силе. В первую очередь это касается проблемы сокращения применения тяжелого ручного труда. Плановый процесс замещения ручного труда логически должен быть связан с обновлением основных производственных фондов.

Вместе с тем линейный корреляционный анализ зависимости сокращения численности рабочих, занятых ручным трудом, и коэффициента обновления активной части основных производственных фондов свидетельствует о том, что эта связь не подтверждается.

Коэффициент корреляции $r = -0,14$ нельзя признать сколь-нибудь существенным, абсолютное его значение ниже критического значения коэффициента корреляции $r_{37; 0,975} = 0,3160$. Не дала положительных результатов и проверка данной зависимости с использованием моделей более высокого порядка. Неоднородностью включенных в обследование предприятий в значительной мере объясняется тот факт, что интенсивность гиперболической формы связи между изучаемыми признаками составила лишь 0,004, а корреляционное отношение, исчисленное для параболической формы, — 0,25. Таким образом, только 6,2 % вариации результативного фактора определено влиянием фактора-аргумента.

Вследствие этого возникла необходимость разделения всей совокупности предприятий на две подгруппы, в первую из которых вошли предприятия, характеризующиеся относительно малыми затратами на ввод в производство новых машин и механизмов по сравнению с числом высвобожденных рабочих, занятых ручным трудом. Эта подгруппа объединяет в основном крупные машиностроительные предприятия области, имеющие мощную современную производственно-техническую базу и отличающиеся сравнительно высоким уровнем механизации труда. Доля ручного труда на этих предприятиях составляет менее 30 %. Рассчитанное для данной категории предприятий корреляционное отношение (формой связи была избрана парабола) $\eta = 0,39$ позволяет сделать вывод о достаточно тесной зависимости между коэффициентом обновления активной части основных производственных фондов и снижением числа рабочих, занятых ручным трудом.

Столь значительное сокращение численности рабочих, выполняющих работу вручную, в рассматриваемой подгруппе предприятий могло быть достигнуто при относительно низких коэффициентах обновления основных производственных фондов только за счет преимущественного вложения средств в техническое перевооружение вспомогательного производства, где высвобождение одного рабочего обходится в 3—4 раза дешевле, чем в основном. Ввиду отсутствия дифференцированного учета средств, направляемых на техническое перевооружение в основном и вспомогательном производстве, остается лишь косвенно подтвердить высказанную мысль данными об удельном весе высвобожденных рабочих вспомогательного производства, выполняющих работу вручную, в общем объеме сокращения численности занятых ручным трудом на некоторых предприятиях первой подгруппы. Например, доля высвобожденных рабочих во вспомогательном производстве, выполнявших работу вручную, в общем количестве высвобожденных из числа занятых ручным трудом составила на головном предприятии производственного объединения «Харьковтракторозапчасть» 46,7 %, а на заводе тракторных двигателей сокращение численности выполняющих работу вручную во вспомогательном производстве почти в 1,5 раза превышает общий показатель высвобождения занятых ручным трудом, на головном предприятии производственного объединения

«Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе» — в 2 раза, на заводе агрегатных станков — более чем в 20 раз.

Во вторую подгруппу обследуемых предприятий вошли крупные машиностроительные объединения, заводы области и менее мощные предприятия. При коэффициентах обновления активной части основных производственных фондов, существенно превышающих аналогичные показатели предприятий первой подгруппы, абсолютный показатель высвобождения численности рабочих, занятых ручным трудом, в этой подгруппе значительно ниже. Формой корреляционной связи в данном случае была избрана гиперболическая зависимость. Исчисленные корреляционные отношения ($\eta = 0,54$) и оценка значимости уравнения регрессии свидетельствуют о том, что интенсивность корреляции между изучаемыми признаками достаточно надежна, форма связи (гипербола) выбрана правильно, линия регрессии ($y_x^* = -56,04 + 1035/x$) является хорошей аппроксимацией исходных данных.

Полученный вывод подтверждает выдвинутую нами научную гипотезу о разнонаправленности процесса совершенствования технической базы производства на предприятиях образованных типовых групп.

Осуществление технического перевооружения производства, внедрение новейших средств его механизации и автоматизации производится и вглубь, и вширь. С первым направлением связана замена технических средств новыми, более совершенными и производительными, т. е. дальнейшая механизация уже механизированных процессов, так называемая вторичная механизация, свойственная, главным образом, предприятиям, располагающим достаточно мощным производственно-техническим потенциалом. И в этой ситуации проявляется сложившаяся в промышленности порочная практика в процессе замещения ручного труда, когда механизация и автоматизация производства не затрагивают коренным образом технологические процессы с применением ручных операций. Еще одно подтверждение тому — крайне слабая (и обратная) зависимость ($r = -0,06$) между обновляемостью активной части основных производственных фондов и интенсивностью высвобождения рабочих, выполняющих работу ручную, на обследуемых машиностроительных предприятиях, что совершенно однозначно характеризует направленность процесса.

Второе направление в осуществлении технического перевооружения производства определено заменой ручного труда работой машин и механизмов. На этой стадии находятся предприятия, имеющие низкий уровень механизации труда. Из числа предприятий второй подгруппы к таковым можно отнести, например, Гусаровское карьероуправление, где практически половина промышленно-производственных рабочих выполняет работу ручную. Первоочередная механизация и автоматизация труда на предприятиях этой подгруппы пока осуществляется в основных производственных процессах, а наибольшее число ручных операций остается во вспо-

могательных производствах. Ликвидировать отставание уровня механизации труда во вспомогательном производстве можно только при комплексном решении задач технического перевооружения и реконструкции предприятий.

Возможны ситуации, когда увеличение доли механизированного труда не только не уменьшает численность занятых ручным трудом, но даже увеличивает ее. Это происходит в том случае, если высвобожденный рабочий меняет место работы, оставаясь в рамках категории рабочих, выполняющих операции вручную.

Например, среди предприятий второй подгруппы с низким показателем высвобождения рабочих, занятых ручным трудом, при достаточно высокой обновляемости парка оборудования такие предприятия, как головное предприятие производственного объединения «Укрэлектроремонт», где удельный вес рабочих мест с ручным трудом в общем их количестве для промышленно-производственных рабочих составил 42,4, а доля рабочих, выполняющих работу вручную — 38,4 %, велосипедный завод — 38,3 и 36,4 % и ряд других.

Лишь планомерная реконструкция, модернизация или даже ликвидация устаревших рабочих мест, осуществляемые на основе их аттестации и рационализации, могут решительно изменить направленность сокращения доли тяжелого ручного труда в машиностроении.

Единственной альтернативой решения проблемы сокращения применения ручного труда и замены его работой машин и механизмов является всемерное и скорейшее внедрение в производство достижений науки и техники.

Поступила в редколлегию 4.12.84.

И. В. СЕМЕНЯК, В. М. СЕЛИВАНОВ, канд. экон. наук

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗАМЕЩЕНИЯ РУЧНОГО ТРУДА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рост масштабов и интенсификация производства, углубляющийся процесс общественного разделения труда требуют от каждого работника, занятого в народном хозяйстве страны, максимально ответственного отношения к порученному делу. На заседании Политбюро ЦК КПСС 15 ноября 1984 г. подчеркивалось: «Своеобразие текущего момента состоит в том, чтобы поднять всю работу на качественно более высокую ступень, охватить рационализацией все звенья производственного процесса... Рационально хозяйствовать — значит постоянно улучшать качество продукции. Всем понятно, что борьба за качество неотделима от добросовестного выполнения каж-

дым трудящимся порученного дела»*. В качестве труда заключена потенциальная возможность создания общественно необходимого уровня качества продукции, что особенно важно в условиях ограниченного восполнения трудовых ресурсов.

Обследование тяжелых ручных операций на машиностроительных предприятиях, патентно-информационный поиск показывают, что действующее технологическое оборудование, вновь создаваемое, а также технические решения, защищенные авторскими свидетельствами и патентами, в основном связаны с механизацией и автоматизацией основных операций технологического процесса, а вспомогательные операции, связанные с загрузкой и разгрузкой оборудования, межоперационное транспортирование деталей выполняются большей частью вручную. В настоящее время сокращение ручных тяжелых операций во вспомогательном производстве происходит прежде всего за счет создания оборудования или станков, автоматически выполняющих все операции процесса, либо путем создания манипуляторов, обслуживающих технологическое оборудование.

В каждом конкретном случае решают вопрос о совершенстве, прогрессивности конструкции и экономичности принимаемого решения, создают оборудование общественно необходимого уровня. Принимая решение, нужно исходить из реальных условий осуществления производственной деятельности и необходимости их улучшения. Например, специалисты по техническому переоснащению машиностроительного производства считают, что при установке нового технологического оборудования, как правило, увеличивается численность персонала по наладке и ремонту станков. Положительное решение о переоснащении производства может быть принято при значительном высвобождении занятых ручным трудом, повышении производительности труда и сохранении трудоспособности человека. Не выигрывая в абсолютной экономии трудовых ресурсов, общество при замене ручного тяжелого труда механизированным выигрывает в качестве труда, сокращении потерь от брака, росте эффективности производства. Анализируя процесс замещения ручного труда на предприятии, нужно учитывать его прямые и косвенные социально-экономические результаты.

Органами статистики проводятся единовременные обследования результатов замещения ручного труда. Основным вопросом программ обследования является анализ миграции высвобожденных рабочих. Используемые программы отвечают поставленной цели, но не дают информации для статистического исследования эффективности процессов внедрения в производство достижений научно-технического прогресса и совершенствования производственных отношений. Результаты мероприятий по сокращению использования ручного труда должны учитываться в картотеке внедрения в производство достижений науки и техники, суммироваться в ба-

* Коммунист, 1984, № 17, с. 6, 8.

лаисе высвобождения рабочих от тяжелого физического и ручного труда. В балансе должна указываться расчетная численность рабочих по замещению ручного труда, фактическая и конечная (эффективная) численность.

В статье приводится один из возможных вариантов баланса (баланс замещения ручного труда в промышленности), разработанный авторами статьи:*

Раздел I. Изменение численности рабочих, занятых ручным трудом

Расчетное количество рабочих мест, подлежащих замещению (стр. 2 + стр. 3 + стр. 4) 12

Фактически высвобождено рабочих 10

В том числе:

переведено на труд механизированный 7

переведено на другую работу с использованием ручного труда 2

уволено по собственному желанию 1

Остались на прежних местах работы с использованием ручного труда 1

Сокращены незаполненные рабочие места с использованием ручного труда 1

На основании данных раздела I можно установить ряд аналитических характеристик повышения качества труда:

расчетная численность рабочих, улучшающих условия труда 12

фактически улучшили условия труда (стр. 2а + стр. 4) 8

выполнение проекта улучшения условий труда, % 66,7

коэффициент удовлетворенности рабочих замещением ручного труда [(стр. 2 — стр. 25) : стр. 2 = КУ] 0,90

коэффициент механизации замещенного труда (КМ) (стр. 2 а : стр. 2) 0,70

коэффициент улучшения условий труда фактически высвобожденных рабочих (КУУ) [(стр. 2а + стр. 4) : (стр. 2 + стр. 4) — КУУ] 0,73

Основными аналитическими характеристиками являются: КУ = 0,90, КМ = 0,70, КУУ = 0,73.

Во втором разделе баланса должны быть поставлены вопросы, отражающие изменение качества труда как результата процесса замещения непроизводительных форм труда:

Раздел II. Изменение качества труда, %

Рост (уменьшение) производительности труда $\pm T_w$ +5,0

Прирост (снижение) удельного веса продукции, сдаваемой с первого предъявления $\pm \Delta_d$ +3,0

Снижение (увеличение) удельного веса брака в объеме выпускаемой продукции $\pm \Delta_{бр}$ —2,0

* В категорию занятых ручным трудом входят рабочие, занятые трудом при машинах и механизмах и не при машинах и механизмах, в соответствии с классификатором ЦСУ СССР.

Получить на промышленном предприятии данные первого раздела баланса практически просто, если использовать текущий учет отдела кадров и переподготовки специалистов на предприятии. Значительно труднее получить результаты второго раздела баланса из-за системы бухгалтерского и оперативного учета. «Чистый» эффект внедрения средств механизации можно определить на основании технической документации. В ряде случаев такая информация может оказаться единственно достоверной, так как эффект замещения ручного труда может смешиваться с результатом влияния целого ряда других факторов, не зависящих от замещения ручного труда.

Открываются интересные перспективы статистического исследования формирующихся закономерностей во взаимосвязях факторов повышения качества труда, определенных замещением ручного труда и конечного эффекта этого процесса, что можно выразить моделями зависимости:

$$T_w = (КУ, КМ, КУУ);$$

$$\Delta_d = (КУ, КМ, КУУ);$$

$$\Delta_{ср} = (КУ, КМ, КУУ).$$

Приведенные показатели количественно измеримы и имеют единый закон формирования — результат внедрения в производство достижений науки и техники. Используя представленную в статье информацию по разделам баланса замещения ручного труда, можно установить, что при абсолютном количестве высвобожденных рабочих, занятых непродуцительным трудом — 7 чел., эффективная численность составит:

$$T_{эф} = (7 \times 1,05 \times 1,03) : 0,98 = 7,725 (\approx 8 \text{ чел.}).$$

Условная численность рабочих, высвобожденных от тяжелого ручного труда, как основной конечный результат процесса прямо отразится на показателях работы предприятия: производительности труда и себестоимости продукции.

Статистические методы поиска резервов повышения качества труда и продукции дают возможность точно оценивать результаты внедрения в производство достижений научно-технического прогресса. Предложенная схема баланса изменения численности рабочих, занятых ручным трудом, является наиболее кратким и емким методом экономико-статистического анализа.

Поступила в редколлегию 3.01.85.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ЗАГОТОВКАМИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

Ключевая задача нашей экономической политики, как отметил XXVII съезд КПСС,— ускорение социально-экономического развития страны на основе НТП, интенсификации производства. Задачи двенадцатой пятилетки ориентируют народное хозяйство на повышение производительности труда, экономию материальных ресурсов, опережающие темпы роста конечных результатов производства в сравнении с использованными ресурсами [1, с. 21—22]. Для реализации намеченных задач необходимо учитывать организационно-экономические и социальные факторы, способствующие увеличению темпов роста народного хозяйства, создавать условия для коренного технического перевооружения всего народного хозяйства.

В целях повышения эффективности производства в одиннадцатой пятилетке на предприятиях ряда отраслей промышленности осуществлялась систематическая аттестация рабочих мест в соответствии с «Временными межотраслевыми рекомендациями по аттестации рабочих мест в промышленности», утвержденными Госкомтрудом СССР по согласованию с ВЦСПС 23 апреля 1984 г. [5, с. 11]. Впервые она была проведена по инициативе коллектива Днепропетровского комбайнового завода имени К. Е. Ворошилова, опыт которого получил высокую оценку на декабрьском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС [2, с. 11].

Аттестация рабочих мест должна стать одним из важных направлений дальнейшего совершенствования организации производства и труда. В связи с этим в ходе аттестации наряду с оценкой технико-технологического уровня, условий труда и техники безопасности на рабочем месте большое внимание уделяется организационно-экономическому уровню рабочего места. Организационно-экономический уровень оценивается по ряду критериев, в состав которых входит рациональность обслуживания рабочего места, в том числе обеспечение его предметами труда.

«Временные межотраслевые рекомендации по аттестации рабочих мест в промышленности» предполагают в качестве завершающего этапа организационно-технические мероприятия по обеспечению рабочих мест заготовками, что позволяет исключить непроизводительные потери времени, порой достигающие 10 %.

На предприятиях используются две основные системы обслуживания заготовками: дежурная и планово-предупредительная. Дежурное обслуживание осуществляется по мере необходимости вспомогательными или основными рабочими. Система планово-предупредительного обслуживания носит профилактический характер,

который выражается в предварительном комплектовании заготовок. При этой системе все необходимые комплекты доставляются специальными рабочими-экспедиторами, причем обслуживание производится преимущественно в подготовительную смену или межсменные паузы и обеденные перерывы. Система планово-предупредительного обслуживания характеризуется минимальными простоями основных рабочих. Однако ее внедрение требует предварительной регламентации процессов обслуживания, возможной только в условиях стабильных производственных процессов.

Наиболее совершенной формой планово-предупредительного обслуживания является стандартное обслуживание, характерное для массово-поточного производства. Оно высокоэкономично и осуществляется в строго регламентированном порядке по стандартным расписаниям и графикам.

Критериями совершенства системы обслуживания являются высокое качество и надежность, снижение затрат материальных, трудовых ресурсов и времени на осуществление обслуживания. Надежность, плановость и предупредительность — важнейшие принципы эффективного функционирования систем обслуживания, соблюдение которых обеспечивает наиболее рациональную последовательность выполнения и взаимосвязь во времени и пространстве функций обслуживания между собой и с основным производством. С этой точки зрения наиболее эффективна планово-предупредительная система снабжения рабочих мест заготовками и ее разновидность — стандартная система.

Вопросы организационного и экономического обоснования выбора оптимального варианта системы обеспечения рабочих мест заготовками еще недостаточно исследованы. Поэтому авторами данной статьи разработаны методические указания по выбору, обоснованию и определению экономической эффективности рациональной системы обслуживания рабочих мест заготовками [3].

В предложенной методике отражены основные моменты, на которые следует обратить внимание при решении вопроса о выборе и целесообразности внедрения в производство наиболее рациональной системы снабжения рабочих мест заготовками, а также подробно раскрыта последовательность расчетов и указаны конкретные формулы, таблицы и графики, которые необходимо использовать для детального организационного и экономического обоснования системы обслуживания рабочих мест заготовками. В частности, в указаниях приведены следующие методические разработки: определение ежедневной потребности в полуфабрикатах, заготовках на рабочих местах, участках в соответствии с производственной программой, необходимых запасов на производственных переходах (учтена специфика определения потребности применительно к типам организации производства); группировка рабочих мест по периодичности доставки заготовок и разработка вариантов маршрутов доставки заготовок на рабочие места; выбор вида тары и средств для транспортировки заготовок и определение потребности в них; расчет

количества рейсов и нормы времени на доставку заготовок по каждому маршруту; определение численности рабочих-доставщиков и разработка графика их работы; построение графика обслуживания рабочих мест заготовками и т. д. Кроме того, детально освещаются последовательность и методика расчета экономической эффективности внедрения избранной системы обеспечения рабочих мест заготовками. Для расчетов эффективности целесообразно также использовать методические указания по определению экономической эффективности внедрения организационных и технических мероприятий, разработанные авторами [4].

Предложенные методики [3], [4] были апробированы на ряде харьковских машиностроительных предприятий: моторостроительном производственном объединении «Серп и молот», производственном объединении «Харьковский тракторный завод имени С. Орджоникидзе», велосипедном заводе имени Г. И. Петровского и др. С их помощью на этих предприятиях было проведено обследование обслуживания рабочих мест заготовками и даны рекомендации по его совершенствованию. Экономический эффект от внедрения предложенной системы обслуживания рабочих мест заготовками только на одном из участков колесного цеха велосипедного завода составит около тысячи рублей, производительность труда рабочих участка вырастет на 8,3 %.

Апробация методик показала целесообразность применения их на промышленных предприятиях с целью выбора и организационно-экономического обоснования совершенствования систем обеспечения рабочих мест заготовками, что будет способствовать дальнейшему росту эффективности производства.

Список литературы: 1. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986. 352 с. 2. Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 26 — 27 декабря 1983 г. М., 1983. 31 с. 3. Адаменко Э. М., Гомозова И. П. Методические указания по использованию резервов повышения эффективности производства в дипломных работах. Х., 1982. 35 с. 4. Адаменко Э. М., Гомозова И. П. Методические указания для определения экономической эффективности внедрения организационных и технических мероприятий, 1978. 60 с. 5. Экон. газ., 1984, № 20.

Поступила в редколлегию 22.11.84.

Г. И. ГОГИТИДЗЕ

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОКРАЩЕНИЯ РУЧНОГО ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Для контроля за ходом реализации республиканской комплексно-целевой программы «Труд» большое значение приобретает создание системы статистических показателей, объективно отражающих динамичный процесс сокращения ручного труда в промышленности.

Статистические показатели динамики должны характеризовать уровень явления или интенсивность его изменения. В ходе анализа проверяется соответствие фактического и планируемого результата процесса замещения ручного труда. Многоаспектность проблемы привела к разработке большого числа статистических показателей, применяемых на разных промышленных предприятиях и для разных целей. В экономической литературе обсуждалось применение более 60 различных методик вычисления статистических показателей применения и сокращения ручного труда. В большинстве ситуаций для их вычисления необходим большой объем первичной информации, зачастую отсутствующей на предприятиях и в органах госстатистики.

В соответствии с указаниями о порядке определения показателя по сокращению применения ручного труда в промышленности, утвержденными Госпланом СССР и ЦСУ СССР, задания по сокращению применения ручного труда разрабатываются и утверждаются в виде показателя удельного веса численности рабочих, занятых ручным трудом, по отношению к общей численности рабочих по состоянию на конец каждого года пятилетки. Для оценки выполнения заданий введена статистическая отчетность по форме № 2-т (РТ) «Отчет о численности рабочих, занятых ручным трудом».

Помимо характеристики фактического уровня ручного труда на предприятии, данные этого отчета позволяют проследить изменения в использовании ручного труда по сравнению с предыдущим периодом.

При разработке и анализе данных отчета по форме № 2-т (РТ) выявлен существенный недостаток показателя удельного веса занятых ручным трудом. Он дифференцированно не отражает взаимосвязь результатов внедрения в производство достижений науки и техники и сокращения ручного труда. Численность занятых ручным трудом в промышленности может уменьшаться на одних участках за счет автоматизации и механизации труда и одновременно увеличиваться на других участках из-за использования в производстве устаревшей технологии. Проследить за причинно-следственной зависимостью между внедрением в промышленность достижений научно-технического прогресса и сокращением применения ручного труда по удельному весу занятых таким трудом нельзя. Кроме того, в статистической отчетности анализируемый показатель учитывается на конец года, а не как среднегодовой. По этой причине теряется картина внутригодичных изменений показателя и его стимулирующая функция.

Статистическая характеристика изменения численности занятых ручным трудом должна отражать изменение явления по сравнению с базисным периодом. С этой целью можно вычислить удельный вес занятых ручным трудом в отчетном периоде ($d_{\text{учл}}$) в общей условной численности рабочих ($T_{\text{учл}}$), которую можно определить, приняв за основу фактическую численность рабочих в базисном периоде (ΣT_0), скорректировав ее с учетом изменения объема

производства, но не объема продукции, если эти показатели на предприятии не совпадают (I_Q):

$$d_{1\text{усл}} = \frac{\sum T_{1p}}{\sum T_0 \cdot I_Q} \text{ или } d_1 = \frac{\sum T_{1p}}{\sum T_{\text{усл}}}, \text{ что}$$

аналогично расчету $d_1 = \frac{\sum T_{1p}}{\sum T_0} : I_Q$, где $\sum T_{1p_0}$ — численность рабочих, занятых ручным трудом, в отчетном периоде.

Приведенная методика вычисления показателя d_1 в различных вариантах встречается в специальной научной литературе. Как правило, рекомендуется корректировать знаменатель и учитывать изменение объема произведенной продукции. Но в этом случае производство материалоемкой товарной продукции, значительно превышающей объем менее материалоемкой в базисном периоде, позволит искусственно увеличить условную численность рабочих базисного периода и тем самым уменьшить удельный вес рабочих, занятых ручным трудом. Чтобы корректировочный коэффициент отражал действительные изменения объема производства, он должен соответствовать величине выполненной работы. Таким показателем может быть соотношение нормативной чистой продукции отчетного (НЧП₁) и базисного (НЧП₀) периодов:

$$d_1 = \frac{\sum T_{1p} \cdot 100}{\sum T_0 \cdot I_{\text{НЧП}}} \text{ или } d_1 = \frac{\sum T_{1p}}{(\sum T_0) : (\sum \text{НЧП}_1 : \sum \text{НЧП}_0)} \cdot 100.$$

Поясним этот расчет с помощью данных опытного завода НПО САУ (таблица).

Изменения в использовании ручного труда

Показатель	1981	1983	Динамика показателей, %
Общая численность рабочих, чел.	1092	1112	101,8
В том числе занятых трудом:			
механизированным	611	632	103,4
ручным	365	373	102,2
ручным по ремонту и наладке	116	107	
Удельный вес занятых ручным трудом, %	33,4	33,6	92,2
Объем нормативной чистой продукции, тыс. р.	5066	5705	112,6
Изменение объема производства продукции, %	100,0	112,6	

Следовательно:

$$d_1 = \frac{373}{1092 \cdot 112,6} \cdot 100 = 30,3 \, \%.$$

Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, в 1983 г. без корректировки объема производства составил 33,6 % против 33,4 % в 1981 г. Однако с учетом роста производства удельный вес рабочих, выполняющих работу вручную, составляет 30,3 %.

Эффективность замещения ручного труда ($\mathcal{E}_{\text{зм}}$) можно определить средним расходом заработной платы этой группы рабочих (З.р.) на единицу нормативной чистой продукции:

$$\mathcal{E}_{\text{зм}} = \frac{\sum \text{З.р.}_1}{\sum \text{НЧП}_1} : \frac{\sum \text{З.р.}_0}{\sum \text{НЧП}_0}.$$

При $\mathcal{E}_{\text{зм}} < 1$ выполненная работа по замещению ручного труда рациональна. Если $\mathcal{E}_{\text{зм}} \geq 1$, экономический эффект замещения отсутствует. Основным результатом может быть улучшение условий труда и сохранение здоровья людей.

На опытном заводе НПО САУ затраты на оплату ручного труда на производство одного рубля НЧП снизились с 7,1 к. в 1981 г. до 6,4 к. в 1983 г., т. е. $\mathcal{E}_{\text{зм}} = 0,90$. Следовательно, можно говорить об эффективности проводимых мероприятий по сокращению применения ручного труда.

Рассмотренная система показателей базируется на существующей первичной статистической информации, проста в вычислении, достаточно точно характеризует степень механизации труда в динамике.

Поступила в редколлегию 04.12.84.

С. А. ГЛАСОВА, канд. экон. наук,
Р. Я. БЕРЕСНЕВА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СЛУЖБ В СИСТЕМЕ ВНУТРИЗАВОДСКОГО ХОЗРАСЧЕТА

Принципы организации хозрасчета едины для всех звеньев предприятий. Вместе с тем особенности производственной и организационной структуры, место хозрасчетного подразделения в системе внутризаводской специализации и кооперирования, выбор и учет показателей премирования, порядок нормирования трудовых и материальных затрат, взаимоотношения между подразделениями предопределяют необходимость их отражения. Важнейшим инструментом хозрасчета выступает система планирования и экономического стимулирования внутрипроизводственных подразделений.

Хозрасчетные подразделения делятся на производственные и функциональные. Производственные подразделения — это основные и вспомогательные цехи. Система хозрасчетных технико-экономических показателей, доводимых до цехов, призвана обеспе-

чить безусловное выполнение централизованно установленных предприятию директивных заданий. Производственная деятельность цехов основного производства влияет на повышение эффективности работы предприятия в целом, т. е. на рост производительности труда, снижение трудоемкости и материалоемкости, повышение качества продукции и выпуск ее в заданной номенклатуре. Поэтому при выборе системы показателей для основных цехов следует исходить из производственных функций, а содержание показателей должно отвечать требованиям организационной структуры и линейного управления цехом.

Источником повышения эффективности производства во вспомогательных цехах является своевременное, качественное обеспечение основного производства всеми видами услуг: улучшение ремонта оборудования и технологической оснастки; снижение стоимости и сокращение сроков выполнения работ.

При организации внутрипроизводственного хозрасчета немало важное значение имеет система ответственности за результаты работы не только производственных, но и функциональных хозрасчетных подразделений, которые выдают цехам лимиты на использование средств, анализируют соблюдение норм и этих лимитов, выявляют причины отклонений, обеспечивают оперативное руководство ходом процесса производства. Следовательно, функциональные службы должны нести ответственность за выполнение этих показателей. Кроме того, им следует утверждать показатели, вытекающие из основных функций той или иной службы и влияющие на показатели предприятия в целом.

Принятой на предприятии системе организации внутрипроизводственного хозрасчета должна соответствовать система материального стимулирования, обеспечивающая заинтересованность коллективов подразделений и каждого работника в повышении эффективности производства и предусматривающая определенную материальную ответственность производственных и функциональных подразделений за конкретные показатели, выполнение которых зависит от этих подразделений. Как правило, премирование ИТР и служащих цехов производится ежемесячно за счет средств и в пределах фонда материального поощрения по результатам хозяйственной деятельности предприятия в целом. Поэтому прямой заинтересованности в улучшении своей работы у ИТР и служащих не может быть.

От правильного выбора и применения хозрасчетных показателей зависит повышение отдачи этой категории работающих. Следует доводить каждому функциональному подразделению только те показатели, за которые тот или иной отдел (служба) отвечает, и по этим показателям начислять премию.

Так, например, показатель «Выполнение задания по снижению трудоемкости» следует доводить ОГТ, ОГМ, ОГЭ, ОТиЗ.

Размер премии за этот показатель может быть установлен в пределах 15—20 % к утвержденному предприятию размеру премии.

Показатель «Соблюдение норматива оборотных средств» следует устанавливать производственному отделу в части незавершенного производства и отделу материально-технического снабжения в части запасов сырья и материалов, отделу сбыта — по готовой продукции на складе. За выполнение этого показателя премия может быть установлена в размере 10—15 %.

Система премирования должна строиться таким образом, чтобы по результатам работы предприятия в целом функциональные подразделения получали 50 % от начисленной предприятию премии, а остальные 50 % — за выполнение ими своих хозрасчетных показателей.

В случае невыполнения показателей, доводимых функциональным подразделением, следует применять санкции. Для этого разрабатывается положение о взаимных претензиях.

Таким образом, для того чтобы хозрасчет стал качественным, действительным, четким, настоящим рычагом, с помощью которого можно резко повысить эффективность производства, необходимо не только разработать показатели, положения о премировании и взаимных претензиях, но и обеспечить достоверный учет.

Поступила в редколлегию 28.11.84.

В. Г. ШТУЧНЫЙ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО ПРЕМИРОВАНИЯ ЗА СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ

Одним из основных факторов, обеспечивающих решение задач, которые стоят перед экономикой страны на современном этапе социалистического строительства, является ускорение НТП на основе создания эффективной системы материального стимулирования (МС) всех этапов цикла наука — производство.

МС НТП, занимающее особое место в системе МС при социализме, должно учитывать общие принципы материального стимулирования (строгое соответствие закону распределения по труду; зависимость размеров индивидуального вознаграждения от результатов работы коллектива и др.) и специфику развития новой техники (определение вознаграждения за освоение и внедрение новой техники в зависимости от суммы получаемого экономического эффекта; взаимосвязь системы стимулирования за новую технику и общей хозрасчетной системы стимулирования и т. д.).

Важной подсистемой механизма стимулирования НТП является стимулирование создания и использования новой техники. На недостаточную заинтересованность хозрасчетных подразделений в создании и внедрении новой техники указывалось в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 18 августа 1983 г. «О мерах

по ускорению научно-технического прогресса в народном хозяйстве» и других документах партии и правительства*. Поэтому важно на данном этапе определить наиболее рациональные направления, по которым может пойти совершенствование такого перспективного вида целевого премирования, как стимулирование создания и внедрения новой техники.

Анализ результатов обследования 55 предприятий и производственных объединений Харьковской области и данных по ряду министерств за 1976—1983 гг. свидетельствует о росте количества мероприятий по созданию и внедрению новой техники. Однако этот рост неравномерен по времени и отраслям, что приводит к колебаниям уровня экономического эффекта, получаемого от создания и внедрения новой техники. Дальнейшее совершенствование МС создания и внедрения новой техники должно идти по пути развития целевого премирования на базе специальных источников (централизованных фондов МС НТП на уровне отрасли или подотрасли), а не только в системе МС основного производства.

Развитие форм целевого премирования за внедрение новой техники должно идти, прежде всего, за счет расширения круга объектов премирования. Исследования показывают, что не все мероприятия такого рода премируются. Удельный вес мероприятий по внедрению новой техники, за проведение которых были выплачены премии, имеет тенденцию к росту. Между тем лишь на нескольких предприятиях премируются все мероприятия по внедрению новой техники. На обследованных предприятиях и в производственных объединениях были премированы 26,8 % мероприятий по внедрению новой техники, а на 1/3 рассмотренных предприятий удельный вес этих мероприятий не превышает 15 %.

За 1976—1983 гг. на рассматриваемых предприятиях и в производственных объединениях Харьковской области средняя сумма премий в расчете на одного работника из числа получивших премию за внедрение новой техники выросла в среднем на 39 %, но ее удельный вес в общих доходах работников остался незначительным (1—5 %). Для усиления стимулирующего значения премий за создание и внедрение новой техники необходимо осуществлять премирование в более ощутимых для работников размерах.

По всем рассмотренным предприятиям прирост экономического эффекта от внедрения новой техники в расчете на одно мероприятие составил 137 % (с 6065 р. в 1976 г. до 14363 р. в 1983 г.), в расчете на одного работника — 166 % (с 423 р. в 1976 г. до 1149 р. в 1983 г.). Прирост премий за внедрение новой техники в расчете на одно мероприятие составил 24 % (с 713 р. в 1976 г. до 881 р. в 1983 г.), а в расчете на одного работника — 39 % (с 51 р. в 1976 г. до 70 р. в 1983 г.). Таким образом, 1 % прироста премии в расчете на одно мероприятие по новой технике соответствует 5,7 % прироста эффективности новой техники, а 1 % прироста

* СП СССР, 1983, № 24, с. 419.

премии в расчете на одного работника, получившего премию за новую технику, соответствует 4,3 % прироста эффективности. Сопоставление роста экономической эффективности с ростом премий в расчете на одно мероприятие и на одного работника позволяет сделать вывод о наличии резерва для увеличения стимулирующего воздействия премий за внедрение новой техники.

Рассмотрение данных аспектов МС позволяет определить направления совершенствования целевого премирования, которые, прежде всего, выражаются в следующем: развитии целевого премирования за создание и внедрение новой техники с использованием специальных фондов; выплате премий за все мероприятия по новой технике, осуществляемые на предприятиях; увеличении удельного веса премий за новую технику в доходах работников; приведении роста премий в расчете на одного работника и на одно мероприятие по внедрению новой техники в соответствие с ростом эффективности этих мероприятий.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

А. В. СИВОКОНЬ, канд. экон. наук,
Е. А. ЧУПРИНА

ФОРМИРОВАНИЕ ОДНОРОДНОЙ СОВОКУПНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Эффективность использования построенных моделей производительности труда зависит от правильного решения связанных с ними проблем, одной из которых является формирование однородной совокупности. Требование однородности вызвано тем, что полученные из выборочных совокупностей выводы необходимо распространить на генеральную совокупность.

На первом этапе проверки однородности выявляется качественная однородность явлений, а затем в рамках качественной однородности рассматривается вопрос об однородности количественной.

При качественном подходе критерием однородности предприятий служат производство одной и той же продукции, применение однотипного оборудования, использование одного и того же сырья и т. д. [2]. Этим требованиям отвечает сахарная промышленность. Но только качественный подход к решению данной проблемы недостаточен, так как по количественным показателям сахарные заводы являются неоднородными.

Количественная оценка однородности совокупности исходных данных заключается в выявлении и исключении нетипичных характеристик, т. е. информации о тех заводах, производственные условия на которых резко отличаются от обычных. Под производственными условиями понимается комплекс объективно существующих и не зави-

сящих от предприятия факторов: технический уровень, дальность перевозки сырья, климатические условия и т. д.

Если в пределах заданного критерия группы предприятий различаются между собой несущественно по всему набору исследуемых показателей одновременно, то такие группы можно считать однородными.

Наиболее распространенными в экономике для выделения однородных групп являются методы кластерного анализа [1]. Эти методы основаны на анализе внутренних и внешних связей групп. Трудность практического использования этих методов состоит в том, что их реализация связана с большими вычислительными затратами.

Более пригодными к практическому применению являются методы группировки, основанные на непараметрических оценках функции плотности. Суть их заключается в том, что, оценив плотность в каждой точке-объекте и назначив некоторый порог в пространстве исследуемых показателей, можно выделить однородные группы и точки-объекты, лежащие вдалеке от этих групп.

В данной работе предлагается метод выделения однородных групп, основанный на непараметрической оценке функции плотности, определенной в K_n -ближайшей окрестности. Состояние объекта опишем с помощью множества признаков, которое представлено вектором-строкой в K -мерном пространстве.

Пусть $U = \{U_i\}$, $i = \overline{1, n}$ — совокупность предприятий сахарной промышленности, каждая из которых характеризуется k -параметрами.

В пространстве выбранных параметров поставим в соответствие каждому предприятию K -мерную точку $X_i = \{X_{i1}, \dots, X_{ik}\}$, $i = \overline{1, n}$. Тогда множество $U = \{U_i\}$, $i = \overline{1, n}$ отобразится в множестве $X = \{X_i\}$, $i = \overline{1, n}$. Относительно величин $X_1, \dots, X_n$ предполагаем, что они являются независимыми, одинаково распределенными K -мерными случайными величинами с общей функцией плотности $f(X)$.

Требуется разбить множество X на m непересекающихся групп таким образом, чтобы однородные предприятия принадлежали одной группе, неоднородные — разным группам, а каждое предприятие — только одной группе. Число групп m заранее не задано.

Критерием качества для построения разбивки $S = (S_1, \dots, S_m)$ служит непараметрическая оценка функции плотности, предложенная Лифтсгарденом и Квезенберри [4].

Многомерная плотность в точке $X_j = (X_{j1}, \dots, X_{jk})$ имеет вид

$$f(X_j) = \frac{K \Gamma(k/2)}{2\pi^{k/2} (r_j^{kn})^k} \frac{K_n - 1}{n}, \quad (1)$$

где $\Gamma(k/2)$ — гамма-функция, K_n — номер ближайшего соседа, r_j^{kn} — радиус гиперболы с центром в точке X_j .

Радиус гиперсферы $r_j^{k_n}$ предлагаем определить как расстояние от точки X_j до K_n — ближайшей выборочной порядковой точки, где K_n — заданный номер ближайшего соседа. В качестве упорядочивающих функций выбраны гиперсферы с центром в начале координат и радиусом, равным расстоянию от точки до начала координат.

Для практического использования оценки функции плотности (1) необходимо задать величину K_n — номер ближайшего соседа к точке, в которой оценивается плотность, где $K_n = n^{1/2}$ (предложено Лофтсгарденом и Квезенберри).

Используя формулу (1), определяем оценку функции плотности для каждой точки множества X .

Процедуру выделения плотных областей множества строим следующим образом [3]: выбираем точку множества X , плотность которой максимальна; из матрицы расстояний S берется строка, элементами которой являются расстояния от точки X_i до остальных точек множества X ; выделяем первую плотную область множества X как группу, которая объединяет ближайшие к X_i точки, плотность которых выше $\alpha_{f_{cp}}$, где α — некоторая заданная положительная константа (коэффициент α вводится для того, чтобы граничные точки области, плотность которых ниже $\hat{f}_{cp}$, были включены в область); выбор коэффициента α существенным образом зависит от числа измеряемых параметров; для $K \leq 10$ α рекомендуется выбирать порядка 0,3–0,5 [3].

Определив таким образом первую плотную область множества X , выбираем следующую точку, не участвующую в рассмотрении, плотность которой максимальна. Процедура повторяется до тех пор, пока не будут рассмотрены все точки множества X . В результате выделяем плотные области (одну или несколько) и области-точки S , $S = (S_1, \dots, S_m)$.

В качестве исследуемых объектов примем изучаемые сахарные заводы, которые характеризуются совокупностью объективных условий-факторов, не зависящих от деятельности предприятий. Тогда с помощью рассмотренного алгоритма оценки функции плотности множества точек можно выполнить многомерную группировку сахарных заводов. Это позволит выделить нетипичные заводы, резко отличающиеся по комплексу факторов, не зависящих от предприятия. Таким образом, получим качественно однородную совокупность предприятий.

Рассмотрим производственно-хозяйственную деятельность 93 сахарных заводов СССР. Совокупность этих заводов является качественно однородной с точки зрения производства одинаковой продукции, технологии производства и использования сахарной свеклы в качестве исходного сырья. Но значительная колеблемость показателя производительности труда и обусловивших его факторов говорит о количественной неоднородности совокупности этих заводов. На практике количественная оценка однородности предприятия

тий заключается в том, чтобы выявить и исключить нетипичные предприятия.

Многомерная группировка проводилась по шести объективным факторам для выявления предприятий, имеющих необычные условия производства: X_1 — производственная мощность завода, т свеклы в сутки; X_2 — среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. р.; X_3 — количество переработанной свеклы, тыс. т; X_4 — сахаристость свеклы при приемке, %; X_5 — численность промышленно-производственного персонала, чел.; X_6 — длительность периода сокодобывания, сут.

В результате использования предложенного метода группировки было получено следующее расчленение совокупности: все предприятия были разбиты на три большие группы с подразделением на подгруппы.

Первая группа — маломощные предприятия с производственной мощностью до 1,0 тыс. т переработки свеклы в сутки и низкими производственными показателями.

Вторая группа — средние предприятия, имеющие следующие подразделения.

1. Однородные предприятия, характеризующиеся средней производственной мощностью (от 1,0 до 3,5 тыс. т), средней численностью работающих (до 600 чел.), а также другими производственными показателями, находящимися на уровне среднеотраслевых.

2. Предприятия средней производственной мощности, имеющие высокую производительность труда (до 50 тыс. р. на одного работающего) и обладающие большой численностью работающих (до 1500 чел.). Сюда можно отнести Лохвицкий завод.

3. Предприятия со средней производственной мощностью (до 2,0 тыс. т переработки свеклы в сутки), имеющие среднюю численность работающих (до 900 чел.), с высокой производительностью труда (от 34 до 44 тыс. р. на одного работающего). Можно сказать, что это потенциально передовые предприятия (Саливонковский, Оржицкий, Орельский, Пальмирский заводы), деятельность которых при анализе следует рассмотреть более детально.

4. Предприятия, имеющие среднюю производственную мощность и среднюю численность работающих и низкую производительность труда (до 30 тыс. р.). Их можно отнести к отстающим предприятиям, у которых есть неиспользованные резервы для повышения производительности труда (Саблино-Знаменский, завод им. С. Халтурина).

Третья группа — предприятия, обладающие средней и необоснованно большой численностью работающих (900 и более чел.) и поэтому имеющие невысокий уровень производительности труда (от 20 до 27 тыс. р.). Следовательно, их тоже можно считать отстающими.

Анализ полученного расчленения совокупности дает возможность выделить группу однородных предприятий (это первая подгруппа второй группы). Остальные предприятия следует исключить из данной совокупности как нетипичные, что позволит вести корреляционный анализ.

В дальнейшем же при анализе и вскрытии резервов роста производительности труда по всем анализируемым предприятиям на эти заводы следует обратить особое внимание, так как именно они представляют собой главный источник роста производительности труда в данной отрасли.

Список литературы: 1. *Оделл Р., Дюран О.* Кластерный анализ. М., 1977. 196 с. 2. *Суслов М. П.* К вопросу о природе экономических явлений. — Проблемы народнохозяйственного оптимума, 1970, вып. 3, ч. 1, с. 3—43. 3. *Терехова Т. Г.* Разработка рациональной системы контроля элементарных средств электронной аппаратуры на основе непараметрической оценки функции плотности и анализа дрейфа параметров — Х., 1984. — 22 с. — Рукопись деп. в УкрНИИТИ, № 11 Деп. 4. *Lofsgaarden P., Qesenberry P.* Nonparametric estimation of multimery gensity function. Ann. math. static. V. 36, 1965, p. 1049—1051.

Поступила в редколлегию 03.01.85.

М. М. АРБУЗОВА, канд. экон. наук,
Л. В. ДИКАНЬ, канд. экон. наук,
Л. С. ЯЦЕНКО

КОНТРОЛЬ ЗА ПОСТУПЛЕНИЕМ ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

Реализация продукции занимает особое место в хозяйственном механизме производственных объединений и предприятий. Ею завершается кругооборот средств, превращая их из товарной формы в денежную, обеспечивая непрерывность производственных циклов и возможность выполнения предприятиями многочисленных финансовых обязательств. За счет выручки от реализации продукции наряду с возмещением издержек производства и других затрат формируются соответствующие денежные накопления, которые служат основным источником поступления средств в государственный бюджет и фонды экономического стимулирования объединений и предприятий.

Чтобы добиться устойчивой работы по реализации продукции, требуется эффективное управление производством и сбытом, а также организация на достаточно высоком уровне контроля за поступлением выручки на счета в банке.

Процесс реализации является стохастическим, т. е. подвергается влиянию случайных явлений. Немаловажное значение при этом имеет время прохождения платежных документов от банка поставщика до банка потребителя. В этом процессе участвуют банк поставщика и банк потребителя, Министерство связи, Министерство путей сообщения. Предприятие-поставщик сдает в обслуживающее его отделение Госбанка реестры платежных требований на отгруженную продукцию. Затем отделение Госбанка сдает эти документы Министерству связи, которое доставляет их в отделение Госбанка, обслуживающее получателя продукции. Номера этих платежных документов не фиксируются и отправляются либо почтой, либо

телеграфом. Поставщик не имеет возможности предусмотреть, каким видом будут отправлены документы на оплату. В связи с этим проследить фактический документооборот в случае пропажи документов или значительной задержки их в пути не представляется возможным. Акцептованные платежные требования таким же путем возвращаются в банк поставщика.

Сроки поступления оплаты за отгруженную продукцию можно предвидеть, используя математический метод вероятностного прогнозирования. При его помощи можно с достоверной точностью определить, на какой день с наибольшей вероятностью поступит оплата за отгруженную продукцию из отделения, расположенного в определенном экономическом районе страны.

При прогнозировании сроков оплаты необходимо переработать большой объем исходной информации, поэтому решение данной задачи целесообразно осуществлять на ЭВМ.

При постановке задачи для решения на ЭВМ должны быть определены организационно-экономическая сущность задачи, входная информация, включающая необходимую оперативную информацию с указанием форм документов, ее содержащих, и нормативно-справочную информацию с указанием ее носителей; выходная документация, включающая формы выходных документов, получаемые на ЭВМ, информация, хранящаяся для связи с другими задачами, информация, накапливаемая для последующих решений данной задачи, алгоритм решения задачи, включающий описание последовательных этапов счета и расчетные формулы, необходимые для решения данной задачи.

В работе рассмотрено прогнозирование оплаты отгруженной продукции, методика которой разработана на основе первичных учетных документов и ориентирована на оперативный финансовый контроль.

Задача. Прогнозирование оплаты отгруженной продукции. Цель решения задачи — оперативный контроль своевременности поступления выручки от реализованной продукции на расчетный счет предприятия.

Входная информация. Данные поступления количества реестров — X (платежных требований) от поставщика покупателю на i -й день месяца, $i = 1, 2, \dots, 23$ дня при пятидневной рабочей неделе; n — всего документов за месяц (23 рабочих дня).

Например, имеем: 951 900 $X_1 = 2$ $X_2 = 5$ $X_3 = \dots$. Эта запись означает следующее: 951 — шифр покупателя; 900 — шифр поставщика; $X_1 = 2$ — два документа к оплате поступили в первый же день отгрузки товара; $X_2 = 5$ — пять документов к оплате поступили во второй день после отгрузки товара.

Выходная информация. Результаты решения задачи могут быть представлены в виде сводной таблицы предполагаемого наиболее вероятного срока поступления денег на расчетный счет предприятий, которые передаются в финансовый отдел или отдел сбыта.

Алгоритм решения.

1. Переносится информация с первичных документов (платежных требований) на платежные носители:

$$P_1^* = \frac{2}{256}; P_2^* = \frac{5}{256}; P_3^* = \frac{8}{256}; \dots; P_n = \frac{X_n}{256}.$$

2. Определяется относительная частота оплаты (A) в каждом независимом случае по формуле

$$P^* = \frac{\sum_{i=1}^n x}{n} = \bar{X}, \text{ где } \bar{X} — \text{среднее число поступления расчетной документации}$$

Используя теорему Бернулли, можно принять, что $P^* = P$, где P — вероятность поступления оплаты на определенный день. Например, всего поступило к оплате $n = 256$ документов. Из них в первый день — два документа, во второй — пять, в третий — восемь и т. д.

3. Выбирается максимальное значение P^* , т. е. определяется максимальное значение частоты оплаты.

4. Вычисляются доверительные интервалы для вероятности P . Нижний предел доверительного интервала вероятности P определяется так:

$$P_1 = P^* - i\beta \frac{P_1(1 - P_1^*)}{n},$$

где P_1 — нижний предел; P_1^* — частота появления платежа, деленная на 100; β — вероятность (точность), с какой можно принять частоту вероятности, составляющую 90 % для $\beta = 90 = 1,643$; n — количество документов за месяц. Верхний предел доверительного интервала

$$P_2 = P_1^* + i\beta \frac{P_1^*(1 - P_1^*)}{n}.$$

5. Производится анализ пределов и частоты P_1^* . Если $P_1 < P_1^* > P_2$, то с точностью до 90 % можно считать, что $P_1^* = P$, т. е. вероятность оплаты в i -й день после отгрузки товара поставщику.

6. Печатается выходной документ с наименованием получателя, количества отгрузок ему поставщиком; день поступления оплаты; наибольшая вероятность оплаты в этот день, %; доверительные интервалы и примечания — анализ доверительных интервалов.

Использование теории вероятности в значительной мере облегчает прогнозирование фактических сроков поступления платежей на расчетный счет предприятия и тем самым оказывает существенную помощь финансовой службе, так как появляется возможность в соизмерении сроков поступления выручки.

Поступила в редколлегию 04.12.84

И. В. СЕМЕНЯК, канд. экон. наук

ОБ АДЕКВАТНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН ЗАДАЧАМ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ КАТЕГОРИЙ

При обработке относительных величин методом корреляции и регрессии возникает опасность ошибки из-за смещения средней величины в сторону единиц совокупности, имеющих наибольший вес в общем объеме ряда. Например, для определения среднего уровня производства продукции высшего качества избирается группа пред-

приятый по отраслевому признаку и вычисляется обобщающая характеристика уровня качества выпускаемой продукции как удельный вес товарной продукции высшего качества в общем объеме товарной продукции данной группы предприятий. Усилия же предприятий по совершенствованию качества продукции должны измеряться только с их заданиями и возможностями выполнения этих заданий. Поэтому, когда речь идет о выполнении плана по выпуску высококачественной продукции предприятиями одного министерства, фактические данные должны сопоставляться с плановыми заданиями. Таким способом вычисляется средняя величина альтернативного признака, равная значению удельного веса единиц, обладающих изучаемым признаком p при дисперсии pq и $q = 1 - p$, где $p = \Sigma x / \Sigma a$, x — объем товарной продукции высшего качества, p ; a — общий объем товарной продукции по группе предприятий, p . Для изучения вариации удельного веса продукции высшего качества в пределах группы предприятий, производящих продукцию разного назначения, анализировать динамику и взаимосвязь с факторами, обеспечивающими реализацию заданий по совершенствованию качества продукции и принимать в качестве базы сравнения величину p нельзя по высказанным экономическим соображениям и математическим закономерностям.

Известно, что вариация, вычисленная от средней величины, подчиняется закону минимизации $(\Sigma x - n \frac{\Sigma x}{n}) = 0$ или $[n\bar{x} - (n \Sigma f / \Sigma f)] = 0$. Вычисляя отклонения от p , получаем $\Sigma [(x/a - \frac{\Sigma x}{\Sigma a}) \times \frac{a}{\Sigma a}] = 0$ при $a_1 \neq a_i$ и $p_i = x_i/a_i$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

Для сохранения закона минимизации расчет средней величины должен выполняться по формуле, взвешенной с учетом объема товарной продукции каждого предприятия в общем объеме продукции группы предприятий. Экономически такое действие не оправдано, так как оно приводит к одному знаменателю значение качества различного рода промышленных изделий. Если не учитывать такое различие, закон минимизации при $a_1 \neq a_i$ нарушается.

В расчетную модель средней величины должны включаться индивидуальные значения варьирующего признака при условии равной социально-экономической значимости всех производимых по государственному плану промышленных изделий, т. е. $\bar{p} = \Sigma \frac{x}{a} / n = (\frac{x_1}{a_1} + \frac{x_2}{a_2} + \dots + \frac{x_i}{a_i} + \dots + \frac{x_n}{a_n}) / n$ при $a_1 = a_2 = a_3 = \dots = a_i = \dots = a_n$. В общем виде формула принимает вид

$$x_i \frac{1}{a_i} - \left[\left(\sum_{i=1}^n x_i \frac{1}{a_i} / n \right) \left(x_i \frac{1}{a_i} - \sum_{i=1}^n x_i \frac{1}{a_i} / n \right) \right] = 0.$$

Для точной оценки напряженности работы предприятий по выпуску высококачественной продукции удельный вес изделий должен устанавливаться не по отношению только к общему объему товарной продукции, а, во-первых, в объеме профильной продукции ($\bar{p}_{\text{пф}}$), т. е. с учетом специализации производства ($k_{\text{сп}}$), во-вторых, в объеме товарной продукции, подлежащей государственной аттестации ($\bar{p}_{\text{ат}}$): $\bar{p}_{\text{пф}} = \text{ТП}_{\text{гзк}}/\text{ТП} \cdot k_{\text{сп}}$, $\bar{p}_{\text{ат}} = \text{ТП}_{\text{гзк}}/\text{ТП} \cdot k_{\text{ат}}$, где $k_{\text{ат}}$ — удельный вес продукции, подлежащей государственной аттестации в общем объеме товарной продукции.

Дифференцированный подход к изучению показателей динамики качества продукции позволит правильно оценить работу предприятий в этом направлении, выявить закономерности динамики научно-технического прогресса и стимулировать труд коллективов промышленных предприятий.

Изложенный методологический подход к подбору факторов-аргументов для многомерного корреляционного анализа был применен при изучении взаимосвязи объема производства продукции высшего качества машиностроительными предприятиями Харьковского промышленного региона с характеристиками трудового, организационного и научно-технического потенциала заводов. После экономического анализа в число обследуемых вошли 37 заводов 11 общесоюзных министерств. Многомерная регрессия использована для выявления вклада каждого релевантного фактора в изменение зависимой переменной. Использована ступенчатая процедура регрессионного анализа. Для решения задачи на ЭВМ ЕС-1033 использована стандартная программа на языке PL-1. Адекватное экономическому явлению уравнение связи принимает вид $y = -69,88 + 9,78x_1 + 0,81x_2 + 0,41x_3$, где y — удельный вес товарной высококачественной продукции в общем объеме товарной продукции; x_1 — средний квалификационный разряд рабочих; x_2 — уровень автоматизации и механизации труда; x_3 — коэффициент специализации производства.

Анализ уравнения регрессии приводит к выводу о том, что на машиностроительных предприятиях Харьковского промышленного региона сложились закономерности развития производства, при которых рост удельного веса продукции высшего качества на один процент является следствием совершенствования квалификации рабочих на 0,1 разряда, ростом уровня автоматизации и механизации труда на 1,25 и уровня специализации производства на 2,5 %. В результате анализа установлено, что в ходе повышения качества выпускаемой продукции предприятия слабо ориентируются на использование такого мощного резерва повышения эффективности производства, как труд ИТР. Задача рациональной организации и отдачи труда ИТР является важнейшим направлением развития прогресса в отечественном машиностроении.

Поступила в редколлегию 04.01.85.

В. Г. НОВИКОВ

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ПРИБЫЛЬ

XXVII съезд КПСС поставил перед машиностроительным комплексом страны задачу «... уже к концу двенадцатой пятилетки резко повысить технико-экономический уровень и качество машин, оборудования, приборов» [1, с. 26]. Ее решению призвана способствовать действующая с 1979 г. во всех отраслях машиностроения система хозрасчетного финансирования научно-технического прогресса, важнейшим элементом которой является единый фонд развития науки и техники (ЕФРНТ).

ЕФРНТ был создан в Минэлектротехпроме в 1969 г. Со временем ЕФРНТ превратился в основной хозрасчетный источник финансирования создания, освоения и внедрения новой техники и повышения качества продукции. В 1982 г. 28 промышленных министерств направили на его формирование 4507 млн. р. полученной прибыли [4, с. 510]. ЕФРНТ заменил соответствующие средства фонда научно-исследовательских работ и фонда освоения новой техники, образуемых за счет отчислений от себестоимости. Его источником служат отчисления от плановой прибыли производственных объединений (предприятий) и организаций по нормативу, установленному министерству в процентах к чистой продукции (нормативной), а в отдельных отраслях — к товарной продукции и часть дополнительной прибыли (суммы поощрительных надбавок к оптовым ценам) от реализации новой высокоэффективной и высококачественной продукции.

Рассмотрим структуру и динамику ЕФРНТ на примере головного предприятия производственного объединения «Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе»*.

Материалы исследования (таблица) показывают, что на заводе имеет место тенденция уменьшения в ЕФРНТ доли отчислений от

Источники образования ЕФРНТ на головном предприятии производственного объединения «Харьковский тракторный завод им. С. Орджоникидзе» за 1980—1983 гг., тыс. р.

Год	Начислено централизованного ЕФРНТ			Удельный вес ЕФРНТ в прибыли предприятия, %	Возмещено предприятию средств ЕФРНТ министерством	
	Всего	В том числе			сумма	удельный вес в начисленном фонде, %
		по нормативам от прибыли	за счет поощрительных надбавок			
1980	16892	16875	17	38,6	2722	16,1
1981	15354	14874	480	30,6	2594	16,9
1982	13731	12884	847	19,5	3105	22,6
1983	12896	11910	986	16,1	3715	28,8

* Расчет произведен автором на основании отчетных данных предприятия.

прибыли и одновременно резкого возрастания доли средств, поступающих за счет поощрительных надбавок. Это является прямым следствием улучшения качественных характеристик выпускаемой заводом продукции. Вместе с тем общая сумма средств, направляемых предприятием на образование ЕФРНТ, и удельный вес этого фонда в сумме прибыли ежегодно сокращаются.

Стимулирующая функция ЕФРНТ реализуется главным образом через механизм его образования и использования. Практика подтверждает, что действующий порядок формирования фонда в известной мере отвечает этой задаче. В частности, связь размеров ЕФРНТ с величиной и степенью выполнения хозорганом плана прибыли придает ему определенную хозрасчетную направленность. А зачисление в фонд части непланируемых средств в виде процентных отчислений от поощрительных надбавок повышает заинтересованность объединения и предприятия в наращивании выпуска высокоэффективной и высококачественной продукции. Вместе с тем действующую методику образования ЕФРНТ, видимо, еще нельзя считать совершенной. В отраслевых инструкциях четко выделяется лишь норматив образования единого фонда на уровне министерств, в то время как методика определения норматива отчислений в ЕФРНТ из прибыли непосредственно объединениями и предприятиями, по существу, не установлена. Отсутствуют обоснованные критерии дифференциации размеров отчислений в этот фонд на уровне хозорганов. В образовании единого фонда участвуют лишь те из них, которые работают устойчиво и рентабельно. Действующий норматив 15 %-ных отчислений от поощрительных надбавок в ЕФРНТ на практике в ряде случаев не обеспечивает их весомости в средствах фонда. Например, на заводе тракторных двигателей удельный вес указанных отчислений в общей сумме ЕФРНТ за последние годы не превышает в среднем 5 %*.

В целях устранения отмеченных и других недостатков действующей системы образования ЕФРНТ, на наш взгляд, необходимо прежде всего укрепить нормативную базу его формирования на уровне предприятия, используя принципы, заложенные в механизме образования фондов экономического стимулирования. Предприятиям было бы целесообразнее доводить в плановом порядке не абсолютную сумму отчислений в ЕФРНТ, а лишь норматив его образования, дифференцированный по группам предприятий в зависимости от уровня рентабельности (массы прибыли) и с учетом участия того или иного предприятия в научно-техническом развитии отрасли. Те предприятия, которые в силу сложившихся условий вынуждены нести основную нагрузку в указанных расходах, не должны испытывать по этой причине каких-либо затруднений в финансово-хозяйственной деятельности. Возможные финансовые разрывы должны компенсироваться из резерва министерства. В рассматриваемых

* Расчет произведен автором на основании отчетных данных предприятия.

условиях возрастает роль единства источника и критерия образования ЕФРНТ. Представляется оправданным предложение расширить нормативную базу и источник для отчислений в фонд за счет показателя производственной себестоимости [5, с. 124], однако думаем, что эта мера будет целесообразна только по отношению к убыточным и низкорентабельным предприятиям. Одновременно следовало бы провести эксперимент по формированию ЕФРНТ на базе и за счет расчетной прибыли. Это вполне согласуется с методикой нормативного распределения прибыли, которая апробируется в рамках проводимого экономического эксперимента. В условиях эксперимента находит решение вопрос установления оптимальных размеров отчислений в ЕФРНТ от суммы поощрительных надбавок. С 1985 г. объединения и предприятия Минтракторосельхозмаша будут производить отчисления в единый фонд по наиболее трудоемкой и невыгодной номенклатуре изделий в размере 35 %, вместо действующего норматива — 15 %.

Существование большого числа мелких и средних предприятий, не обладающих собственной и, тем более, современной научно-технической базой, делает централизацию министерствами значительной части средств ЕФРНТ необходимой и оправданной. Концентрация значительных финансовых ресурсов на уровне отрасли является мощным рычагом проведения единой технической политики. В то же время дальнейшее развитие стимулирующей функции ЕФРНТ требует повышения экономической заинтересованности в его образовании и рациональном использовании прежде всего того хозрасчетного звена, в зависимости от результатов деятельности которого фонд начисляется. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» разрешено промышленным министерствам часть средств ЕФРНТ передавать в распоряжение крупных объединений и предприятий для финансирования плановых мероприятий по развитию науки и техники [2, с. 29]. Например, на головном предприятии производственного объединения «Харьковский тракторный завод имени С. Орджоникидзе» эти средства значительны (см. таблицу), а на ХЭЛЗе составляют всего лишь 3—5 % от общей суммы отчислений в фонд. Отсутствие прямой зависимости между размерами средств, возмещаемых предприятию из централизованного министерством ЕФРНТ, и суммой прибыли, направляемой хозорганом на его образование, приводит к тому, что предприятию по существу безразлично, по каким каналам — из министерства или бюджета — поступят к нему эти средства. В результате стимулирующая функция фонда на этапе его распределения трансформируется в обычные перераспределительные отношения внутри отрасли. Отмеченный недостаток в распределении единого фонда на централизованную и децентрализованную части в значительной мере устраняется в условиях проводимого экономического эксперимента.

Положения эксперимента дают предприятиям право самостоятельно использовать часть средств на возмещение затрат, связанных с проведением инициативных проектно-конструкторских работ и покрытием затрат в период освоения новой техники. В свою очередь министерства обязаны, как указано в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14 июля 1983 г. «О дополнительных мерах по расширению прав производственных объединений (предприятий) промышленности в планировании и хозяйственной деятельности и по усилению их ответственности за результаты работы», сообщать в предплановый период объединениям и крупным предприятиям размер отчислений в единый фонд, остающихся в их распоряжении [3]. Для предприятий Минэлектротехпрома и Минтяжмаша этот норматив на 1984 г. установлен в размере 5 %. ХЭЛЗу, например, его применение позволило самостоятельно использовать на проведение инициативных работ по новой технике средств почти в два раза больше, чем в год, предшествующий переходу на новые условия. Новый механизм распределения ЕФРНТ между предприятиями и министерством более совершенен, чем ранее действовавший, однако и он имеет существенный недостаток. По-прежнему отсутствуют условия, когда средства в свое распоряжение предприятие должно заработать. Определенный шаг в этом направлении предпринимается в Минэлектротехпроме. С 1985 г. предприятия министерства смогут децентрализовать у себя сумму ЕФРНТ в размере 10 % отчислений от планового задания по снижению себестоимости за счет мероприятий по повышению технического уровня производства, улучшению организации труда и управления. Данная мера должна оказать положительное воздействие на заинтересованность предприятий в снижении издержек производства и повышении его рентабельности на этой основе.

Список литературы: 1. *Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза* М., 1986. 352 с. 2. *Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы*. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. М., 1982. 350 с. 3. *СП СССР*, 1983, № 20, ст. 109. 4. *Народное хозяйство СССР в 1982 г.*: Стат. ежегодник. М., 1983. 573 с. 5. *Седлов П. А.* Экономическое стимулирование научно-технического прогресса. М., 1984. 192 с.

Поступила в редколлегию 04.12.84.

В. Ю. МАТВЕЮК, канд. экон. наук,
Т. Г. СРЕБНИЦКАЯ, канд. экон. наук,
С. А. РУДНЕВ, канд. экон. наук

ОСНОВНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЗАКОН СОЦИАЛИЗМА И ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В реализации стратегического курса КПСС на ускорение социально-экономического развития страны важная роль принадлежит интенсификации общественного производства. Главным средством

решения этой проблемы являются «научно-технический прогресс, коренное преобразование производительных сил общества. На прежней материально-технической основе,— подчеркивалось на XXVII съезде КПСС,— кардинальных перемен добиться невозможно» [3, с. 24—25].

Важное значение для дальнейшего укрепления материально-технической базы социализма имеет индустриализация сельского хозяйства. В этой сфере материального производства используется свыше 20 % всех основных производственных фондов страны (без учета земельных ресурсов). Численность рабочей силы, включая лиц, привлеченных на сельскохозяйственные работы из других отраслей и занятых в личном подсобном хозяйстве, составляет примерно 27 млн. чел., или более 26 % всех занятых в материальном производстве [5, с. 59, 326].

Доля сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки в товарообороте продовольственных товаров составляет около 96 %, а непродовольственных — 37 %. Значительна роль сельского хозяйства и в формировании фонда накопления. В целом масса чистого продукта, создаваемого в этой отрасли, составляет до 28 % национального дохода страны. По оценке ЦСУ СССР в 1984 г. она составила около 157 млрд. р. [5, с. 424].

Пути практического решения повышения благосостояния советских людей намечены в Продовольственной программе. Она увязывает в один узел основные звенья сельского хозяйства (производство зерна, кормов, продуктов животноводства и т. д.) и связанные с ним отрасли промышленности, транспорта, торговли, подчиняет всю их деятельность общей конечной цели — производству высококачественных продуктов питания и доведению их до потребителя. Как отметил октябрьский (1984 г.) Пленум ЦК КПСС, «единственно правильный путь решения этих узловых задач — всесторонняя интенсификация сельскохозяйственного производства, перевод его на индустриальные рельсы» [4].

Интенсивным способом ведения сельского хозяйства К. Маркс считал «концентрацию капитала на одной и той же земельной площади, вместо распределения его между земельными участками, находящимися один возле другого...» [1, т. 25, ч. II, с. 227]. Подобным же образом трактовал понятие интенсификации и В. И. Ленин. Рассматривая сельское хозяйство капиталистической Европы, он писал: «Сельское хозяйство развивается здесь *главным образом* интенсивно, не посредством увеличения *количества* обрабатываемой земли, а посредством улучшения *качества* обработки, посредством увеличения размеров капитала, вкладываемого в прежнее количество земли» [2, т. 27, с. 191—192].

Безусловно, основоположники марксизма-ленинизма не сводили многоплановый процесс интенсификации только к увеличению суммы вложений средств на единицу земельной площади. Напротив, они указывали, что интенсификация — это всесторонняя научно-техническая перестройка сельскохозяйственного производства,

внедрение прогрессивной технологии, более эффективное использование всех производственных ресурсов. Причем такие усовершенствования должны сопровождаться увеличением выхода продукции с каждого гектара и ростом производительности труда. «В сущности,— писал В. И. Ленин,— ведь самое понятие: «добавочные (или: последовательные) вложения труда и капитала» предполагает изменение способов производства, преобразование техники. Чтобы увеличить в значительных размерах количество вкладываемого в земледелие капитала, надо *изобрести* новые машины, новые системы производства, новые способы содержания скота, перевозки продуктов и пр. и пр.» [2, т. 5, с. 101]. Следовательно, технический прогресс в сельском хозяйстве включает в себя не только совершенствование машин и орудий производства, улучшение технологии производства, но и использование высококачественных удобрений, выведение более продуктивных пород скота, более урожайных сельскохозяйственных культур, внедрение более прогрессивных систем земледелия и животноводства, применение новых форм организации и оплаты труда, а на этой основе — совершенствование самих производителей.

Являясь общей закономерностью развития сельского хозяйства, интенсификация в разных общественно-экономических формациях имеет неодинаковые социально-экономическую сущность, цели, задачи, методы и последствия. При капитализме интенсификация сельского хозяйства носит антагонистический характер. С одной стороны, она способствует развитию производительных сил и ведет к повышению эффективности сельскохозяйственного производства, но с другой стороны, базируясь на частной собственности на средства производства, ускоряя процесс капиталистической перестройки сельского хозяйства, повышает роль и значение крупных капиталистических сельскохозяйственных предприятий, вызывает массовое разорение крестьян, усиливает эксплуатацию наемных сельскохозяйственных рабочих, ведет к обострению основного противоречия капитализма.

При социализме интенсификация осуществляется планомерно, способствует развитию производительных сил сельского хозяйства и подчинена высшей цели общественного производства — все более полного удовлетворения постоянно растущих потребностей всех членов общества. Интенсификация при социализме представляет собой основную форму расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве. Она сопровождается концентрацией средств производства, а иногда и живого труда на одной и той же единице земельной площади и более эффективным использованием производственных фондов, способствует ускорению научно-технического прогресса, увеличению выхода продукции с каждого гектара и уменьшению совокупных затрат общественного труда в расчете на единицу производимой продукции.

Процесс интенсификации сельского хозяйства ускорился после мартовского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС. Так, за 1950—1965 гг.

валовая продукция земледелия выросла на 63,7, а посевные площади на 43,0 % [6, с. 260, 284]. За 1966—1984 гг. посевные площади увеличились лишь на 1,7 %, а полученный за этот период среднегодовой прирост продукции земледелия (50,0 %) обеспечен в основном на интенсивной основе, за счет роста урожайности и повышения производительности труда [5, с. 228, 247; 6, с. 284].

Реализуя Продовольственную программу, наша страна, как отметил октябрьский (1984 г.) Пленум ЦК КПСС, осуществляет качественное преобразование материально-технической базы сельского хозяйства, планомерный перевод этой отрасли на индустриальную основу.

Магистральное направление интенсификации сельского хозяйства на современном этапе — индустриализация, всесторонняя химизация, широкое применение минеральных удобрений. Составное звено интенсификации — крупномасштабная мелиорация сельскохозяйственных угодий, более эффективное использование обновленных земель. Конечная цель интенсификации сельскохозяйственного производства — надежное и все более полное удовлетворение потребностей страны в высококачественном продовольствии и сырье. Это, в свою очередь, способствует реализации социальной политики партии, намеченной XXVII съездом КПСС.

Список литературы: 1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. 2. Ленин В. И. Полн. собр. соч. 3. Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза. М., 1986. 352 с. 4. Материалы Пленума Центрального Комитета КПСС, 23 октября 1984 г. М., 1984. 64 с. 5. Народное хозяйство СССР в 1983 г.: Стат. ежегодник. М., 1984. 607 с. 6. Народное хозяйство СССР в 1965 г.: Стат. ежегодник. М., 1966. 910 с.

Поступила в редколлегию 03.01.85.

В. И. ЛЮБЧЕНКО, О. Н. КОШЕЛЕВА

СОЗДАНИЕ НАДЕЖНОЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ — РЕШАЮЩИЙ ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Интенсивное развитие современного животноводства требует значительного увеличения производства кормов и улучшения их качества. Производство кормов в стране достигло небывалых прежде масштабов — 450 млн. т, но недостаточное количество белка в кормах приводит к их перерасходу, который составляет 100 млн. т.

Несмотря на то что 3/4 сельскохозяйственных угодий используется для получения кормов, животноводство обеспечивается всеми видами кормов не полностью, в рационах не хватает протеина, углеводов, витаминов. В основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года намечено всемерно развивать кормопроизводство. «На

основе интенсификации полевого и лугопастбищного кормопроизводства существенно увеличить производство грубых и сочных кормов. Шире применять прогрессивные технологии их возделывания, заготовки и хранения, коренным образом улучшить структуру и качество кормов» [1, с. 298].

Кормопроизводство, как никакая другая отрасль, имеет невысокий уровень механизации, мало сюда направляется удобрений, других материальных и финансовых средств. Урожайность кормовых культур, в том числе на естественных угодьях, остается низкой. В среднем на условную голову в Харьковской области заготавливается 25—27 ц кормовых единиц, что на 1/3 меньше потребности [6]. На 1 января 1984 г. в стране насчитывалось более 119 млн. голов крупного рогатого скота, 78,5 млн. свиней, 151,5 млн. овец и коз, свыше 1,3 млрд. голов птицы. Создана племенная база — около 1,8 тыс. племенных заводов и совхозов. Кроме того, в колхозах и совхозах насчитывается 9,6 тыс. племенных ферм, 22 крупных селекционных центра по совершенствованию существующих и выведению новых пород, линий. В 1983 г. около 6 тыс. хозяйств получили молока от каждой коровы по 4000 кг и более, причем около 100 совхозов и колхозов превысили рубеж 5000 кг. Многие специализированные комплексы и хозяйства получают на откорме рогатого скота среднесуточные привесы 800—1000 г и более, а на выращивании и откорме свиней — 500—600 г [5, с. 60].

Главный путь достижения таких показателей состоит в максимальном использовании генетических возможностей скота и на этой основе — в повышении его среднесуточных привесов, сокращении периода его выращивания и откорма, а также в увеличении сдаточных весовых кондиций животных.

Следует подчеркнуть, что много зависит не только от уровня обеспеченности поголовья скота кормами, но и от четкой системы организации его выращивания и откорма. Это положение можно подтвердить таким сравнением. В 1983 г. обеспеченность кормами в расчете на одну условную голову скота в хозяйствах Черкасской, Харьковской и Тернопольской областей практически была одинаковой, однако достигнутые при этом среднесуточные привесы животных на откорме оказались разными: в Черкасской области — 625 г, Харьковской — 363, Тернопольской — 398 г. Успех хозяйств Черкасской области объясняется трехзвенной организацией производства говядины: выращивание животных до 20 дней в молочных хозяйствах; доращивание их в спецхозах; заключительный интенсивный жомовый откорм в межхозяйственных предприятиях. В 1983 г. в них откормлена половина откормочного поголовья, при этом средний живой вес одной головы составил 396 кг, а среднесуточный привес — 585 г [4, с. 15].

С интенсификацией животноводства особо важное значение приобретают вопросы рационального расходования кормов. В Белгородской области накоплен опыт, одобренный Политбюро ЦК КПСС, по повышению эффективности использования кормовых ресурсов

для животноводства и сокращению расхода зерна на фуражные цели. Суть его состоит в том, что в хозяйствах области создана как бы новая отрасль — кормоприготовительная, расширены посевы наиболее урожайных культур, прежде всего кукурузы, многолетних трав и корнеплодов. Создана база для хранения фуражных запасов. Во многих колхозах, совхозах, в том числе на всех крупных свиноводческих предприятиях, проведено переоснащение существующих кормоцехов высокопроизводительным оборудованием, позволяющим приготавливать качественные кормосмеси и заменять значительную часть зернофуража в кормлении животных равноценным по питательности количеством зеленых, грубых и сочных кормов. Осуществляется разработка технологий заготовки нетрадиционных видов кормов, например сока люцерны. Строится цех по выпуску гранул из камыша. На основе внедрения безотходных технологий во всех районах области организована переработка пищевых и других отходов на корма. Высокого уровня достигла комплексная механизация ферм. Успешно развиваются прямые связи хозяйств с перерабатывающими предприятиями.

Продовольственной программой страны предусмотрено обеспечить в 1990 г. производство кормов в объеме 540—550 млн. т кормовых единиц. Для выполнения этой задачи и для того, чтобы каждое хозяйство полностью удовлетворяло свои потребности в высокоценных грубых, сочных и пастбищных кормах, ведется большая работа по дополнительной интенсификации полевого и лугопастбищного кормопроизводства, повышению продуктивности всех кормовых угодий. Полевое кормопроизводство дает 74—75 % кормов, потребляемых в животноводстве.

Важнейшим объектом кормопроизводства является луговое хозяйство. В стране имеется 321 млн. га природных сенокосов и пастбищ, с которых в десятой пятилетке получено 410 млн. т зеленой массы, что составляет 39 % всех растительных кормов (без концентратов). При этом на улучшенных угодьях произведено 64,5 млн. т кормов.

В Харьковской области продолжается работа по приданию кормопроизводству специализированного, отраслевого характера. В 1985 г. намечено получить с каждого гектара не менее 45 ц кормовых единиц, а в двенадцатой пятилетке довести этот показатель до 50—55 ц, удвоить продуктивность естественных кормовых угодий. В совхозе «Песочинский» накоплен большой опыт возделывания кормовых культур. За годы одиннадцатой пятилетки урожайность их возросла в 2,5 раза и составила 70—75 ц кормовых единиц с гектара [6].

В системе мер по интенсификации полевого кормопроизводства важное значение имеет дальнейшее совершенствование структуры посевных площадей, расширение посевов люцерны, клевера, сои, рапса и других высокобелковых культур, что позволит значительно увеличить производство растительного кормового белка и сократить дефицит протеина в рационах животных. В общегосударственной программе мелиорации земель одним из приоритетных направ-

лений является увеличение производства зерна и кормов. Неисчерпаемой кладовой естественного корма являются природные кормовые угодья.

Необходимо существенно повысить отдачу уже созданного на селе производственного потенциала, каждого гектара земли, быстрее переводить все отрасли на интенсивный путь развития.

Продовольственной программой предусматривается в 1990 г. довести объемы заготовки силоса до 300 млн. т, сенажа — 90 млн., сена — 100—112 млн. т., т. е. увеличить в 1,3—1,5 раза по сравнению с существующим уровнем. Решение этой задачи в значительной мере определяется удовлетворением потребности сельского хозяйства в высокоэффективной технике для заготовки кормов во всех почвенно-климатических зонах страны.

В текущей десятилетке основными кормоуборочными машинами будут самоходные комбайны КСК-100 и косилка-плющилка КПС-5Г, которые заменят малопроизводительный комбайн КС-1,8 «Вихрь». Выпуск самоходных комбайнов КСК-100 с каждым годом увеличивается. Если в 1980 г. их производилось 4,5 тыс., то в 1984 г. 12 тыс. В ближайшие годы производство этих машин достигнет 20 тыс. в год [3, с. 45]. Для зон избыточного увлажнения разработана модификация комбайна КСК-100 повышенной проходимости. В 1983 г. начат выпуск прицепного комбайна КПКУ-75 к трактору Т-150, унифицированного по основным узлам с самоходным комбайном КСК-100. Перевооружение кормопроизводства на базе самоходных комбайнов КСК-100 и прицепных КПКУ-75, унифицированных с самоходными, позволит в напряженный период посевных работ высвободить более 500 тыс. механизаторов по заготовке и транспортировке кормов.

Кормоуборочные комбайны оснащены аппаратами, обеспечивающими требуемую степень измельчения кормов, что позволит улучшить их сохранность и эффективнее использовать транспорт. Эти машины значительно увеличивают производительность труда на заготовке сенажа, силоса, зеленой массы для приготовления травяной муки, гранул и брикетов.

Снижение трудовых затрат в кормопроизводстве будет способствовать более широкому внедрению прогрессивной технологии заготовки прессованного сена в тюках и рулонах.

Обеспечение продуктивных животных кормами и создание на фермах страховых запасов и резервов — самая неотложная задача. Она решается, как определил майский (1982 г.) Пленум ЦК КПСС, путем организации специализированной отрасли кормопроизводства, базирующейся на научной основе [2, с. 37]. Признано необходимым лучше снабжать данную отрасль материальными, финансовыми и другими ресурсами, строить современные хранилища для кормов и тем самым сокращать потери, сохранять качество сена, сенажа и силоса. В условиях нашей страны это — долговременный, научно и экономически обоснованный курс дальнейшего развития животноводства.

Список литературы: 1. *Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза*. М., 1986. 352 с. 2. *Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по ее реализации: Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982 г.* М., 1984. 111 с. 3. *Беляк К.* Машиностроение — животноводству и кормопроизводству. — *Экономика сельск. хоз-ва*, 1984, № 4, с. 38—47. 4. *Хорунжий М.* О задачах и проблемах аграрного сектора экономики в деле увеличения объемов производства и повышения качества продукции. — *Экономика Сов. Украины*, 1984, № 4, с. 12—18. 5. *Полит. самообразование*, 1984, № 10, с. 60. 6. *Красное знамя*. Орган Харьковского обкома Коммунистической партии Украины и областного Совета народных депутатов, 1985, 19 янв.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

Е. Г. АТАМАНИЧЕНКО, канд. экон. наук,
В. В. ЛАПШИН, канд. экон. наук

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

В настоящее время в качестве одной из важнейших народнохозяйственных проблем на первый план выдвигается задача повышения эффективности функционирования всей экономической системы. Особую актуальность она приобретает при оценке, планировании и прогнозировании развития АПК, призванного обеспечить наиболее эффективные темпы и пропорции в производстве продуктов питания и товаров народного потребления из сельскохозяйственного сырья.

Основным методологическим принципом определения показателей измерения и планирования эффективности функционирования АПК, его структуры и производства должен служить учет требования ее критерия — экономии времени на производство необходимого сырья на основе обеспечения экономии затрат общественно необходимого труда на всех предшествующих стадиях технологического процесса, начиная от производства средств производства для сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей и заканчивая производством, транспортировкой, хранением и реализацией продукции потребителю. В. И. Ленин указывал, что общество должно быть заинтересовано в наименьшей потере труда «при переходе от обработки сырья ко всем последовательным стадиям обработки полуфабрикатов вплоть до получения готового продукта» [1, с. 35, с. 228].

В соответствии с этими требованиями показатели эффективности производства АПК должны отражать эффективность процессов воспроизводства в отдельных его отраслях и подотраслях, характеризовать отдачу всех видов затрат и ресурсов, учитывать сокращение времени производства и обращения на всех стадиях производства конечного продукта, а также способствовать сопо-

ставлению эффективности производства отдельных отраслей, предприятий и подразделений.

Система должна быть не простым набором показателей, а целостной совокупностью, предполагающей субординацию и тесную причинно-следственную связь отдельных элементов. Главное ее назначение — дать более точную количественную оценку объективных экономических процессов, связанных с движением затрат и результатов. Но поскольку категория эффективности производства разворачивается в пространстве и во времени, отбор показателей и их планирование должны производиться во временном, территориальном и отраслевом аспектах. При этом наличие нескольких аспектов не нарушает стройности системы, а наоборот, общие методологические принципы ее построения должны служить основой разработки показателей эффективности для различных отраслей, подотраслей и сфер АПК. Необходимо, чтобы такие системы показателей, отражая специфику производства на данном организационно-хозяйственном или отраслевом уровне, были сопоставимы друг с другом. Это требование является неперенным условием разработки планов. «Все планы отдельных отраслей производства, — отмечал В. И. Ленин, — должны быть строго координированы, связаны и вместе составлять тот единый хозяйственный план, в котором мы так нуждаемся» [1, т. 42, с. 154].

Главным показателем социально-экономической эффективности функционирования АПК выступает степень удовлетворения потребностей населения страны в продовольствии и промышленных товарах из сельскохозяйственного сырья в соответствии с научно обоснованными нормами потребления. Кроме того, в систему показателей эффективности включаются уровень и динамика производительности труда, фондоотдачи, использования земельных угодий, окупаемость капитальных вложений и другие показатели, отражающие использование основных факторов производства. К специфическим показателям эффективности производства в рамках АПК следует отнести показатели, отражающие отношение конечного продукта к затратам на его производство в виде авансированных и потребленных ресурсов, а также показатели производства конечного продукта комплекса к авансированным ресурсам первой сферы и первого подотдела. Отражая процессы эффективности производства, они одновременно выступают измерителями масштабов интенсификации производства и ее эффективности в рамках всего АПК.

В 1983 г. валовой продукт АПК страны составил 451,2 млрд. р. и возрос по сравнению с 1970 г. на 93,4 %. Стоимость основных производственных фондов на конец года была равна 452,2 млрд. р., что в 2,85 раза больше, чем в 1970 г. Численность занятых в отраслях АПК за этот же период возросла на 4,1 % и составила в 1983 г. 45,2 млн. чел. [2, с. 196]. Таким образом, уровень производительности труда в анализируемом периоде повысился на 85,7, а фондоотдача производственных фондов снизилась на 32,2 %. При этом, если в 1975 г. по сравнению с 1970 г. производительность труда по-

высилась на 27,2 %, а в 1980 г. по сравнению с 1975 г. — на 18,3, то за три года одиннадцатой пятилетки она повысилась на 23,4 %. Существенно замедлились темпы снижения фондоотдачи. В девятой пятилетке она снизилась на 18,4 %, в десятой — на 16,3, а за три года одиннадцатой пятилетки — только на 0,9 %. Существенное повышение показателей эффективности АПК в значительной степени объясняется углублением процессов агропромышленной интеграции и совершенствованием экономического механизма во всех отраслях народного хозяйства.

Обеспечение динамического и сбалансированного развития, а также повышение эффективности производства АПК диктуют необходимость усиления роли интенсивных направлений экономического роста и обусловлены целым рядом факторов.

Среди них в первую очередь следует назвать совершенствование хозяйственного механизма агропромышленной интеграции, обеспечение пропорциональности в развитии отдельных отраслей, отделов и подразделов, улучшение использования имеющегося и вовлекаемого производственного потенциала, реализацию комплексного подхода к решению социальных и экономических задач и ориентацию развития АПК на достижение высоких конечных результатов его функционирования.

Список литературы: 1. Ленин В. И. Полн. собр. соч. 2. Народное хозяйство СССР в 1983 г.: Стат. ежегодник. М., 1984. 607 с.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

Н. С. СЛОБОДЧУК

ФОРМИРОВАНИЕ РАБОТНИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Образование и функционирование АПК в условиях НТР приводит к коренным изменениям технической базы производства, его организации, что способствует изменению характера труда. Развитие производства и превращение сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального содействуют формированию работника нового типа. Этому вопросу Коммунистическая партия придает большое значение. В Продовольственной программе отмечается: «В центре внимания партии и Советского государства была и остается забота о человеке, о создании все более благоприятных условий для всестороннего и гармоничного развития личности» [3, с. 25].

С развитием средств производства, изменением его технических и функциональных параметров совершенствуются производственные функции работника. Углубление разделения и кооперации труда в условиях АПК является существенным фактором, влияющим на формирование работника агропромышленного комплекса.

Термин «новый тип работника» имеет двойное содержание: с одной стороны, работник есть исполнитель трудовых операций в количественно и качественно новых производственных условиях, с другой — высоко квалифицированный специалист, всесторонне развитый человек.

Проблема формирования работника нового типа была и остается актуальной. Однако на каждом этапе исторического развития он приобретает определенные особенности. Еще в 30-е годы экономистов заинтересовал этот вопрос. М. Л. Астерман писал: «Проблему типа работника мы настойчиво ставим как первоочередную. Ее надо прежде всего разрешить» [6, с. 23]. Актуальность проблемы в 30-е годы была связана с формированием социалистических хозяйств на селе.

В современных условиях данная проблема все более активно обсуждается экономистами. Интенсификация промышленного и сельскохозяйственного производства достигла такого уровня обобществления, концентрации и специализации, когда отношения между ними приобрели форму интеграционных. Экономическое содержание последних воплотилось в становлении производственных, агропромышленных, сельскохозяйственных и научно-производственных объединений, где занято свыше 48 млн. чел. (40 % работающего населения страны) [4, с. 13]. Функционирование всех видов объединений агропромышленного типа является материальной основой формирования работника нового типа.

В условиях агропромышленной интеграции осуществляется дальнейшее развитие двух форм собственности и их слияние в единую общенародную. Развитие форм собственности проявляется в усилении ведущей роли государственной собственности, которая реализуется через все сферы АПК. В свою очередь кооперативная собственность расширила свои границы и вышла за рамки отдельных кооперативных предприятий, что воплотилось в создании смешанных государственно-кооперативных предприятий и объединений. Рост обобществления производства и развитие форм собственности способствуют становлению агроиндустриального труда и формированию на этой основе работника нового типа.

Агропромышленная интеграция повышает степень кооперации и коллективности труда всех занятых. Это отражается на развитии и функционировании совокупного работника АПК и производителя-индивида как части этой совокупности. Ф. Энгельс писал: «...чтобы поднять промышленное и сельскохозяйственное производство на указанную высоту, недостаточно одних только механических и химических вспомогательных средств. Нужно также соответственно развивать и способности людей, приводящих в движение эти средства» [1, т. 4, с. 335].

Существенные изменения происходят и в содержании труда работников, занятых в народнохозяйственном агропромышленном комплексе. Это вызвано функционированием фондопроизводящих отраслей, продукция которых способствует замене ручного труда

машинным и является объективной основой развития общеобразовательной и профессиональной подготовки работника.

Внедрение в сельскохозяйственное производство индустриальной технологии требует от труженика целого комплекса знаний и умений. Работник в совершенстве должен знать и эффективно использовать целый ряд машин и механизмов, применяемых для производства сельскохозяйственных культур. Он должен не только уметь использовать сельскохозяйственные машины, но и знать агротехнику, агрохимию. Учеными установлено, что работником сельскохозяйственного предприятия ежегодно выполняется около 3 тыс. различных производственных операций. Поэтому аграрное производство, по нашему мнению, в значительной мере сложнее промышленного и требует высокой квалификации, по уровню которой работники сельского хозяйства должны сравняться с рабочими промышленных предприятий.

На развитие работника нового типа большое влияние оказывает первая сфера АПК. Ее функционирование способствует количественному и качественному изменению материально-технической базы сельского хозяйства. На начало 1984 г. в сельском хозяйстве имелось 2720 тыс. тракторов, 1750 тыс. грузовых автомобилей, 810 тыс. зерноуборочных комбайнов, 73 тыс. картофелеуборочных, 58 тыс. свеклоуборочных и 44 тыс. кукурузоуборочных комбайнов, 670 тыс. тракторных косилок, 260 тыс. силосоуборочных комбайнов, более 150 тыс. дождевальных и поливочных машин [7, с. 128]. Рост технической оснащенности сельского хозяйства, по словам В. И. Ленина, способствует тому, «что человеческий труд все более и более отстает на задний план перед трудом машин» [2, т. 1, с. 78].

В результате количественного роста традиционно применяемых машин и механизмов, внедрения новых сократится количество работников во второй сфере до 11—12 млн. Из них агропромышленным трудом будет занято 8 млн. чел. [5, с. 264].

Формирование работника нового типа происходит на основе складывания и углубления социально-экономических качеств: трудолюбия, коллективизма, идейной убежденности, социалистического патриотизма и интернационализма.

В условиях агропромышленной интеграции не только расширяются возможности для всестороннего совершенствования личности, но и повышаются требования к ней. Эти требования связаны с ростом интенсификации производства и повышением его эффективности. Изменения условий производства под влиянием НТР требуют от работника профессионального мастерства, экономического мышления, широкого общего кругозора. Такие требования к работнику предполагают развитие совокупной способности к труду через систему образования. Уже к концу 1982 г. в сельском хозяйстве страны работали 1,8 млн. специалистов с высшим и средним образованием и почти 4,5 млн. механизаторов. Повышению общеобразовательной и специальной подготовки работников будет способствовать проведение реформы общеобразовательной и профессиональной шко-

лы, расширение сети различных технических школ и курсов, а также совершенствование форм и методов подготовки и переподготовки.

Функционирование АПК содействует упорядочению режима труда работников сельского хозяйства. Характерной особенностью сельскохозяйственного производства является его сезонность. Последняя приводит к резкому повышению спроса на рабочую силу в производственный период. Однако значение сезонности как фактора, влияющего на количественное применение рабочей силы в сельском хозяйстве, с развитием агропромышленной интеграции будет снижаться.

Во-первых, с увеличением количества традиционно применяемых машин и механизмов растет производство новых и модернизированных. Только за 1983 г. колхозам и совхозам было поставлено около 40 тыс. кормоуборочных комбайнов, почти 33 тыс. пресс-подборщиков [7, с. 129], что уменьшило сезонный спрос на дополнительную рабочую силу в период уборки.

Во-вторых, создание смешанных колхозно-совхозных, межколхозных и государственно-кооперативных предприятий и объединений способствует расширению сферы использования рабочей силы сельского хозяйства в межсезонный период. Среднегодовая занятость работников достигает 250—265 дней. Это сближает условия труда работников сельского хозяйства и промышленного производства.

С повышением технической оснащенности труда поднимается общеобразовательный и культурно-технический уровень работников сельского хозяйства. В производственной деятельности работника агропромышленного комплекса все больше переплетаются физический и умственный труд, расширяются его интеллектуальные функции. Осуществляется предвидение Ф. Энгельса, что «одни и те же люди будут заниматься земледелием и промышленным трудом, вместо того чтобы предоставлять это делать двум различным классам» [1, т. 4, с. 336].

Список литературы: 1. Маркс К., Энгельс Ф. 2-е изд. 2. Ленин В. И. Полн. собр. соч. 3. Продовольственная программа СССР на период до 1990 года и меры по ее реализации: Материалы майского Пленума ЦК КПСС 1982 г. М., 1982, с. 111. 4. Резервы аграрной экономики. М., 1984, с. 351. 5. Формирование и развитие народнохозяйственного агропромышленного комплекса. М., 1984, с. 271. 6. Астерман М. Л. Социально-политическая установка в определении типа колхозных работников. — На фронте коллективизации, 1929, № 1, с. 17—23. 7. Материально-техническая база сельского хозяйства. Полит. самообразование, 1984, № 7, с. 128—130.

Поступила в редколлегию 18.01.85

Е. И. БЕРЕЗАНЬ

ПРИМЕНЕНИЕ СЕЗОННОЙ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ АНАЛИЗА КОЛЕБЛЕМОСТИ ПОКУПАТЕЛЬСКОГО СПРОСА

Понятие сезонных колебаний в экономике, как правило, связывают с производством и приобретением товаров народного потребления массового спроса: одежды, обуви, овощей, фруктов и др. Со

зность такого характера связана с объективной необходимостью удовлетворения нужд человека.

В современных условиях, когда насущные потребности человека в жилище, одежде, пище удовлетворяются все в большей мере, решается Комплексная программа, определенная экономической стратегией Коммунистической партии на длительную перспективу.

По мере совершенствования промышленного производства и возрастания покупательной способности переключение спроса приобретает новое содержание и бывает связано не только и не столько с невозможностью удовлетворения сформировавшегося спроса, сколько с преднамеренной избирательностью покупателей, связанной с индивидуальной оценкой потребностей по степени значимости, гарантированной возможностью их удовлетворения. Влиянием этих причин обусловлена колеблемость спроса на товары культурно-бытового назначения длительного пользования: телевизоры, радиоприемные устройства, магнитолы и магнитофоны, кинокамеры и фотоаппараты. Это — субъективное переключение спроса, не продиктованное первоочередными жизненными потребностями, а зависящее от отношения к ним человека. Результатом субъективного переключения спроса являются регулярно повторяющиеся колебания в объеме розничного товарооборота по продаже товаров культурно-бытового назначения. Такие ритмичные колебания в статистике торговли принято называть сезонностью явления. Субъективной сезонностью в отличие от объективной можно управлять методами социалистического маркетинга.

Значение меры колеблемости сезонных колебаний необходимо для правильного формирования плана розничного товарооборота, объективной оценки деятельности предприятий торговли, а в перспективе — для регулирования объема производства в условиях действия гибких автоматизированных производственных систем. Практическое применение статистических показателей сезонности может дать наиболее ощутимый экономический эффект при формировании запасов в оценке товарных остатков на предприятиях торговли. Только по Харьковской области за три года одиннадцатой пятилетки стоимость неходовых и лежалых товаров, которые осели на складах, составила свыше 11 млн. р. В 1984 г. торговые организации отказались от закупок изделий устаревших моделей и конструкций более чем на 25 млн. р.*.

В колеблемости розничного оборота товаров культурно-бытового назначения проявляется изменчивость реализованного покупательского спроса, зависящая от субъективных причин. В свою очередь эти субъективные факторы зависят от объективных. Статистика розничного товарооборота свидетельствует о возрастании оборота товаров культурно-бытового назначения. Приступая к из-

* Полнее удовлетворять потребности трудящихся: Собрание партийно-хозяйственного актива области 7 июля 1984 г. — Красное знамя. Орган Харьковского обкома Коммунистической партии Украины и областного Совета народных депутатов, 1984, 10 июля.

учению колеблемости явления, необходимо учесть два основных условия: общую тенденцию к росту уровня товарооборота; сохраняющийся субъективный подход к определению первоочередности потребности.

Традиционные статистические методы для характеристики сезонности в изучении анализируемого нами экономического явления непригодны. Для анализа мы избрали итеративный метод, впервые предложенный известным русским статистиком Н. С. Четвериковым в 1928 г., в основе которого лежит использование сезонной компоненты. Исходная модель аддитивного характера временного ряда имеет следующий вид:

$$y_t = V_t + S_t + R_t, \quad (1)$$

где y_t — эмпирические данные за период t , $t = 1, \dots, n$; V_t — значение тренда динамического ряда; S_t — сезонная компонента; R_t — остаточная компонента динамического ряда.

Если обозначить через y_t^* сезонный показатель, предполагая, что за период t он будет иметь тренд и сезонные колебания, то модель можно записать так:

$$y_t^* = V_t + S_t \quad (2)$$

или

$$y_t^* = y_t - R_t. \quad (2a)$$

Следовательно, сезонный показатель y_t^* представляет собой сумму показателей тренда и сезонной компоненты или разность между эмпирическими данными и значениями остаточной компоненты. С помощью регрессионного анализа оценим сезонный показатель y_t^* и затем, зная y_t^* , определим сезонную компоненту

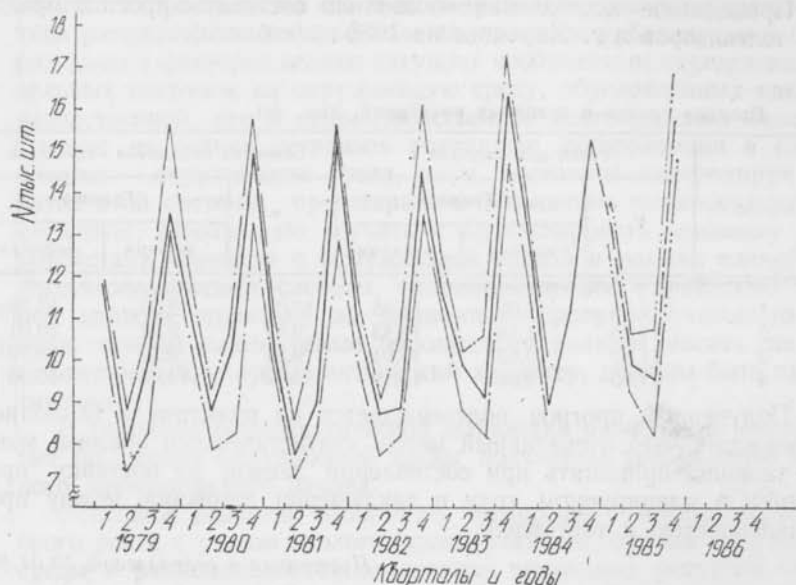
$$S_t = y_t^* - V_t. \quad (3)$$

Соотношение (3) получаем непосредственно из решения уравнения (2) относительно S_t . Метод, с помощью которого тенденцию сезонности можно представить как процесс переменный, успешно использован нами для прогноза. С его помощью можно описать все модели сезонности: аддитивную, мультипликативную и смешанную. Путем неоднократной итерации случайные факторы, влияющие на объем продажи, полностью исключаются, т. е. происходит фильтрация сезонной компоненты.

Результаты исследования продажи телевизоров в Харькове за 1979—1984 гг. с помощью итеративного метода представлены на рисунке, где сплошная кривая — эмпирические данные; штрихпунктирная — ограничение для сезонных показателей; штриховая — прогноз продажи; штрих-двойная пунктирная — коридор сезонности продажи.

При исследовании удовлетворенного спроса на телевизоры установлено, что этот товар, как и многие другие непродовольственные товары, подвержен сезонным колебаниям. Основным фактором,

определяющим внутригодичные колебания спроса на телевизоры, является экономический — переключение части доходов населения в весенне-летние месяцы на отдых и оздоровление членов семей. Вместе с тем налицо опосредствованное и прямое влияние природно-климатических факторов, которые обуславливают в летний период не только использование части доходов на указанные нетоварные нужды, но и создают благоприятные условия для пребывания людей вне дома, ограничивая тем самым пользование стационарными



телевизорами как источниками информации, развлечения и домашнего отдыха. Наряду с этим фактом следует отметить, что за последние годы в летние месяцы повысился спрос на переносные малогабаритные телевизоры для дачи и машины.

На основании экономико-статистического итеративного метода анализа внутригодичных колебаний в потреблении товаров массового спроса можно не только выявить, но и количественно измерить сезонную волну продажи предметов народного потребления, а также определить возможный объем спроса, планировать розничный товарооборот по каждой товарной группе на перспективу, на год с разбивкой по кварталам и месяцам. При этом в текущих планах товарооборота должны в максимальной мере учитываться внутригодичные сезонные колебания по конкретным товарным группам. Однако сезонность потребления и торговля отдельными товарами подвержены постоянным изменениям. Периоды роста и снижения реализации в разные годы наступают не в одно и то же время, степень колеблемости сезонных волн в отдельные годы по сравнению

с другими годами может значительно изменяться. Поэтому при определении плановой структуры розничного оборота отдельных товаров (товарных групп) по кварталам и месяцам необходимо знать, сезонная волна какой конфигурации может образоваться в планируемые годы. А это можно установить в ходе анализа при учете факторов, влияющих на сезонность, массовых статистических материалов, обеспечивающих достоверность и представительность вводимых в уравнения числовых показателей.

Проведенное исследование позволило составить прогноз продажи телевизоров в г. Харькове на 1985 г. (таблица).

Прогноз тренда и сезонных колебаний, тыс. шт.

Квартал k	Тренд для квартала k			Сезонные показатели квартала k		
	V_t	Граница		y_t^*	Граница	
		нижняя	верхняя		нижняя	верхняя
1	11,76	11,06	12,46	13,09	12,39	13,79
2	11,79	11,14	12,43	9,97	9,32	10,61
3	11,82	10,63	13,01	9,51	8,32	10,70
4	11,85	10,60	13,10	15,73	14,48	16,98

Полученный прогноз подтверждается на практике и позволяет утверждать, что итеративный метод статистического анализа можно успешно применять при составлении заявок на поставку продукции в планируемом году и заключении договоров между промышленностью и торговлей.

Поступила в редколлегию 10.04.85.

С. В. НАУМЕНКОВА

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОГРАММ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Одной из важных проблем современного этапа экономического развития нашей страны является охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Планомерное регулирование общественного производства в условиях интенсификации и быстрого роста производственного потенциала страны призвано обеспечить гармоническое соотношение между экономическим развитием общества и окружающей природной средой. Определение оптимальных темпов экономического роста, а следовательно, и пропорций общественного воспроизводства, разработка методов планомерного управления этими процессами теперь самым тесным

образом связаны с охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов. Природоохранные мероприятия направлены на повышение социально-экономической эффективности общественного производства и, находясь в функциональной связи с требованиями основного экономического закона социализма, способствуют их успешной реализации.

Высокие темпы экономического роста, ограниченность природных ресурсов, а также все возрастающая интенсификация общественного производства на основе развития ресурсосберегающего типа расширенного воспроизводства, процессы урбанизации и целый ряд других факторов делают насущно необходимым определение предельных нагрузок на окружающую среду, обусловленных как производственной, так и непроизводственной деятельностью человека. Следует не только устранить возникшие диспропорции в системе человек — окружающая среда, но и, постоянно контролируя развитие этой системы, предотвратить возможные нежелательные последствия. Необходимо изучать и прогнозировать динамику взаимодействия общества с окружающей средой в рамках единой эколого-экономической системы, целенаправленное управление которой должно строиться на принципах программно-целевого подхода, причем планируемые мероприятия должны носить не компенсационный, а профилактический характер, должны быть превентивными.

В условиях социалистической экономики проводимые мероприятия по охране окружающей среды подчинены требованиям основного экономического закона.

Успешное развитие экономики, ускорение темпов экономического роста с учетом экологических факторов, охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов служат материальной основой повышения благосостояния советских людей. Конкретная взаимосвязь эколого-экономической системы и природоохранной деятельности с реализацией требований основного экономического закона социализма находит свое отражение в категории и показателях социально-экономического уровня хозяйственной деятельности региона, города или другого объекта и проявляется в эколого-экономических показателях благосостояния и уровня жизни населения.

Важным вопросом при исследовании влияния окружающей природной среды на уровень жизни является учет эстетической ценности и характеристик исследуемого объекта. Между состоянием и эстетическими характеристиками окружающей природной среды существует тесная корреляционная связь. Особенно актуальной эта проблема становится в крупных городах и промышленных центрах, где уровень благосостояния и здоровья населения в значительной степени зависит от охраны и улучшения состояния окружающей среды.

Важное значение в решении данных вопросов имеет определение приоритетности целей экономического развития с точки зрения ре-

лизации требований основного экономического закона социализма. Обеспечение экологичности производства становится первоочередной задачей. Наряду с этим должна быть обеспечена переориентация спроса, изменение структуры потребления, а следовательно, и структуры производства, с целью ограничения или устранения видов продукции и материальных благ, которые не соответствуют требованиям экологичности и могут оказать отрицательное влияние на здоровье населения и окружающую среду.

Одним из ведущих методологических аспектов исследуемой проблемы является количественная и денежная оценка природных благ и их включение в систему хозрасчетных отношений. Это, с одной стороны, будет способствовать более рациональному использованию природных ресурсов, а с другой — позволит реально оценивать размеры ущерба, причиненного потребителям.

К денежной оценке природных ресурсов следует подходить с учетом целого комплекса факторов. Обобщенная стоимостная оценка фактического или предотвращенного ущерба, эффективности отдельных природоохранных мероприятий может вступать в противоречие с оценкой в натуральных показателях, а введение платности ресурсов может привести к столкновению хозрасчетных и общественных интересов. Плата за ресурсы и их использование должна обеспечить единство хозрасчетных и народнохозяйственных интересов на принципах материальной заинтересованности и материальной ответственности. В настоящее время сложились два подхода к решению данного вопроса: осуществление прямых отчислений в государственный бюджет или же включение дополнительных издержек, связанных с охраной окружающей среды и рациональным природопользованием, в себестоимость производимой продукции. При этом плата может осуществляться только предприятием, загрязняющим окружающую среду, или дифференцированно всеми предприятиями с целью создания централизованного фонда для проведения комплекса природоохранных мероприятий.

Сочетание рассмотренных методов наряду с административными мерами в реализации программ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов позволит обеспечить повышение их социально-экономической эффективности и эффективности общественного производства в целом.

Поступила в редколлегию 14.11.84.

Н. А. ТОРОПОВА

ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБНЫХ РЕСУРСОВ В СССР

Деятельность человека на земле невозможна без потребления природных богатств. Поэтому необходимо обеспечить динамическое равновесие между обществом и природой, выработать оптимальную

стратегию поведения человека в природной среде. Чем динамичней развитие экономики, тем бережней следует расходовать природные ресурсы. Это относится и к рыбным ресурсам, которые представляют собой часть природных ресурсов и являются исчерпаемыми, но возобновимыми. Проблема воспроизводства рыбы в настоящее время становится особо актуальной, что обусловлено местом, занимаемым рыбными продуктами в пищевом рационе человека.

Воспроизводство рыбных ресурсов принято разделять на искусственное и естественное. И в том и в другом случае необходимы определенные материальные затраты. А это, в свою очередь, делает обязательным планирование воспроизводства рыбных ресурсов, контроль, а следовательно, и правовое регулирование этой деятельности. Иными словами, экологические и экономические интересы в данном случае преломляются в праве.

Оба способа воспроизводства преследуют отдаленные цели — восстановление и приумножение запасов рыбы в водоемах страны. Иначе говоря, не приходится ожидать немедленного экономического эффекта от вкладываемых в воспроизводство рыбных ресурсов материальных затрат. Однако экологический эффект от проводимых мероприятий огромен.

Наряду с названными способами воспроизводства рыбных запасов в последнее время начинает развиваться товарное выращивание рыбы, для которого характерно изъятие рыбы из природной среды по достижении определенного возраста для потребления. Первые стадии выращивания товарной рыбы предполагают подготовку рыбопосадочного материала, зарыбление водоемов и уход за рыбой в течение определенного периода. Поэтому было бы желательно включать показатели по выращиванию товарной рыбы в планы по воспроизводству рыбных ресурсов. Прудовое хозяйство страны с каждым годом возрастает, что способствует выполнению Продовольственной программы. В колхозах и совхозах страны имеется 800 тыс. га водных площадей, пригодных к зарыблению. В 1982 г. было зарыблено 116,6 тыс. га, получено товарной рыбы 390 тыс. ц, в 1983 — около 150 тыс. га и получено рыбы на 10 % больше, чем в предыдущем году. Более 100 хозяйств из 660, занимающихся рыбоводством, получили в 1983 г. с 1 га нагульных прудов от 10 до 30 ц рыбы [2, с. 2].

Планами на 80-е гг. предусмотрено на основе интенсификации прудового хозяйства увеличить производство в стране товарной рыбы, обеспечить рост производства ценных видов рыб в прудовых и других рыбоводных хозяйствах в 1,8 раза, повысить рыбопродуктивность прудов в 1,5 раза [6, с. 1]. НТП позволяет выращивать товарную рыбу в озерных хозяйствах, в садках, водохранилищах и т. д.

Однако было бы неверно думать, что товарное рыбоводство постепенно заменит рыболовство в естественных водоемах. По мнению специалистов, 97 % объема вылова рыбы получены за счет использования рыбных ресурсов и только 3 % приходится на товарные

хозяйства [3, с. 6—7]. Выращивание каждой тонны рыбы в товарных хозяйствах по сравнению с ее добычей в открытых водоемах в 1980 г. обходилось в 5,2 раза дороже, требовало в 2,3 раза больше затрат труда, в 2,9 раза больше производственных фондов. Как видим, заменить в ближайшее время использование естественных рыбных ресурсов выращиванием рыбы в товарных хозяйствах нельзя. Экономическое преимущество добычи рыбы в естественных водоемах неоспоримо, однако это не снижает значения и необходимости товарного рыбоводства, которое является дополнительным источником рыбной продукции.

Задача пополнения рыбных ресурсов страны обусловила необходимость интенсификации искусственного и естественного воспроизводства. Кроме того, если в прошлом естественная способность рыбы к самовосстановлению обеспечивала потребности общества в рыбной продукции, то сейчас уже нельзя рассчитывать только на естественное воспроизводство. Существуют определенные факторы, отрицательно влияющие на воспроизводство рыбных ресурсов. Среди них наибольшее значение имеют следующие: перелов рыбы, т. е. вылов ее в большем количестве, чем воспроизводится; загрязнение водоемов промышленными отходами, вызывающее изменение кислородного и кормового режимов, отравление и непосредственную гибель рыбы; отрицательное влияние гидротехнических сооружений, выражающееся в изменении режима стока рек, распределения биогенных веществ, в преграждении путей к местам нереста проходных рыб и т. д.; обмеление рек, ухудшающее условия жизни рыбы, снижающее уровень и повышающее соленость воды во внутренних морях [1, с. 172]; браконьерство, т. е. лов рыбы в запрещенных местах или запрещенными орудиями лова, или запрещенных к вылову видов промысловых рыб и т. д. Поэтому все большее значение в воспроизводственных мероприятиях приобретает искусственное рыборазведение. Это мощная и технически оснащенная отрасль рыбного хозяйства. Более 130 рыборазводных заводов и нерестово-выростных хозяйств в нашей стране ежегодно выпускают в водоемы свыше 12 млрд. шт. молоди 40 видов рыб. При искусственном разведении рыбы во много раз повышается процент оплодотворения икры и выживаемость молоди.

Искусственное воспроизводство рыбных ресурсов в естественных водоемах — это комплекс мероприятий, направленных на сохранение, увеличение и качественное улучшение рыбных ресурсов. Данные мероприятия включают рыборазведение, рыбохозяйственную мелиорацию, акклиматизацию рыбы, охрану рыбных ресурсов, а также четкое регулирование рыболовства [5, с. 3]. Основная задача искусственного воспроизводства — увеличение запасов рыбы в реках, озерах, водохранилищах, морях и океанах. Для выполнения поставленной задачи необходимо ввести «научно обоснованное регулирование рыболовства с учетом состояния рыбных запасов и принятия специальных мер по их охране» [4, с. 168]. Регулирование рыболовства — один из важнейших разделов работ

по воспроизводству рыбных ресурсов. Нормы по регулированию основываются на биологической основе. Однако нельзя не учитывать роль права в регулировании рыболовства. Правила рыболовства, предусматривающие регулирование промысла, спортивного и любительского лова рыбы, добычи ее для научных исследований, направлены на создание необходимых условий для воспроизводства рыбных ресурсов в естественных условиях, на защиту и охрану этих ресурсов.

Хозяйское отношение к рыбным ресурсам требует разработки экономических вопросов экологии, решения многих экономических задач. Необходимы не только обоснованные экономические оценки, но и правильные методические подходы к решению экономико-экологических задач, методы расчета экономического и социального эффекта улучшения среды воспроизводства рыбных ресурсов. Это нужно для выявления ущерба, наносимого рыбным ресурсам ухудшением природных условий, а также для определения мер по их охране, для разработки и осуществления планов экологических и правовых мероприятий.

Для решения названных задач необходима система организационно-правовых мероприятий, которые стали бы юридической основой воспроизводства рыбных ресурсов. Прежде всего следует определить круг организаций и научных учреждений, занимающихся проблемой воспроизводства, четко разграничить их компетенцию, обозначить их правосубъектность. Было бы желательно правовыми методами закрепить полномочия контрольных органов в данной сфере и установить пределы их компетенции. Большим недостатком, мешающим четкой и слаженной работе организаций, занимающихся воспроизводством рыбных ресурсов, является ведомственная разобщенность. Назрела необходимость передачи всех функций управления этой деятельностью одному специальному органу, например, Главрыбвводу. Указанные и некоторые другие вопросы целесообразно было бы юридически закрепить в специальном союзном нормативном акте, регулирующем деятельность соответствующих органов управления и рыбохозяйственных субъектов в сфере воспроизводства рыбных ресурсов.

Список литературы: 1. Гладков Н. А., Михеев А. В., Галушин В. М. Охрана природы. М., 1975. 240 с. 2. Елистратов Г. Множить вклад в реализацию Продовольственной программы СССР.— Рыбоводство и рыболовство, 1984, № 5, с. 1—3. 3. Киселев В. А., Киселева Р. А. Экономика воспроизводства рыбных запасов. М., 1983. 192 с. 4. Колбасов О. С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М., 1982. 256 с. 5. Сабодаш В. М. Рыбоводство. К., 1983. 200 с. 6. Экон. газ., 1984, № 9, с. 1.

Поступила в редколлегию 04.04.85.

В условиях интенсификации экономики, повышения благосостояния советских людей, расширения ассортимента товаров народного потребления и услуг, оказываемых населению, все большее развитие получает реклама. Основной задачей рекламы является активное воздействие на формирование спроса на товары и услуги, воспитание у людей рациональных потребностей и эстетических вкусов.

Реклама, содействуя решению социально-экономических задач, способствует укреплению планомерной связи производства и потребления, выполнению заданий по товарообороту, совершенствованию структуры потребления, развитию социалистического образа жизни. В настоящее время уровень развития рекламы не полностью отвечает задачам, решаемым отраслью. Осуществляемая в условиях роста товарной массы перестройка организации и методов торговли, сложившихся при дефиците ряда товаров, требует дальнейшего расширения использования рекламы в торговой деятельности.

Организации, планированию рекламной работы на предприятиях торговли, кооперированию рекламной работы промышленности, оптовой и розничной торговли посвящены научные работы многих видных экономистов [2, 3, 4]. Однако по-прежнему проблематичным остается определение эффективности рекламы.

На результат рекламной деятельности влияют не только экономические, но и социально-психологические факторы. В области определения психологической эффективности рекламы сделано немало интересных наблюдений, которые способствовали успешному изучению данного вопроса. Исследования, связанные с анализом экономической эффективности рекламы, в значительной мере дискуссионны. Предпринимались попытки определить экономическую эффективность рекламы и методику ее расчета с помощью соответствующих формул [1, с. 18; 5, с. 6]. Однако полученные результаты не в полной мере характеризуют эффективность рекламы, так как на увеличение объема товарооборота помимо рекламы влияет и ряд других факторов: потребительские свойства товара; рациональная организация торговли; цена и упаковка товара; возможность его продажи в кредит; повышение качества товара и др.

Произвести подсчет экономической эффективности рекламы можно путем специального статистического наблюдения, которое позволяет исследовать и проанализировать корреляцию между затратами на рекламу, ростом товарооборота и прибылью, полученной от дополнительного товарооборота.

Для этого нужно организовать обследование реализации определенного вида товара с привлечением работников секций. Желательно взять такой вид товара, влияние дополнительных факто-

ров на объем реализации которого и полученную прибыль было бы минимальным. Продавцы секций ежедневно подсчитывают реализацию данного товара в течение месяца. Затем проводится рекламирование товара. Продавцы наблюдают, как товар продается за тот же срок после проведения рекламы. Розничный товароборот, а также прибыль, полученная от дополнительного товарооборота, должны возрасти. Подсчет можно произвести с помощью статистических методов анализа: корреляционного и регрессионного, которые позволят определить степень влияния фактора (рекламы) на результативный признак (рост объема товарооборота).

В ходе построения и анализа регрессионных моделей можно будет ответить на вопрос, как реклама влияет на изучаемое явление. Корреляционный и регрессионный методы анализа дадут возможность количественно исследовать влияние рекламы на рост объема товарооборота и прибыль, полученную от дополнительного товарооборота, позволят отделить мнимые связи от действительных.

Организация специального статистического наблюдения на торговом предприятии позволит определить и произвести подсчет экономической эффективности рекламы товаров народного потребления.

Список литературы: 1. Баранов Е. К. Экономическая эффективность рекламы товаров и пути ее повышения. К., 1977. 34 с. 2. Беклешов Д. В., Воронцов К. Г. Реклама в торговле. М., 1968. 163 с. 3. Глазунова В. В. Торговая реклама. М., 1982. 176 с. 4. Каневский Е. М. Эффект рекламы. М., 1980. 176 с. 5. Методические рекомендации по определению экономической эффективности торговой рекламы. К., 1974. 33 с.

Поступила в редколлегию 04.01.85.

А. П. ПРОКОПЕНКО, канд. экон. наук,
М. С. МАРЧЕНКО, канд. экон. наук

КРЕДИТ КАК ХОЗРАСЧЕТНАЯ ФОРМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Повышение эффективности капитальных вложений является одной из ключевых проблем развития экономики нашей страны. Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. поставлена задача коренного улучшения строительства и повышения его эффективности.

На эффективность капитальных вложений оказывают влияние многие факторы, среди которых первостепенное значение имеют научно-технический прогресс и совершенствование источников их финансирования, в частности более широкое использование банковского кредита.

Ускорение научно-технического прогресса и повышение эффективности капитальных вложений зависит от увеличения объема тех-

нического перевооружения действующих предприятий. Но проводимый в стране широкомасштабный эксперимент показывает, что при действующих условиях образования средств на эти цели предприятия не могут полностью решить данную задачу, так как раз-

Таблица 1

Стоимость оборудования, подлежащего замене за счет фонда развития производства, млн. р.

Заводы	Стоимость оборудования, подлежащего замене			Фонд развития производства	
	устаревшего оборудования	ежегодно по нормам амортизации	всего	создаваемый за год по действующему положению	создаваемый за год при направлении всех амортизационных отчислений

Харьковский тракторный	41735	13981	55716	8959	25368
Электротяжмаш	11391	3816	15207	3686	8243
«Серп и молот»	10917	3657	14574	2822	7787
«Свет шахтера»	2743	913	3656	520	1596
Велосипедный	2592	868	3460	609	1983
«Кондиционер»	989	332	1321	547	913

меры фонда развития производства, являющегося основным источником финансирования технического перевооружения, не соответствуют потребностям предприятий, особенно старых.

Таблица 2

Долгосрочное кредитование банками государственных и кооперативных предприятий и организаций (кроме колхозов), млн. р.

Показатели	1980	1981	1982
Выдано ссуд	1018	956	997
Из них:			
Госбанком СССР	157	141	121
Стройбанком СССР	861	815	876
Остатки ссуд	3714	3570	3220
Из них:			
Госбанку СССР	385	388	350
Стройбанку СССР	3329	3182	2870

Частично решить задачу можно за счет направления в фонд развития производства всей амортизации активной части основных фондов (табл. 1) [3, с. 14].

Таким образом, увеличение фонда развития производства за счет направления в него всей суммы амортизации активной части основных производственных фондов увеличит возможности предприятий в техническом перевооружении.

Вторым важным источником технического перевооружения является кредит банка, который еще не нашел широкого применения по ряду причин. Об этом говорят данные о долгосрочном кредитовании банками государственных и кооперативных предприятий на техническое перевооружение и реконструкцию, приведенные в табл. 2 [2, 1981, с. 530; 1982, с. 570; 1983, с. 528].

Одной из причин, сдерживающих использование кредита на техническое перевооружение, является сложность определения источников возврата кредита и оформления его в банке.

Для получения кредита в планируемом году предприятие должно составить расчет о его потребности и сроках возврата и представить банку в предшествующем плановом году. Но чтобы составить такой расчет, нужно иметь утвержденный технический проект, который не всегда готов к моменту составления плана. В результате многие предприятия не пользуются кредитом.

Для решения этой проблемы было бы целесообразным разделить долгосрочный кредит на два вида: среднесрочный и долгосрочный и изменить источники возврата кредита.

В настоящее время долгосрочный кредит выдается на срок от двух до десяти лет. По плановым капитальным вложениям (для вновь строящихся объектов) установлен только срок возврата кредита, а по техническому перевооружению и сверхплановым капитальным вложениям только общий срок пользования кредитом. Представляется целесообразным установить два показателя: срок пользования кредитом и срок его возврата. Срок пользования кредитом должен включать нормативный срок строительства и срок возврата.

Исходя из срока пользования кредитом, установить среднесрочный кредит при сроке кредитования до пяти лет и долгосрочный — свыше пяти лет, но не более нормативного срока строительства и среднетраслевого срока окупаемости капитальных вложений.

Такое разделение дает возможность, не приостанавливая кредитования объектов, производить переоформление кредита из среднесрочного в долгосрочный и наоборот.

Переоформление одного кредита в другой вызывается тем, что в ходе строительства очень часто пересматриваются сметы строящихся объектов в сторону снижения или увеличения стоимости, а после окончания строительства изменяются условия, которые были приняты в расчете определения сроков возврата кредита. Например, изменились цены на выпускаемую продукцию, на покупаемые материалы, полуфабрикаты и др. Все это вызывает изменение срока возврата кредита и срока пользования кредитом.

При действующем порядке кредитования такие изменения приводят к удлинению срока кредитования, который выходит за пределы установленного, в связи с чем нужно прекращать кредитование уже строящегося или построенного объекта. При разделении кредита производится только переоформление одного кредита в другой.

С установлением среднесрочного и долгосрочного кредита можно установить и дифференцированные ставки (табл. 3).

Важным фактором, влияющим на эффективность кредитуемых объектов, является источник возврата кредита. В настоящее время полученный кредит на техническое перевооружение погашается за счет фонда развития производства, а если его недостаточно — за счет

Таблица 3

Предлагаемая шкала ставок, %

Условия применения	Период начисления	Кредитование	
		среднесрочное	долгосрочное
Окончание строительства, освоение мощностей и погашение кредита в установленные сроки	За все время пользования кредитом	2	2,5
Окончание строительства досрочно на три и более месяца	Только за период строительства	1	1
Освоение мощностей досрочно на один и более месяцев	За период освоения мощностей	1	1
Окончание строительства позже установленного срока	Весь период строительства	5	6
Просроченные ссуды	За период просрочки	10	10

сверхплановой прибыли. Эти источники погашения кредита не оказывают стимулирующего воздействия на осуществление кредитруемых мероприятий и их окупаемость.

Кроме того, не всегда можно определить указанные источники на несколько лет вперед и, следовательно, у предприятия нет уверенности в своевременном погашении кредита. Поэтому необходимо погашать кредит только прибылью, получаемой от прокредитованного объекта. Это явится важным фактором ускорения окупаемости капитальных вложений, ибо если предприятие не получит прибыли, предусмотренной в техническом проекте, оно не сможет своевременно погашать кредиты и вынуждено будет платить за него повышенные проценты.

Осуществление рассмотренных мероприятий может способствовать расширению сферы кредитования основных фондов, а это, в свою очередь, будет стимулировать повышение эффективности капитальных вложений.

Список литературы: 1. *Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы.* Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. М., 1979. 64 с. 2. *Народное хозяйство СССР в 1981—1983 гг.:* Стат. ежегодник. М., 1981—1983 гг. 3. Прокопенко А. П., Парфенов В. Н. Финансовые источники капитальных вложений и пути их совершенствования. — Вестн. Харьк. ун-та, 1982, № 234, с. 12—15.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

КРЕДИТ И ЕГО РОЛЬ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

В осуществлении задач, намеченных Государственным планом экономического и социального развития СССР и Госбюджета СССР на 1986 г., и реализации экономической политики партии — повышении эффективности всего народного хозяйства, его интенсификации — весьма существенную роль играет банковский кредит, который способствует широкому внедрению достижений науки и техники в производство, подъему производительных сил страны, непрерывному росту национального дохода страны.

Стимулирующее воздействие кредитного механизма на повышение эффективности производства реализуется на основе применения таких форм и методов кредитования, которые через механизм планирования, выдачи и погашения кредита, контроля, процентов за кредит создают экономическую заинтересованность хозорганов в достижении выпуска максимума продукции при минимуме затрат и получения прибыли.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» определены пути улучшения планирования и повышения уровня хозяйствования, серьезные мероприятия по совершенствованию руководства экономикой страны [1, с. 5]. Совершенствование хозяйственного механизма предусматривает улучшение кредитно-расчетного механизма, более активное использование денег, кредита и финансов для интенсификации производства и повышения его эффективности.

Кредитно-расчетный механизм представляет собой¹ составную часть хозяйственного механизма. Он базируется на использовании стоимостных категорий, отражает движение стоимости от производителя к потребителю посредством банковского кредита, безналичных расчетов, специфических форм денежного контроля за конечными результатами хозяйственной деятельности предприятий.

В связи с этим в решении важных народнохозяйственных задач, предусмотренных планом экономического и социального развития нашей страны на 1986 г. и на более длительную перспективу, большую роль будет играть кредитная система и ее ведущее звено — Госбанк СССР.

Банковский кредит в основном включает такие денежные отношения, которые осуществляются в процессе расширенного социалистического воспроизводства и связаны с кредитованием производства и обращения общественного продукта.

Экономика страны развивается высокими темпами, определяя развитие денежных, финансовых и кредитных отношений в стране,

о чем свидетельствуют статистические данные [3, с. 52, 129, 426, 581].

Согласно данным объем валового общественного продукта увеличился в 1984 г. в сравнении с 1980 г. на 15,3 % и составил 1347,5 млрд. р.

В 1984 г. национальный доход, использованный на потребление и накопление, составил 558,6 млрд. р., что на 14 % больше, чем в 1980 г.

Объем промышленной продукции за четыре года одиннадцатой пятилетки увеличился на 15 % и достиг 779,0 млрд. р.

Вместе с производством развивались и укреплялись кредитные отношения. Так, объем краткосрочных кредитов под товарно-материальные ценности в 1984 г. составил 290,1 млрд. р., т. е. увеличился на 59,9 %.

Большую роль в совершенствовании управления, всего хозяйственного механизма играет постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. «О дополнительных мерах по расширению прав производственных объединений (предприятий) промышленности в планировании хозяйственной деятельности и по усилению их ответственности за результаты работы» [2, с. 12]. В соответствии с ним на промышленных предприятиях пяти министерств с 1984 г. проводится эксперимент по совершенствованию хозяйственного механизма. В 1985 г. к нему подключилось еще 21 союзное и республиканское министерство.

Кроме того, на новые условия переводятся предприятия бытового обслуживания многих областей. Поэтому изучение и обобщение проводимого эксперимента должно осуществляться для того, чтобы все положительное использовалось в кредитных отношениях. Так, в условиях эксперимента ответственность за своевременное погашение платежных кредитов усилена. Срок пользования данным кредитом увеличен до 90 дней, предоставлено право руководителям учреждений Госбанка продлять его в отдельных случаях до 120 дней. Однако, если эти кредиты не погашаются в указанный срок, дальнейшее предоставление ссуд приостанавливается, а новые кредиты могут быть выданы только под гарантию вышестоящих организаций.

Целесообразнее платежный кредит выдавать покупателям на оплату поставок товарно-материальных ценностей во всех случаях (независимо от того, работает предприятие в условиях эксперимента или нет) до 90 дней. Следует, не отказывая в предоставлении кредита предприятиям, имеющим просроченную задолженность по ссудам банка, применять повышенный процент за пользование ссудами (10 % годовых).

На уровень производственно-хозяйственной деятельности предприятий (объединений) оказывает влияние также дифференциация процентных ставок за кредит, которая предусмотрена в условиях работы по эксперименту.

Например, если хозорганы по результатам работы за квартал сохранили собственные оборотные средства в пределах утвержденных

ного норматива и добились снижения сверхплановых запасов товарно-материальных ценностей, Госбанку предоставлено право понижать процентные ставки за кредит на 20 %.

Анализ работы харьковских предприятий в условиях эксперимента показывает значительное улучшение основных экономических показателей их деятельности. Рассмотрим основные показатели харьковского завода «Электротяжмаш» им. В. И. Ленина за девять месяцев 1984 г., работающего в условиях экономического эксперимента.

Производительность труда за указанный период достигла 107,6 % против 104,3 % по плану. Предприятие добилось экономии на фонду заработной платы в сумме 262,4 тыс. р., план прибыли выполнен на 173,7 %. Снижена себестоимость продукции на 1,4 %, увеличен удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме на 1,6 %. Кроме того, предприятие не имеет просроченной задолженности по банковским ссудам, что говорит о его устойчивом финансовом состоянии.

Таким образом, основные показатели работы предприятия свидетельствуют, что экономический эксперимент дал высокие положительные результаты. Важную роль в этом сыграл кредит Госбанка как экономический рычаг стимулирования производства.

Список литературы: 1. *Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы.* Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. М., 1979. 64 с. 2. *СП СССР*, 1983, № 20, ст. 109. 3. *Народное хозяйство СССР в 1984 г.*: Стат. ежегодник. М., 1985. 631 с.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

В. Н. СТАЦЮРА, канд. экон. наук

В. Н. КОШЕЛЬ, канд. экон. наук,

А. С. ХАРЧЕНКО, канд. экон. наук

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИБЫЛИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Решения XXVII съезда КПСС нацеливают на усиление воздействия финансово-кредитных рычагов и стимулов на повышение эффективности производства. Характер этого воздействия определяется порядком образования и использования финансовых ресурсов и, прежде всего, прибыли. Прямое воздействие прибыли на производство, темпы экономического роста осуществляется посредством ее распределения и перераспределения.

Действующая система распределения прибыли, разработанная в ходе осуществления экономической реформы, предоставила более широкие возможности для применения принципа материального

поощрения предприятий за систематическое повышение показателей эффективности производства, производительности труда, рентабельности, качества продукции и снижение ее себестоимости. Значительно увеличилась доля прибыли (с 29 % в 1965 г. до 43 % в 1984 г.), оставляемая в распоряжении предприятий на расширение производства и экономическое стимулирование [4]. Система изъятия части прибыли в государственный бюджет в виде отчислений от прибыли с минимальной обязательной для всех планово-прибыльных предприятий нормой в размере 10 % была заменена: введены три платежа в бюджет из прибыли в виде платы за производственные фонды, фиксированных платежей и свободного остатка прибыли. Из прибыли стали покрываться платежи банку по процентам за кредит (долгосрочный и краткосрочный), плановые убытки от эксплуатации жилищно-коммунального хозяйства, расходы по хозяйственному содержанию социально-культурных учреждений. Такие изменения в распоряжении и использовании прибыли были направлены на укрепление принципов хозрасчета, самофинансирования, усиления заинтересованности предприятий в повышении эффективности производства.

Однако и установленный хозяйственной реформой процесс распределения прибыли имеет существенные недостатки. Так, на стадии планирования еще много предприятий имеют значительные суммы свободного остатка прибыли, не связанного с хозрасчетными интересами предприятий. Кроме того, действующая система распределения прибыли, во-первых, снижает заинтересованность предприятия в принятии напряженных планов по прибыли (при его невыполнении коллектив предприятия в значительной мере лишается материального поощрения), во-вторых, при невыполнении плана прибыли отдельными предприятиями бюджет недополучает для общегосударственных целей значительные суммы денежных средств.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» одним из главных направлений совершенствования распределения прибыли определено применение нормативно-долевого метода, внедрение которого позволит устранить некоторые отмеченные недостатки действующей системы распределения прибыли [1, с. 50].

Главное преимущество нормативной системы распределения прибыли — это существенное повышение ответственности за конечные результаты производственно-финансовой деятельности. При недовыполнении плана прибыли в бюджет полностью вносится сумма, предусмотренная в финансовом плане предприятия за счет сокращения расходов, финансируемых из прибыли. Одновременно эта система активно стимулирует принятие объединениями и предприятиями напряженных планов прибыли. Их перевыполнение более чем на 3 % невыгодно предприятиям и объединениям,

поскольку 75 % сверхплановой прибыли вносится в бюджет, а при перевыполнении до 3 % предприятиям и объединениям остается 50 % сверхплановой прибыли.

В настоящее время нормативный метод распределения прибыли применяется в двух вариантах. Первый с 1970 г. — в Минприборе, второй с 1977—1978 гг. — в Минтяжмаше, Минэнергомаше, Минсельхозмаше и др.

Первый вариант отличается от второго главным образом тем, что Минприбор за счет высокой рентабельности покрывает полностью свои плановые затраты по расширению производства.

Особенность второго варианта состоит в том, что в связи с невысокой рентабельностью отраслей министерствам дано право для расширения производства использовать на капитальные вложения, кроме собственных источников, и бюджетные средства (по вновь строящимся предприятиям до 30 % от общего объема, а по Минэнергомашу до 70 %).

Следует отметить, что промышленность еще не располагает достаточным опытом применения нормативной системы распределения прибыли на уровне основного звена — предприятия. Так, Минсельхозмаш в порядке опыта перевел в 1980 г. на этот метод 13 производственных объединений, а в 1981 г. — все остальные. Минприбор в 1980 г. на десятом году применения новой системы перевел только девять подведомственных объединений и лишь в 1982 г. — остальные. В настоящее время из семи машиностроительных министерств только четыре довели нормативный метод распределения прибыли до основного хозяйственного звена — промышленного предприятия.

Первые итоги применения нормативного метода распределения прибыли по Минсельхозмашу показали некоторые положительные сдвиги: начала проявляться тенденция сокращения сверхнормативных запасов товарно-материальных ценностей. Если на 1 января 1979 г. превышение норматива составляло 22,1 %, в 1981 г. — 21 %, то на 1 января 1982 г. в результате разработки экономически обоснованных нормативов оборотных средств сверхнормативные запасы товарно-материальных ценностей составили 8,6 %. В 1980 г. впервые за пятилетку было достигнуто некоторое ускорение оборачиваемости оборотных средств, что позволило высвободить 13,3 млн. р. За 1983 г. сверхплановое ускорение оборачиваемости нормируемых оборотных средств составило 5,1 дня, что позволило дополнительно к плану вовлечь в хозяйственный оборот 161 855 тыс. р. [5].

Опыт Минсельхозмаша и других министерств, работающих в условиях нормативного метода распределения прибыли, свидетельствует также о том, что во многих случаях остающейся в распоряжении предприятий части сверхплановой прибыли не хватает на покрытие тех затрат, которые должны возмещаться за счет сверхплановой прибыли. Это приводит к иммобилизации оборотных средств предприятий. Аналогичная тенденция возникает и при невыполнении плана прибыли, так как предприятия обязаны

вносить в бюджет всю сумму плановых платежей. В связи с тем, что у предприятий и министерств нет свободных источников для возмещения изъятия в счет платежей в бюджет средств, возникает недостаток собственных оборотных средств.

По нашему мнению, необходимо установить более (четкий) гибкий механизм расчетов предприятий с бюджетом по платежам из прибыли.

В условиях нормативного метода распределения прибыли расчеты по платежам из прибыли должны осуществляться в основном в децентрализованном порядке, т. е. на основе прямых отношений предприятий с бюджетом. Такой порядок усиливает ответственность каждого предприятия за результаты финансово-хозяйственной деятельности, обеспечивает условия для установления более действенного контроля местных финансовых органов за их деятельностью. Расчеты с бюджетом по сводному балансу министерства противоречат принципам хозрасчета, так как в этом случае хорошо работающие предприятия вынуждены покрывать плохую работу других предприятий. Так, в Минсельхозмаше перерасчеты с бюджетом по фактической прибыли производятся централизованно, а по плате за фонды — децентрализованно. Такой метод расчетов облегчает отрасли соблюдение гарантированных платежей в бюджет.

Порядок расчетов с бюджетом должен заинтересовывать в выполнении плана по прибыли не только коллективы предприятий, но и вышестоящую организацию (они обязаны нести реальную ответственность за план прибыли), а также местные финансовые органы, непосредственно представляющие интересы Государственного бюджета. Поэтому необходимо разработать такой порядок распределения сверхплановой прибыли, который, во-первых, исключал бы возможность изъятия у предприятия их собственных оборотных средств; во-вторых, чтобы в ее получении были заинтересованы как сами предприятия и их вышестоящие организации, так и местные финансовые органы.

Для решения данной проблемы необходимо увеличить размер норматива отчислений от сверхплановой прибыли в распоряжение предприятий с 50 % до 80 % независимо от степени перевыполнения плана прибыли. Из оставшихся 20 % сверхплановой прибыли 10 % передавать в распоряжение вышестоящей организации для стимулирования их работников, а оставшиеся 10 % направлять в доходы бюджета.

Разработка научно обоснованных нормативов распределения прибыли между промышленными предприятиями и бюджетом на пятилетку с распределением их по годам требует прежде всего определения рациональных сумм прибыли для покрытия затрат предприятий. Это весьма сложная задача, которая требует единого научного подхода к определению размера прибыли, идущей на финансирование всех расходов, предусмотренных финансовым планом предприятия. Как правильно подчеркивают А. И. Коржановский

и А. Г. Игудин, нормативный метод не должен сводиться только к установлению норматива отчислений от прибыли в распоряжение хозяйства или бюджета. Важно обеспечить планирование статей финансового плана на базе научно разработанных нормативов и нормативных соотношений, тогда и норматив отчислений от прибыли будет иметь научную основу [3, с. 23].

В настоящее время резко повысилась ответственность предприятий и производственных объединений за выполнение обязательств перед поставщиками, покупателями, бюджетом, банками. За счет прибыли они уплачивают штрафы, пени, неустойки, связанные с нарушением условий хозяйственных договоров. Эти штрафные санкции достигли значительных размеров, вызывая снижение прибыли. Так, в 1983 г. промышленные предприятия Минсельхозмаша за счет этого фактора снизили балансовую прибыль на 73 654 тыс. р. Думается, пора отделить штрафы, пени и неустойки от конечных результатов основной деятельности предприятий, так как эти суммы (полученные и уплаченные) искажают действительную прибыль и финансовое состояние предприятия. Влияние таких санкций значительно усилилось бы, если их относить не за счет прибыли, а частично за счет виновных лиц и в остальной сумме за счет средств фонда развития производства. Только тогда, когда финансовые санкции материально воздействуют на конкретные должностные лица, может быть обеспечена результативность мер по повышению эффективности производства.

Реальные условия производственно-хозяйственной деятельности не позволяют в полной мере реализовать имеющиеся в народном хозяйстве возможности повышения эффективности производства и обеспечить стабильность нормативов распределения прибыли.

Установленные нормативы часто пересматриваются и иногда применяются формально. Так, при централизованном порядке расчетов с бюджетом по платежам из прибыли норматив предприятиям вообще не устанавливается, а соответствующая ему сумма регулируется величиной прибыли, перераспределяемой вышестоящей организацией. В целях преодоления подобных явлений, укрепления хозяйственного расчета и более быстрого перехода промышленности на интенсивные методы хозяйствования ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление от 14 июля 1983 г. «О дополнительных мерах по расширению прав производственных объединений (предприятий) промышленности в планировании и хозяйственной деятельности и по усилению их ответственности за результаты работы» [2]. С 1 января 1984 г. в пяти министерствах (Минтяжмаше, Минэлектротехпроме, Минпищепроме УССР, Минлегпроме БССР и Минпищепроме Литовской ССР) начался крупномасштабный эксперимент. Цель экономического эксперимента — повысить заинтересованность и ответственность объединений, предприятий в разработке и выполнении планов, в более полном использовании резервов производства, повышении его эффективности, своевременных расчетах с бюджетом.

С учетом требований эксперимента внесены изменения и в нормативный метод распределения прибыли, особенности которого заключаются в следующем: платежи в госбюджет вносятся производственными объединениями (предприятиями) только в децентрализованном порядке; свободный остаток прибыли превращается в нормативный платеж в бюджет, исчисляемый в процентах не к балансовой, а к расчетной прибыли (только по ряду отраслей Минпищепрома УССР) — к сумме балансовой прибыли; при перевыполнении и невыполнении плана прибыли норматив отчислений от расчетной прибыли не меняется, а следовательно, бюджет и хозяйство в равной мере получают или недополучают соответствующую часть прибыли (в объединениях Минтяжмаша и Минэлектротехпрома плановый взнос прибыли в бюджет по нормативу гарантирован в пределах 2 % невыполнения плана по прибыли).

Такой метод распределения прибыли должен повысить заинтересованность предприятий, достигших хороших конечных результатов работы, в повышении эффективности производства, в получении большей прибыли.

Впервые в порядке эксперимента на уровне производственных объединений и предприятий разрешено образовать за счет сверхплановой прибыли и частично за счет поощрительных надбавок к оптовым ценам за высококачественную продукцию производственно-технического назначения финансовый резерв в размере до 5 % норматива собственных оборотных средств. Указанный резерв призван обеспечить постоянную платежеспособность предприятий, работающих в условиях эксперимента. Отчисления от сверхплановой прибыли в финансовый резерв следует производить в первую очередь. Это повысит роль резерва.

Необходимо особо подчеркнуть, что материальные выгоды, предусмотренные для предприятий, участвующих в эксперименте, не придут сами по себе, их надо заработать, то есть увеличить объем производства, повысить его рентабельность, получить больше прибыли. Только в этом случае у объединений и предприятий появится возможность воспользоваться ими.

Таким образом, новая система распределения прибыли значительно усилила ее роль в расширении и экономическом стимулировании производства, создала условия для внедрения полного хозяйственного расчета. Задача состоит в том, чтобы совершенствовать систему распределения прибыли, выявлять и использовать все резервы ее роста. Это основной путь повышения эффективности промышленного производства, а значит — неуклонного роста благосостояния народа.

Список литературы: 1. *Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы.* Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. М., 1979. 64 с. 2. *СП СССР*, 1983, № 20, ст. 109. 3. *Коржановский А. И., Игудин А. Г.* Финансово-кредитный механизм отрасли в

условиях интенсификации производства.— Финансы СССР, 1982, № 9, с. 22—25. 4. Народное хозяйство СССР в 1984 г.: Стат. ежегодник. М., 1985. 600 с. 5. Отчетные данные Минсельхозмаша за 1980—1983 гг.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

В. П. ПАНТЕЛЕЕВ, Д. Ф. ГЛИЗЬ,
И. М. ЧЕРВЯКОВ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПЛАТЕЖЕЙ В БЮДЖЕТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Характерной особенностью современного этапа совершенствования хозяйственного механизма является поиск путей усиления его воздействия на эффективность и качество работы первичных звеньев общественного производства — предприятий и объединений. В этой связи М. С. Горбачев отмечал: «Требуются серьезные научные рекомендации в части применения в нынешних условиях таких экономических рычагов, как цена, себестоимость, прибыль, кредит и некоторые другие» [1, с. 14].

В г. Харькове в условиях эксперимента работают предприятия двух министерств: ХЭЛЗ (Министерство электротехнической промышленности СССР), завод подъемно-транспортного оборудования (ПТО) им. В. И. Ленина.

Этим предприятиям изменен порядок расчетов с бюджетом по платежам из прибыли следующим образом: утверждается стабильный норматив отчислений от расчетной прибыли; при распределении расчетной прибыли отчисления в бюджет вносятся в первую очередь в децентрализованном порядке; при невыполнении планов по прибыли предприятиями союзных министерств до 2 % отчисления от прибыли вносятся в бюджет в плановых суммах за счет прибыли, оставляемой в их распоряжении, а в остальных отраслях — фактические отчисления в бюджет планируются в зависимости от выполнения плана по прибыли; по предприятиям союзного подчинения, имеющим сверхнормативные запасы товарно-материальных ценностей и неустановленного оборудования, назначены дополнительные платежи за них вышестоящим организациям; при нехватке фонда материального поощрения за выполнение заданий по выпуску продукции в ассортименте и номенклатуре дополнительные отчисления в этот фонд делаются за счет уменьшения платежей в бюджет, в том числе платы за фонды.

Безусловно, такой порядок распределения прибыли усиливает заинтересованность предприятий в повышении эффективности производства, улучшении качества работы, выполнении обязательств перед бюджетом (таблица).

Распределение прибыли двух предприятий г. Харькова, работающих в условиях экономического эксперимента *

Распределение балансовой прибыли, %	ХЭЛЗ		Завод ПТО	
	план	факт	план	факт
Плата за фонды	11,2/7,2	11,6/7,2	—	—
Плата за кредит	0,5/0,8	0,7/0,9	7,1/5,2	11,2/3,2
Расчетная прибыль	88,3/92,0	87,7/91,9	92,9/94,6	88,5/96,8
Отчисления от прибыли	—/4,0	—/3,9	—/1,1	—/1,1
Фонды экономического стимулирования	12,0/15,9	13,4/16,4	38,9/38,1	37,2/36,9
ЕФРНТ	68,9/65,9	71,0/63,2	25,1/15,6	20,6/15,4
Прочие направления прибыли	7,4/6,2	2,8/6,8	28,9/39,8	30,7/39,8
Свободный остаток прибыли	—/—	0,5/—	—/—	—/—
Неиспользуемая часть фактической прибыли, оставляемой в распоряжении предприятия	—	—/1,6	—	—/3,6

Примечание. В числителе приведены данные за 9 мес. 1983 г., в знаменателе — за 9 мес. 1984 г.

Как видим, с переходом на работу в условиях экономического эксперимента предприятиям были повышены плановые задания по уровню расчетной прибыли, которые практически выполняются или перевыполняются. Перевыполняются также доводимые задания по образованию фондов экономического стимулирования. Таким образом, в новых условиях хозяйствования повышается заинтересованность предприятий в выполнении планов по расчетной прибыли и в образовании фондов экономического стимулирования.

Новый порядок расчетов с бюджетом в определенной степени стимулирует лучшее использование производственных фондов, в том числе наиболее мобильной их части — оборотных средств. Анализ фактических данных показывает, что на ХЭЛЗе оборачиваемость оборотных средств в третьем квартале 1984 г. ускорилась по сравнению со вторым кварталом на 0,1 дня, на заводе ПТО — на 8,6 дня. Сверхнормативные непокредитованные банком запасы товарно-материальных ценностей на исследуемых предприятиях на квартальные даты имелись только на ХЭЛЗе, которые по отношению к нормативу составляли от 1,0 до 2,95 %.

Следует отметить, что несмотря на стабильность нормативов отчислений от прибыли в бюджет вышестоящие организации по-прежнему корректируют норматив, что неоправданно.

* Таблица рассчитана на основе плановых и отчетных данных предприятий.

При дальнейшем совершенствовании платежей из прибыли желательно оставить ряд положительных сторон нормативного метода распределения прибыли. В частности, при невыполнении плана по прибыли в бюджет вносить плановую сумму платежей за счет прибыли, оставляемой в распоряжении предприятий, а при перевыполнении его — нормы отчислений в бюджет повышать.

Вряд ли можно признать целесообразным направление части платежей в бюджет на восполнение недостатка фонда материального поощрения при выполнении заданий по выпуску продукции в ассортименте и номенклатуре. Следовало бы пересмотреть нормативы отчислений в фонд материального поощрения и тем самым уменьшить размеры неиспользуемой части фактической прибыли, оставляемой в распоряжении предприятий, значительная часть которой сейчас остается без движения.

Эта мера упростила бы работу финансовых органов при проверке расчетов по отчислениям от прибыли в бюджет, которые должны производиться по первоначально установленному нормативу без перерасчета по производимым корректировкам их, и обеспечила бы поступление запланированных сумм в доход бюджета.

Список литературы: 1. Горбачев М. С. Живое творчество народа: Доклад на Всесоюзной научно-практической конференции «Совершенствование развития социализма и идеологическая работа партии в свете решений июньского (1983 г.) Пленума ЦК КПСС» 10 декабря 1984 г. М., 1984. 47 с. 2. *СП СССР*, 1983, № 20, ст. 109.

Поступила в редколлегию 29.11.84.

Г. С. ЛОПАТЕНКО

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ФАКТОРЫ ЕЕ РОСТА

Осуществление системы мер по дальнейшему совершенствованию хозяйственного механизма охватывает широкий круг проблем, связанных с дальнейшим повышением эффективности общественного производства, совершенствованием хозяйственного управления, ускорением научно-технического прогресса, ростом производительности труда и улучшением качества продукции и работ.

На XXVII съезде КПСС М. С. Горбачев указал на необходимость «на деле подчинить все наше производство общественным потребностям, удовлетворению нужд людей, нацелить управление на повышение эффективности и качества, ускорение научно-технического прогресса, развитие заинтересованности работников в результатах труда, инициативы и социалистической предприимчивости в каждом звене народного хозяйства...» [2, с. 33].

Решение поставленных задач требует максимальной мобилизации трудовых, материальных ресурсов и наиболее эффективного их

использования. В связи с этим особое значение приобретает проблема улучшения организации производства, изыскания и более полного вовлечения в оборот внутренних резервов роста денежных накоплений предприятий и объединений и повышения рентабельности.

Рентабельности на всех этапах развития советской экономики уделялось особое внимание. Еще в первые годы Советской власти В. И. Ленин подчеркивал необходимость прибыльной деятельности предприятий, требуя строжайшей проверки «фактических успехов в повышении производства и безубыточности, прибыльности его» [1, т. 44, с. 345], осуществления действительного, реального контроля за внедрением хозрасчета и рентабельной работой трестов и предприятий [1, т. 54, с. 151].

В настоящее время повышение рентабельности и рост денежных накоплений отраслей народного хозяйства происходит в условиях всесторонней интенсификации производства, предполагающей прирост объема совокупного общественного продукта и национального дохода на базе имеющегося производственного потенциала при тех же материальных и трудовых ресурсах.

Поэтому основой роста прибыли и рентабельности на современном этапе признаются систематическое снижение затрат овеществленного труда, рост производительности труда, повышение эффективности использования основных производственных фондов и улучшение качества продукции. На второй сессии Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва подчеркивалась необходимость безусловного выполнения «государственных заданий и обязательств, направленных на интенсификацию производства, рост производительности труда, снижение трудоемкости и себестоимости продукции, экономии всех видов ресурсов» [4].

В соответствии с решениями XXVII съезда КПСС предусмотрено: «Снизить себестоимость продукции и работ в промышленности на 4—5 процентов, в строительстве 2—3 процента, в сельском хозяйстве (совхозах) на 5—7 процентов» [2, с. 279]. В 1985 году прибыль промышленных предприятий достигнет 103,3 млрд. р. и увеличится по сравнению с 1984 г. на 9,2 %. Себестоимость промышленной продукции должна быть снижена на 0,8 %, что позволит сэкономить около 5 млрд. р. материальных и трудовых затрат [4].

Вопросы повышения производительности труда относятся к ведущим в экономической политике партии и Советского государства. В. И. Ленин указывал, что достижение высшей производительности труда составляет одну из коренных задач построения коммунистического общества [1, т. 36, с. 187].

Особенностью повышения производительности труда при социализме является тесная связь ее роста с повышением благосостояния трудящихся, их реальных доходов. Каждый процент повышения производительности труда в промышленности дает дополнительно народному хозяйству свыше 7 млрд. р. продукции [4]. Кроме того, содержанием роста производительности труда В. И. Ленин

считал сокращение труда и уменьшение на этой основе стоимости продукта. Каждый процент роста производительности труда сегодня приносит дополнительно 1 млрд. р. прибыли [4].

Уменьшение материальных затрат на рубль продукции всегда рассматривалось как важнейшее условие снижения себестоимости, роста прибыли и повышения рентабельности. В производство постоянно внедряются новые машины и оборудование, обеспечивающие пониженный расход металла, применяются вместо дорогостоящих и дефицитных материалов более дешевые заменители, совершенствуются технологические процессы, позволяющие комплексно перерабатывать сырье, использовать ресурсы вторичного сырья и снижать отходы. Однако эти факторы экономии овеществленного и живого труда используются не в полной мере. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июня 1981 г. «Об усилении работы по экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов» предусматривается доведение до предприятий, начиная с 1983 г., заданий по себестоимости продукции (работ), а в их составе — лимитов материальных затрат в денежном выражении на рубль продукции (работ) [5, с. 40]. О большом народнохозяйственном значении этих заданий говорит тот факт, что снижение материальных затрат в каждом рубле общественного продукта только на одну копейку дает прирост национального дохода на 13 млрд. р. [4].

Значительным резервом роста рентабельности следует считать и повышение эффективности использования основных производственных фондов. Здесь резервы связаны с повышением фондоотдачи, увеличением сменности работы оборудования и вовлечением в производство неустановленного оборудования. На XXVII съезде КПСС отмечалось, что коэффициент сменности работы металлообрабатывающего оборудования в машиностроении УССР составляет всего 1,4, а остатки неустановленного оборудования лишь на предприятиях республики составили на начало 1986 г. два с лишним миллиарда рублей, в том числе сверхнормативного — почти на 900 миллионов [3]. Вместе с тем не всегда достигается и запланированная эффективность новой техники, которая должна обеспечивать весомую экономию труда, материальных ресурсов и давать существенный прирост продукции и накоплений.

И, наконец, в настоящее время все большее значение приобретает такой фактор повышения рентабельности промышленного производства, как качество изделий и работ. «Вопрос этот не только экономический, но и политический ..., — подчеркивалось на XXVII съезде КПСС, — народное хозяйство подошло к такой черте, когда без коренного улучшения положения дел с качеством не может быть решена ни одна крупная производственная и социальная задача.

Повышение качества продукции — это, в конечном счете, и вопрос ее количества, экономии ресурсов, более полного удовлетворения общественных потребностей» [2, с. 234].

Мобилизация резервов повышения прибыли и рентабельности, принятие необходимых мер по их вовлечению в хозяйственный оборот будут способствовать росту денежных накоплений, национального дохода и ускорению социально-экономического прогресса нашего общества.

Список литературы: 1. *Ленин В. И.* Полн. собр. соч. 2. *Материалы XXVII съезда Коммунистической партии Советского Союза.* М., 1986. 352 с. 3. *Правда*, 1986, 4 марта. 4. *Правда*, 1984, 28 нояб. 5. *Совершенствование хозяйственного механизма: Сб. документов.* М., 1982. 352 с.

Поступила в редколлегию 29.11.84.

В. В. ИВАНОВ, Н. П. МАТРЕШИН, канд. экон. наук

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СОСТАВЛЕНИЯ ГОДОВОГО ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ С ЕДИНИЧНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПРОИЗВОДСТВА

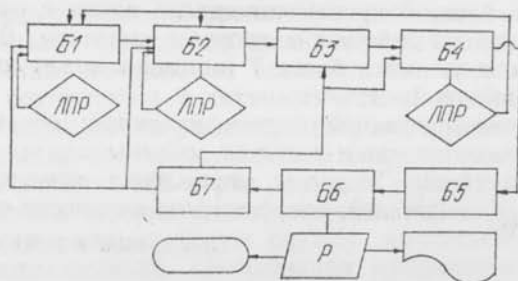
В статье рассмотрены вопросы планирования для предприятий с единичным характером производства, имеющих следующие основные особенности: широкая номенклатура выпускаемой продукции; высокий процент ежегодного обновления номенклатуры продукции; длительность цикла изготовления некоторых изделий (несколько календарных периодов); несоизмеримость длительностей циклов изготовления для различных изделий; многообразие технологий; большая номенклатура составных частей выпускаемых изделий.

Перечисленные особенности осложняют общую оптимизационную задачу планирования производства и его распределение во времени и пространстве заставляют использовать для характеристики плана целочисленные переменные. Решение такой задачи требует значительных затрат времени даже при использовании современных ЭВМ. При этом помехи и различные случайности, возникающие в ходе реализации плана, приводят уже на первых этапах к значительным отклонениям, не позволяющим скорректировать действительные показатели в сторону приближения к запланированным, в связи с чем план утрачивает директивную и исполнительную ценность.

Целью создания имитационной модели являются: составление допустимых планов производства и распределения их выполнения во времени и пространстве с учетом нижеизложенных требований; проверка устойчивости планов при наличии непредвиденных помех, а также в случае дополнительных возмущений (корректировок); выбор оптимального варианта плана на усмотрение Лица, Принимающего Решение (ЛПР) и расчет всех характеристик выбранного плана.

Основные требования к планам: полное удовлетворение заказчиков по номенклатуре и срокам поставок продукции; сравнительно равномерный или равномерно возрастающий выпуск товарной продукции; допустимая, с учетом сложившихся условий, загрузка оборудования на любой момент времени; выполнение всех директивных показателей, характеризующих деятельность предприятия.

В качестве основной модели имитационного процесса приняты комплекс математических моделей и алгоритм его решения, разработанный авторами*. Предлагаемая имитационная модель имеет блочную структуру. Каждый блок служит решению конкретной задачи или ряда задач и построен по модульному принципу. Схема взаимосвязи блоков представлена на рисунке.



В. В. Иванов, Н. П. Матряшин «Имитационная модель составления годового плана производства продукции для предприятия с единичным характером производства»

Блок 1. На основании исходной информации определяется оптимальный план производства продукции из портфеля заказов. План рассчитывается согласно изложенной методике.

Уже на этом этапе возможны различные процедуры по анализу полученного плана с помощью ЛПР. Полученный в блоке 1 план берется за основу, но при этом ЛПР правомочен для дальнейших расчетов добавить перспективные заказы, которые могут войти в окончательный план.

Блок 2. Заказы, предварительно вошедшие в оптимальный план, распределяются с учетом следующих требований: срок сборки изделий не должен препятствовать соблюдению графика их поставок заказчикам; сборка изделий должна производиться на соответствующих сборочных участках и распределяться по сборочным бригадам; должны выдерживаться оптимальные партии поступающих на сборку изделий.

На начальном этапе существует определенная свобода в распределении изделий по сборочным участкам. В блоке применяется методика распределения с учетом приоритетов и равномерного выпуска товарной продукции.

* Иванов В. В., Гаврилов В. М., Матряшин Н. П. Распределение производственной программы по календарным периодам. — Вестн. Харьк. ун-та, 1983, № 246, с. 77—79.

Блок 3. На основании нормативов опережения определяются сроки комплектации изделий составными элементами и рассчитывается объем незавершенного производства по отчетным периодам.

Блок 4. Находятся оптимальные партии деталей. Производится распределение обработки этих партий для механообрабатывающих цехов по этапам и участкам.

При больших отклонениях от нормативных объемов использования ресурсов с помощью ЛПР производится корректировка ресурсов или перераспределение сборки изделий, для чего они возвращаются либо на блок 1, либо на блок 2.

Блок 5. Рассчитываются характеристики выработанного плана и значения управляющих параметров. На основании этой информации ЛПР в блоке 6 производит анализ плана и определяет значения управляющих действий в процессе имитации. В зависимости от выбранных значений в блоке 7 имитация может производиться с любого из этапов 1—4.

Управлениями в данной модели являются: объемы ресурсов, приоритеты заказов, сроки поставок, объемы партии деталей, поступающих на сборку, периоды упреждения комплектации, признаки группировки деталей, коэффициенты сменности оборудования.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

*П. А. ИВАЩЕНКО, канд. экон. наук,
В. П. ПРИХОДЬКО, канд. экон. наук,
С. В. ЧУПРИН*

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ В ПРОБЛЕМЕ «ВАЛОК»

Решение проблемы «Валок» призвано обеспечить возрастание качества металлопродукции при экономии валковых материалов, увеличении производительности прокатного оборудования, уменьшении затрат на проектирование, изготовление и поддержание работоспособного состояния прокатных валков (ПВ).

К основным экономическим задачам по проблеме «Валок» можно отнести: разработку методов объективной экономической оценки решений, которые принимаются для повышения надежности ПВ; синтез экономического механизма, направляющего проектировщиков, изготовителей и эксплуатационников ПВ на обеспечение и поддержание надежности на заданном уровне; достижение высокой эффективности эксплуатации ПВ.

Рассмотрим эксплуатационную надежность прокатных валков (ЭНПВ) с позиций экономической теории надежности (ЭТН), которая разрабатывает и систематизирует основные идеи в области надежности, представляет основные связи свойств надежности с экономикой. Объектом ЭТН выступают «наиболее важные, устойчи-

вые связи надежности с экономикой и закономерности управления процессом формирования и проявления надежности как свойства продукции»*.

Представляется, что круг экономических вопросов, связанных с ЭНПВ, охватывает три направления: оценка экономического эффекта от улучшения свойств ЭНПВ; оптимизация надежности ПВ экономическими рычагами; организационно-экономическое управление процессом формирования и достижения оптимального уровня ЭНПВ.

Эксплуатацию ПВ характеризуют: величина усилий, действующих на валки в клетях; температурные и скоростные режимы работы ПВ по клетям; режимы перевалок; дефекты и повреждения валков; уровень технологии прокатки; подготовка валков к работе; техника перевалок валков, их транспортировка; удаление дефектов и обработка поверхности; комплектовка валков по станам и клетям в соответствии с технологическими требованиями и их движение по мере износа рабочего слоя; мероприятия, направленные на повышение прочности валков и увеличение срока их службы; контроль качества ПВ и ряд других. Следовательно, разработка методов оценки экономического эффекта ЭНПВ должна охватывать экономико-технологическую службу прокатного цеха и его ремонтных подразделений. Оптимизация надежности ПВ за счет экономических рычагов требует привлечения производственных подразделений и экономических служб на межцеховом уровне. Наконец, организационно-экономическое управление процессом формирования и достижения оптимального уровня ЭНПВ делают необходимым обеспечить возможность эффективного взаимодействия между отраслями и учета экспортных поставок.

Под ЭНПВ понимается свойство валка сохранять при эксплуатации величины эксплуатационных показателей в пределах, соответствующих режимам и условиям эксплуатации. ЭНПВ — это сложное свойство ПВ, проявляющееся в процессе его эксплуатации и состоящее из сочетания свойств безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Эксплуатационные показатели характеризуют такие основные эксплуатационные свойства ПВ, как износостойкость по длине бочки и глубине рабочего слоя; способность к захвату прокатываемого металла; прочность; чистоту поверхности ПВ и др. Они влияют на технико-экономические показатели работы прокатных станов; производительность прокатного стана; расход металла при прокатке; качество проката. Кроме того, эксплуатационные показатели определяют состав парка ПВ предприятия в количественном и качественном отношении, расход валков и затраты на восстановление.

Расчет эксплуатационных показателей ПВ сопряжен с необходимостью накопления и обработки информации, носящей статисти-

* Макаркин Н. П. Проблемы экономической оценки и оптимизации надежности техники. М., 1983. 104 с.

ческий характер. Значительная неопределенность при формировании структуры взаимосвязей показателей и влияющих на них факторов обусловлена большим количеством факторов, нестационарностью процессов прокатки, условий и режимов эксплуатации.

Оценка экономической эффективности при улучшении свойств ЭНПВ состоит в измерении дифференциальных затрат на стадии эксплуатации ПВ. Народнохозяйственные затраты при эксплуатации ПВ за весь срок службы предлагается рассчитывать путем приведения годовых затрат к началу эксплуатации ПВ

$$Z_3 = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^{T_i^c} \frac{u_{it} + \Pi_{it} + \sum_{j=1}^m e_{ij} v_{ijt}}{(1+E)^t},$$

где Z_3 — затраты, связанные с эксплуатацией парка ПВ за весь срок его службы, р.; n — количество станов; T_i^c — срок службы парка валков на стане i , год; u_{it} — величина издержек на эксплуатацию ПВ на i -м стане в t -м году, р.; Π_{it} — величина народнохозяйственных экономических потерь в связи с отказами ПВ по причинам в t -м году, р.; e_{ij} — величина норматива эффективности использования j -го ресурса ($j = 1, 2, \dots, m$) на i -м стане; v_{ijt} — объем j -го ресурса, используемого в процессе эксплуатации ПВ на стане i в t -м году; E — норматив приведения разновременных затрат и результатов, равный по величине нормативному коэффициенту эффективности капитальных вложений $E_n = 0,15$.

Практическое использование данной формулы облегчается тем, что она позволяет учитывать затраты, связанные с разработкой и внедрением повышающих ЭНПВ мероприятий. К их числу относятся: тренировка ПВ на дрессировочном стане, дополнительный отпуск ПВ, подогрев рабочих валков перед завалкой в стан, перекалка ПВ и ряд других. Эти мероприятия можно трактовать как соответствующий ресурс валка с вполне определенным местом и временем действия.

Повышение уровня ЭНПВ влечет за собой увеличение срока службы ПВ от T_i^c до $T_i^{c'}$, уменьшение народнохозяйственных потерь до уровня Π_{it}' и, возможно, увеличение эксплуатационных издержек до величины U_{it}' . Народнохозяйственные затраты достигнут при этом уровня Z_3' . Экономический эффект Δ от внедрения мероприятий, направленных на повышение ЭНПВ, может быть рассчитан по формуле:

$$\Delta = Z_3 - Z_3'.$$

Детализация приведенных соотношений связана с исследованием влияния эксплуатационных показателей процесса прокатки на технико-экономические.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

**ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНОСТИ
ПОСТРОЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ
МОДЕЛЕЙ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ**

Переход к синтезу моделей с заранее заданными свойствами способствует повышению адекватности и формированию новых функциональных свойств экономико-математических моделей. В статье рассмотрен метод оценки возможности построения таких моделей при определенных условиях.

Пусть задано некоторое произвольное множество признаков (свойств) $P = \{P_j, j = \overline{1, N}\}$ и некоторое множество моделей $M = \{m = \langle \Sigma, \Pi \rangle\}$, где Σ — структура модели; Π — набор параметров модели.

Определение. Произвольный вектор размера N , каждая компонента которого равна 0 или 1, будем называть признаковым вектором на множестве признаков P .

Этот вектор определяет в общем случае некоторый класс (возможно, пустой) моделей, обладающих свойствами, которые соответствуют единичным значениям компонент вектора. Вместе с тем он не обладает свойствами, соответствующими нулевым значениям компонент вектора.

Определение. Используя произвольное множество признаков P , получаем некоторый набор классов (разбивка множества моделей M), каждый из которых соответствует определенному признаковому вектору. В дальнейшем будем называть их признаковыми классами.

Определение. Набор признаков, соответствующий единичным компонентам определяющего признакового вектора, для произвольного признакового класса, задает данный класс набором признаков.

Определение. Назовем множество признаков P множеством независимых признаков на множестве моделей M , если различным признаковым векторам соответствуют неравные признаковые классы множества моделей M .

Известно, что при фиксированном N множестве признаков векторов PV — булева алгебра, где в качестве единицы выбран вектор, все компоненты которого равны 1, в качестве нуля — вектор, все компоненты которого равны 0, относительно операций (покомпонентных) сложения и умножения, определяемых таким образом:

$$\begin{aligned} 1 + 1 &= 1; & 1 + 0 &= 1; & 0 + 1 &= 1; & 0 + 0 &= 0; \\ 1 \cdot 1 &= 1; & 1 \cdot 0 &= 0; & 0 \cdot 1 &= 0; & 0 \cdot 0 &= 0. \end{aligned}$$

Обозначим через MP — множество признаковых классов множества моделей M относительно множества признаков P .

Введем на множестве $MP = \{S_i, i = \overline{1, I}\}$ операции сложения, умножения и взятия дополнения.

В качестве сложения на множестве MP определим следующую операцию: результатом сложения (объединения) двух признаков классов S_1, S_2 будем считать класс моделей, которым присущи признаки, определяющие классы S_1, S_2 . В качестве умножения на множестве MP введем такую операцию: результатом умножения (пересечения) двух признаков классов S_1, S_2 полагаем класс моделей, обладающих набором признаков, являющимся общим для наборов признаков, определяющих классы S_1, S_2 . Операция взятия дополнения по отношению к заданному признаковому классу S вводится как выбор признакового класса, заданного набором $P_2 = P/P_1$, где P_1 — набор признаков, определяющих класс S .

Лемма. Множество MP по отношению к описанным операциям является булевой алгеброй, где в качестве единицы выбран класс моделей, обладающих всеми N признаками, в качестве нуля — класс моделей, не обладающих ни одним из заданных N признаков.

Используя результаты современной алгебры получаем следующую теорему.

Теорема 1. Множества PV, MP гомоморфны. В случае независимости множества признаков P они изоморфны относительно введенных на них операций сложения, умножения и взятия дополнения.

Определение. Модели класса S^* являются комбинацией моделей набора классов $\{S_i, i \in L\}$, если существует булева функция F , такая, что

$$F(\{S_i\}) = S^*.$$

Пусть для произвольного множества моделей M и заданного множества признаков P на множестве моделей можно выделить некоторый набор моделей с известными свойствами. Обозначим его через $M^0: M^0 \subset M, M^0 = \{m_r, r \in R\}$, набор одинаковых классов, которым принадлежат модели с известными свойствами — $MP^0: MP^0 \subset MP, MP^0 = \{S_{mr}\}$. Соответствующий этим признакам набор признаков векторов $PV^0: PV^0 \subset PV, PV^0 = \{K_{mr}\}$. Далее по заданному признаковому вектору K^* построим модель, обладающую указанными свойствами. С учетом принятых обозначений как следствие теоремы 1 имеем такой результат.

Теорема 2. Для того чтобы получить модели класса S^* , определяемого признаковым вектором K^* , в качестве комбинации моделей набора классов MP^0 необходимо, а в случае независимости множества признаков P достаточно выполнить условие

$$F(\{K_{mr}\}) = K^*,$$

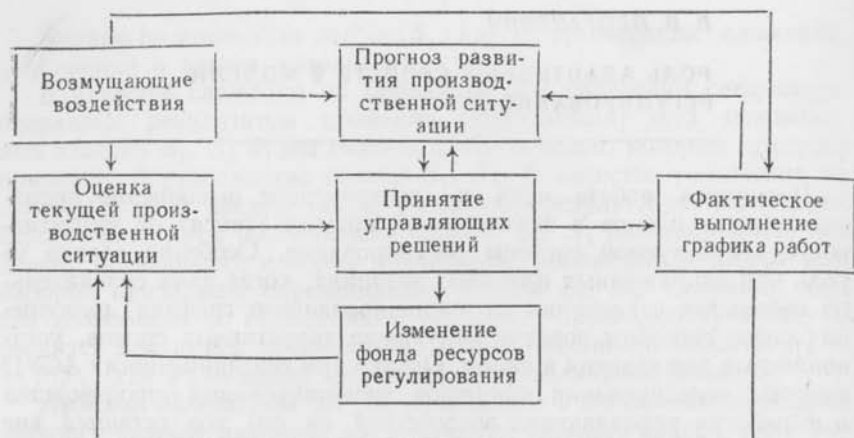
где F — некоторая булева функция.

Поступила в редколлегию 30.11.84.

РОЛЬ АДАПТИВНЫХ СВОЙСТВ В МОДЕЛИ
РЕГУЛИРОВАНИЯ

Ритмичная работа цеха и своевременное выполнение производственных планов в значительной степени зависят от эффективности используемой системы регулирования. Особенно велика ее роль при напряженных плановых заданиях, когда даже сравнительно небольшие отклонения от запланированного графика выполнения работ способны повлечь нарушение директивных сроков, установленных для задания в целом. Однако при создании многих АСУП вопросы моделирования процессов диспетчирования производства и выработки управляющих воздействий на его ход остаются вне поля зрения разработчиков, либо рассматриваются в последнюю очередь. Затруднения с автоматизацией системы регулирования в цехе связаны с многообразием и сложностью возникающих производственных ситуаций, их высокой динамичностью, подверженностью хода производства разнообразным возмущающим воздействиям. В традиционных системах управления для оценки складывающихся ситуаций и выбора регулирующих мероприятий, обеспечивающих наиболее эффективную компенсацию возникающих отклонений, определяющее значение имеют интуиция и накопленный опыт лица, принимающего решение. При модельном описании процесса принятия управляющих решений повышение эффективности может достигаться за счет более полной переработки всевозможной информации о ходе производства и более качественного ее анализа. Ввиду сложности и динамичности объекта управления в модели регулирования должен быть реализован принцип дуального управления, что позволяет наряду с принятием решений оценивать их эффективность и соответственно корректировать значения присутствующих в модели параметров. Адаптация параметров модели к реализующимся условиям функционирования в оптимальном случае дополняется прогнозированием развития производственной ситуации, когда по имитационной модели прослеживаются разнообразные последствия принятия тех или иных регулирующих воздействий. С учетом перспективных условий функционирования критерии оценки и выбора возможных вариантов управления соответственно могут корректироваться. Таким образом, снижается вероятность появления серьезных возмущений в будущем и создается возможность для наиболее эффективного вида регулирования — профилактического, или предупредительного. Взаимосвязи, имеющиеся в системе принятия управляющих решений, можно отразить схемой.

Принятие управляющих решений осуществляется на основе анализа, оценки и прогноза развития текущей производственной ситуации. На оценку последней влияют уровень выполнения за-



планированных работ, зафиксированные возмущения в ресурсном обеспечении производства и состояние ресурсов регулирования. Отражение описанных взаимосвязей в динамике требует организации в системе регулирования алгоритмов адаптации, обеспечивающих подстройку параметров модели для выбора наиболее эффективных вариантов управления.

Поступила в редколлегию 30.11.84.

В. В. КРАВЧЕНКО

К МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

При включении тем научных исследований в план научно-исследовательских работ (НИР) возникает необходимость технико-экономического обоснования проведения этих работ. Следовательно, уже на первом этапе исследований требуется рассчитать приведенные затраты по базовому и новому варианту. Иначе говоря, уже перед проведением научных исследований необходимо определить себестоимость продукции будущих периодов, поскольку результаты разработки будут внедряться через тот или иной промежуток времени. Себестоимость будущих периодов (это в равной мере относится к расчету себестоимости по базовому и новому вариантам) рассчитаем по следующей формуле:

$$C_{бп} = C_{нп} \left(1 - \frac{I_{с.пл}}{100} \right)^T, \quad (1)$$

где $C_{бп}$ — себестоимость единицы продукции в будущем периоде, р.;
 $C_{нп}$ — себестоимость единицы продукции в настоящем периоде, р.;

$I_{\text{ср}}$ — среднее изменение затрат на 1 р. промышленной продукции, %; T — количество лет, отделяющих результаты данного года до начала расчетного года.

Расчет средней величины изменения затрат на 1 р. промышленной продукции ($I_{\text{ср}}$) производится на основе статистических данных ежегодников «Народное хозяйство СССР», где приведены ежегодные изменения этих затрат за 1962—1981 гг., т. е. за 20 лет*.

Среднее изменение затрат на 1 р. промышленной продукции $I_{\text{ср}}$ определяем по формуле, используемой в математической статистике:

$$I_{\text{ср}} = \frac{1}{n} \sum I. \quad (2)$$

Здесь $I_{\text{ср}}$ — статистическое среднее; n — число принятых лет; $\sum I$ — суммарное изменение затрат за n лет с учетом знака отклонения (+, —).

Подставляя в формулу (2) соответствующие значения, получаем:

$$I_{\text{ср}} = \frac{-1,9 - 0,4 - 1,3 - 0,2 - 0,8 - 1,4 - 0,9 - 0,9 - 1,0 - 0,5 - 0,6 - 0,9 - 0,4}{20} + \\ + \frac{-0,7 + 0,1 - 0,3 - 0,4 + 0,3 - 0,1 + 0,1}{20} = -\frac{14,9}{20} = -0,745.$$

Таким образом, формула для расчета себестоимости будущих периодов (1) примет вид

$$\text{или} \quad C_{\text{бп}} = C_{\text{нп}} \left(1 - \frac{0,745}{100} \right)^T \\ C_{\text{бп}} = C_{\text{нп}} 0,993^T. \quad (3)$$

Рассеяние значения суммарных изменений I по годам от вычисленного $I_{\text{ср}}$ по формуле (2) за n лет определим по методу расчета среднеквадратичного отклонения, принятого в математической статистике:

$$G = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (I_{\text{ср}} - N)^2} \cdot \frac{1}{100},$$

где G — среднеквадратичное отклонение, %, т. е. распределение данных по годам.

Чем меньше G , тем меньше разброс данных каждого значения I по годам в отношении к $I_{\text{ср}}$ и, следовательно, более оправдан выбор значения $I_{\text{ср}}$ за определенное n лет.

Основываясь на данных таблицы, вычисляем G^2

$$G^2 = \frac{1}{100^2} \cdot \frac{1,35 + 0,1210,31 + 0,30 + 0,002 + 0,44 + 0,03 + 0,03 + 0,07 + 0,06}{20} + \\ + \frac{0,02 + 0,03 + 0,12 + 0,002 + 3,06 + 0,20 + 0,12 + 1,10 + 0,07 + 3,06}{20} = \\ = \frac{1}{100^2} \cdot \frac{8,514}{20} = 0,48 \cdot \frac{1}{100^2} = 0,000048.$$

* Народное хозяйство СССР в 1962—1981 гг.: Стат. ежегодник. М., 1965—1982 гг.

После извлечения квадратичного корня получаем $G = 0,0069 \%$ или $G \simeq 0,007 \%$. Следовательно, разброс данных, взятых для расчета $I_{\text{ср}}$, практически равен нулю.

Полученное значение $I_{\text{ср}}$, равное 0,9937 по формуле (3), применимо для вычисления перспективной себестоимости на период до

Изменение суммарных затрат по годам, %

Годы	Отклонение от среднего значения $I_{\text{ср}} - I$	Квадратичное значение $(I_{\text{ср}} - I)^2$
1962	+1,16	1,35
1963	-0,35	0,12
1964	+0,56	0,31
1965	-0,55	0,30
1966	+0,05	0,002
1967	+0,66	0,44
1968	+0,16	0,03
1969	+0,16	0,03
1970	+0,26	0,07
1971	-0,25	0,06
1972	-0,15	0,02
1973	+0,16	0,03
1974	-0,35	0,12
1975	-0,05	0,002
1976	-1,75	3,06
1977	-0,45	0,20
1978	-0,35	0,12
1979	-1,05	1,10
1980	+0,26	0,07
1981	-1,75	3,06

20 лет. Вычисление перспективной себестоимости на более длительный период можно производить, если данные для исчисления $I_{\text{ср}}$ будут взяты за три, четыре и т. д. десятилетия, но с учетом тенденций, наблюдающихся в экономике страны. Однако, учитывая настоятельные требования сегодняшнего дня — сокращать время цикла исследования — производство, значение $I_{\text{ср}}$ вполне удовлетворяет проводимым ныне технико-экономическим расчетам.

С помощью предлагаемых расчетов можно определять затраты (себестоимость) на промышленную продукцию в любом интересующем нас предстоящем периоде.

Экономическая оценка результатов научно-технических разработок с учетом изменений себестоимости продукции будущих периодов позволяет, как показало апробирование, с достаточной степенью точности рассчитывать ожидаемый экономический эффект.

Поступила в редколлегию 26.11.84.

А. М. ИЛЫШЕВ, д-р экон. наук,

Р. А. ВАЛКАУСКАС, канд. экон. наук

О ВЫБОРОЧНОМ ХРОНОМЕТРАЖЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Важным средством совершенствования процесса труда, повышения его производительности является регулярное проведение хронометражных наблюдений за выполнением норм и использование их результатов для выработки управленческих решений [3, с. 80]. Хронометражные наблюдения обычно носят несплошной характер. Так, на головном предприятии моторостроительного производственного объединения «Серп и Молот» подвергается хронометражу в течение года 7,9 % общего числа норм, на Харьковском велосипедном заводе имени Г. И. Петровского — 4,3 % и т. д.

Однако в настоящее время при проведении хронометражей не применяется прогрессивный выборочный метод. Отбор подлежащих наблюдению норм носит субъективный характер и не всегда ориентирует на вскрытие имеющихся резервов. Главная причина этого — слабое знакомство экономиста с методикой проведения выборочных обследований, отсутствие практических навыков их организации [2, с. 24].

Работники предприятий нередко называют *частичные* наблюдения за произвольно отобранной совокупностью норм *выборочными* обследованиями. Между тем все исчисляемые по данным частичных хронометражей показатели (средний уровень выполнения норм, доля равнонапряженных норм, общая величина резервов снижения трудоемкости за счет пересмотра устаревших, заниженных и ошибочно установленных норм) не могут быть распространены за пределы непосредственно наблюдаемых единиц совокупности. Иными словами, частичные обследования никоим образом не характеризуют объект наблюдения в целом.

Проведение же отбора норм в чисто случайном непреднамеренном порядке позволяет получить качественные характеристики всех применяемых на предприятии норм. Таким образом, выборочный хронометраж увеличивает объем необходимой для принятия управленческих решений информации. При организации выборки предпочтение надо отдать простому и экономичному комбинированному (двухступенчатому) отбору рабочих мест и выполняемых на них операций.

Расчеты предельных ошибок выборочного хронометража следует вести по формулам, где собственно случайный отбор комбинируется с серийным [1, с. 120, 126]:

$$\Delta_x = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} + \frac{\sigma_x^2}{s} \left(1 - \frac{s}{S}\right)}; \quad (1)$$

$$\Delta_\omega = t \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n} - \frac{\sigma_\omega^2}{s} \left(1 - \frac{s}{S}\right)}. \quad (2)$$

Здесь Δ_x , Δ_ω — ошибки выборки для среднего уровня выполнения и доли равнонапряженных норм; t — коэффициент доверия; σ^2 — общая дисперсия для среднего уровня выполнения норм по рабочим местам; n — число рабочих мест в выборке; ω — доля равнонапряженных норм; σ_x^2 , σ_ω^2 — межгрупповая дисперсия для x и ω ; s , S — общее число равновеликих серий операций в выборочной и генеральной совокупностях.

Главная цель хронометражных наблюдений заключается во вскрытии имеющихся резервов снижения трудоемкости продукции. А основное средство ее достижения — выявление совокупности устаревших, ошибочно установленных и заниженных норм, подлежащих пересмотру. Выполненные обследования показали, что эффективность выявления резервов трудоемкости продукции

значительно повышается, если выборочный хронометраж эшелонировать во времени и проводить не в один, а в два этапа.

На первом этапе надо обеспечить равномерный охват наблюдением всех частей объекта для получения таких характеристик, как средний уровень выполнения норм, доля равнонапряженных и доля устаревших норм. Последний показатель для проведенных в 1984 г. обследований на четырех участках цеха № 17 харьковского завода «Электротяжмаш» имени В. И. Ленина равнялся 20, 22, 2, 64, 37,5 % соответственно. Очевидно, дальнейший поиск резервов необходимо вести на третьем участке.

Содержание второго этапа работ сводится к выявлению совокупности подлежащих пересмотру норм на самой перспективной части объекта. Такая ориентация обследования оптимальна. Эффект (Р) и эффективность выборочного хронометража (K_3) составляют

$$P = \sum_{i=1}^l (t_{ni} - t_{ni}) n_i z_i \quad (3); \quad K_3 = P : 3 \quad (4),$$

где t_{ni} , t_{ni} — действующая и пересмотренная нормы времени на i -й операции (до уровня, обеспечивающего плановый процент ее выполнения), ч; n_i — повторяемость i -й операции за год; z_i — оплата нормо-ч на i -й операции, р/ч; l — общее количество пересмотренных устаревших норм; 3 — суммарные затраты на проведение и обработку результатов хронометража, р.

Экономический смысл K_3 таков: этот показатель отражает отдачу затрат на организацию выборочного хронометража, т. е. с его помощью устанавливают, сколько рублей эффекта обеспечивает каждый рубль произведенных затрат. Так, по цеху № 17 K_3 для первого этапа равнялся 8,24, а для второго этапа — 85,74, или в 10,4 раза больше. Значит, для повышения эффективности выборочного хронометража надо повышать долю второго этапа в общих затратах времени нормировщиков цеха.

Таким образом, опыт применения выборочного хронометража показал реальность и высокую эффективность его широкого использования в производственных условиях. Он является действенным средством, способствующим ускорению роста производительности труда.

Список литературы: 1. Громыко Г. Л. Статистика. М., 1981. 408 с. 2. Громыко Г. Л., Ильишев А. М. Выборочный хронометраж на предприятии. — Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика, 1985, № 2, с. 23—31. 3. Холодная Г. Н. Нормирование труда в промышленности. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1978. 279 с.

Поступила в редколлегию 26.04.85.

СОДЕРЖАНИЕ

Ткаченко И. Е., Лозовой А. В. Интенсификация общественного производства — стратегическое направление совершенствования социалистической экономики	3
Булаенко Л. И., Мехович С. А. К вопросу о планировании темпов роста эффективности общественного производства	8
Макеева В. К., Никифоров А. С. О совершенствовании структуры планов и плановых заданий по развитию производства промышленных товаров	10
Шевченко Е. В. Оценка качества планов — важный рычаг роста эффективности общественного производства	12
Хайкин В. П., Селиванов В. М. Влияние степени освоения продукции на трудоемкость и себестоимость ее изготовления	15
Пахомова Н. В. Непараметрическая оценка динамики качества изготовления продукции	19
Васильева И. Н., Ефремова Л. В., Смирнова В. А. Роль обновления основных производственных фондов в условиях научно-технического прогресса	22
Бадзым А. С. Оптимизация обновления парка технологического оборудования на предприятиях машиностроения	24
Карпов А. И. Совершенствование экономического стимулирования конечных результатов производства	27
Гогитидзе Г. И., Бунченко О. Э., Яковенко Т. В. Пути замещения ручного труда в машиностроении	29
Семеняк И. В., Селиванов В. М. Совершенствование статистического анализа замещения ручного труда на промышленных предприятиях	33
Адаменко Э. М., Гомозова И. П. Совершенствование обеспечения рабочих мест заготовками и эффективность производства	37
Гогитидзе Г. И. Статистические показатели сокращения ручного труда в промышленности	39
Гласова С. А., Береснева Р. Я. Совершенствование планирования и стимулирования работы функциональных служб в системе внутриводского хозрасчета	42
Штучный В. Г. Основные направления совершенствования целевого премирования за создание и внедрение новой техники	44
Сивоконь А. В., Чуприна Е. А. Формирование однородной совокупности при изучении производительности труда в сахарной промышленности	46
Арбузова М. М., Дикань Л. В., Яценко Л. С. Контроль за поступлением выручки от реализации продукции	50
Семеняк И. В. Об адекватности относительных величин задачам корреляционного анализа экономических категорий	52
Новиков В. Г. Экономическое стимулирование научно-технического прогресса и прибыль	55
Матвейко В. Ю., Сребницкая Т. Г., Руднев С. А. Основной экономический закон социализма и интенсификация сельского хозяйства	58
Любченко В. И., Кошелева О. Н. Создание надежной кормовой базы — решающий фактор интенсификации производства	61
Атаманиченко Е. Г., Лапшин В. В. Оценка эффективности функционирования агропромышленного комплекса	65
Слободчук Н. С. Формирование работника агропромышленного комплекса	67
Березань Е. И. Применение сезонной компоненты для анализа колеблемости покупательского спроса	70
Науменкова С. В. Методологические вопросы оценки эффективности мероприятий и программ по охране окружающей среды	74
Торопова Н. А. Экономико-правовые аспекты воспроизводства рыбных ресурсов в СССР	76
Колесник Т. Н. Оценка экономической эффективности рекламы	80
Прокопенко А. П., Марченко М. С. Кредит как хозрасчетная форма финансирования воспроизводства основных фондов	81

Сычев Е. П., Дорошенко А. Г. Кредит и его роль в системе экономического эксперимента	85
Стацюра В. Н., Кошель В. Н., Харченко А. С. Пути совершенствования распределения прибыли в промышленности	87
Пантелеев В. П., Глизи Д. Ф., Червяков И. М. Некоторые вопросы совершенствования платежей в бюджет промышленных предприятий, работающих в условиях экономического эксперимента	93
Лопатенко Г. С. Рентабельность промышленного производства и факторы ее роста	95
Иванов В. В., Матряшин Н. П. Имитационная модель составления годового плана производства продукции для предприятия с единичным характером производства	98
Иващенко П. А., Приходько В. П., Чуприн С. В. Экономические аспекты теории надежности в проблеме «Валок»	100
Гусаров А. А. Об одном методе оценки возможности построения экономико-математических моделей с заданными свойствами	103
Протасевич В. И. Роль адаптивных свойств в модели регулирования	105
Кравченко В. В. К методике оценки экономической эффективности научно-технических разработок	106
Ильишев А. М., Валкаускас Р. А. О выборочном хронометраже на предприятии	108

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ВЕСТНИК ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 295

Интенсификация и эффективность производства в условиях совершенствования социализма

Редактор Н. А. Парфенова
Художественный редактор В. Е. Петренко
Технический редактор Г. П. Александрова
Корректор Л. А. Марченко

Н/К

Сдано в набор 09.07.86. Подп. в печать 18.11.86. БЦ 08794. Формат 60×90/16. Бумага типогр. № 3. Лит. гарн. Выс. печать. Печ. л. 7. Кр.-отт. 7,25. Уч.-изд. л. 8. Тираж 500 экз. Изд. № 1383. Зак. 6-284. Цена 1 р. 10 к. Заказное

Издательство при Харьковском государственном университете издательского объединения «Вища школа»
310003, Харьков-3, ул. Университетская, 16

Отпечатано с матриц книжной фабрики им. М. В. Фрунзе в Харьковской городской типографии № 16, 310003, Харьков-3, ул. Университетская, 16.
Зак. 1808.

