



# ЭЛЕКТРОННАЯ

2  
1980

# ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**ЗАДАЧА  
СОСТОИТ  
В ТОМ, ЧТОБЫ  
ПОДНЯТЬ  
УРОВЕНЬ  
ПЛАНИРОВАНИЯ  
И ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ,  
ПРИВЕСТИ ИХ  
В СООТВЕТСТВИЕ  
С ТРЕБОВАНИЯМИ  
НЫНЕШНЕГО  
ЭТАПА —  
ЭТАПА  
РАЗВИТОГО  
СОЦИАЛИЗМА ...**

Из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы"



# 1980

## МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР-НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. А. Чернышев  
(главный редактор)

В. А. Афанасьев  
Ф. И. Бусол  
А. А. Васенков  
И. Н. Воженин  
Е. А. Гайлиш  
Г. Г. Горбунова  
(ответственный секретарь)

Г. Я. Гуськов  
Н. Д. Девятков  
В. И. Иванов  
А. Ф. Казаков  
А. А. Константинов  
Ю. Г. Кувшинников  
Э. А. Лукин  
А. А. Маклаков  
В. И. Машкин  
Ю. Б. Митюшин  
Ю. П. Поцелуев  
В. М. Пролейко (зам.  
главного редактора)

Ю. А. Райнов  
А. И. Савин  
А. А. Сорокин  
В. Д. Степанов  
Ю. Б. Степанов  
В. Н. Сретенский  
П. М. Стуколов (зам.  
главного редактора)

И. Ф. Фадеев  
Я. А. Федотов  
О. В. Филатов  
С. К. Цаллагов

Одним из условий успешного выполнения государственных планов развития народного хозяйства является творческий труд рабочих, ученых и инженерно-технических работников отрасли по развитию научной и производственной базы, совершенствованию форм и методов управления.

Преобладающей формой управления в отрасли стали научно-производственные и производственные объединения. Слияние науки с производством обеспечивает единое руководство всем циклом исследование-производство, сокращение сроков разработок и освоения новых изделий, получение лучших технико-экономических показателей.

Эффективное управление научно-производственным комплексом в условиях ускоренного развития науки и техники достигается только на основе широкого применения автоматизированных систем во всех сферах планирования и производства.

Совершенствованию методов планирования, оценки деятельности и материального стимулирования коллективов за улучшение качественных показателей экономического роста служит разработанная в отрасли система оценки напряженности плановых заданий, основанная на нормировании интенсивных факторов повышения эффективности производства, определении фонда заработной платы на основе установления ее нормативов на единицу продукции, применения показателя снижения себестоимости в качестве фондообразующего.

Росту эффективности производства, производительности труда, улучшению качества продукции способствует использование хозрасчетных форм организации и управления во всех звеньях научно-производственной деятельности отрасли.

Целям повышения обоснованности прогнозов научно-технического прогресса и социально-экономических процессов служит разработка комплексных целевых программ по наиболее важным научно-техническим, экономическим и социальным проблемам.

Все эти меры, охватывающие обширный комплекс управленческих задач, призваны обеспечить на основе высокого уровня планирования и хозяйствования динамичный рост экономики в соответствии с требованиями развитого социализма, неуклонный подъем благосостояния советского народа.



# ЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**1980** **2**  
ГОД ИЗДАНИЯ ОДИННАДЦАТЫЙ-ВЫПУСК(86)

## СОДЕРЖАНИЕ

3 *Стуколов П.М.* Задачи отрасли по улучшению планирования и совершенствованию хозяйственного механизма

### ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПЛАНОВОЙ РАБОТЫ

- 7 *Васенков А.А.* Программно-целевые методы планирования и перспективы их развития  
10 *Гольденберг М.Н., Молчанов Э.Д., Юдин Б.В.* Планирование и стимулирование повышения качества продукции  
12 *Баранов В.А.* Разработка системы нормативов для перспективного планирования  
17 *Гохштанд А.Д.* Оценка и стимулирование напряженности планов  
23 *Иванов В.И.* Использование программных методов при формировании перспективных планов  
24 *Шульдин Г.К.* Совершенствование системы ценообразования в отрасли

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ

- 27 *Шишков А.П.* Совершенствование коллективных форм организации труда в научно-производственном объединении

30 *Языков Д.С.* Совершенствование организации производства на промышленном предприятии

32 *Скворцов Н.Н.* Формирование структуры производственно-хозяйственного комплекса

36 *Жильцов В.И., Марков В.И., Никольский А.Н., Фельдман И.З.* Автоматизация управления научно-производственным комплексом

40 *Зеленцов Г.Н.* Повышение эффективности АСУО и АСУП

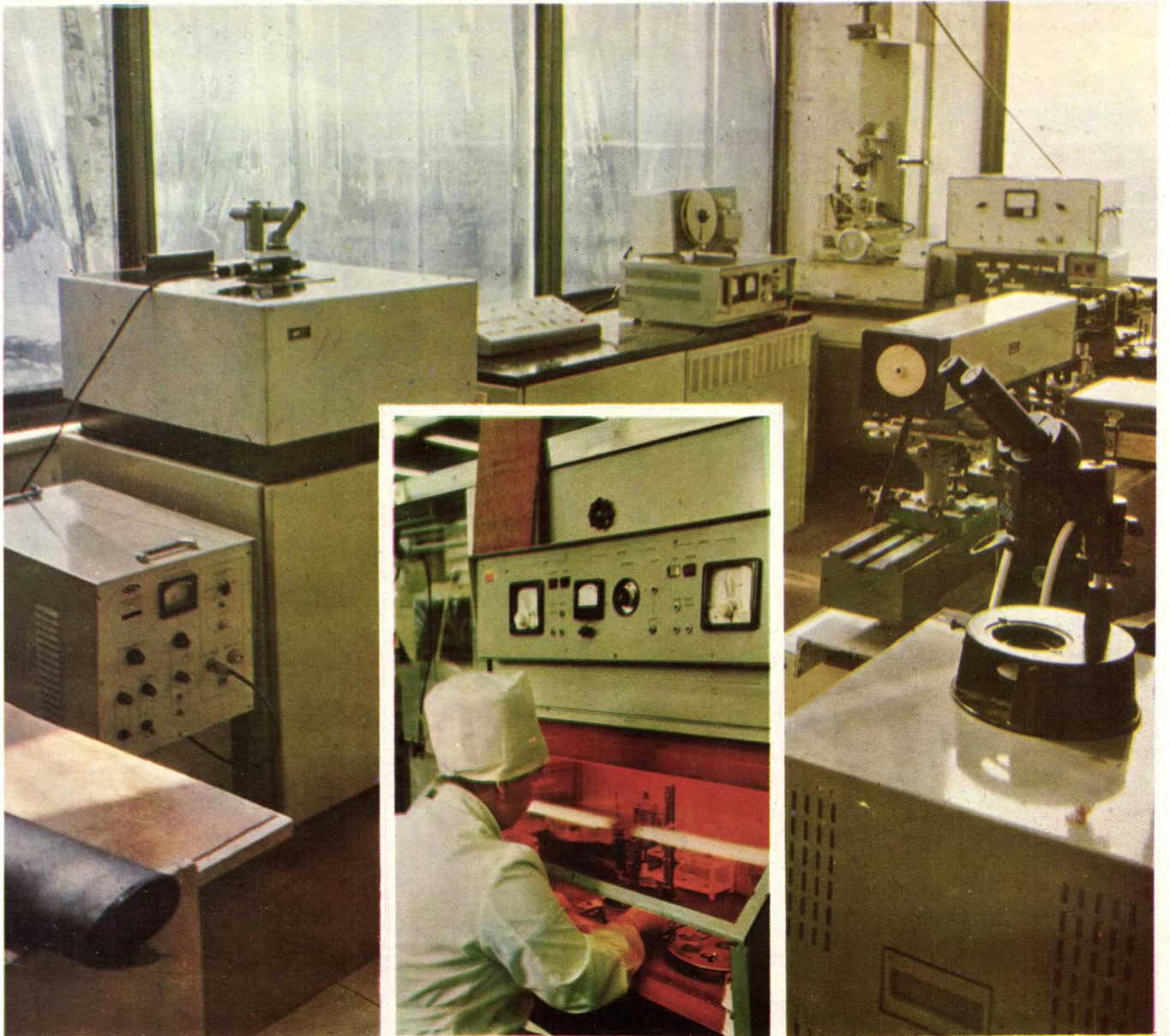
44 *Зеленукин В.С.* Оперативные формы управления производством

45 *Аникин В.И., Бальзамов В.Л., Бенуа Э.Ф.* Сокращение ручного труда на предприятиях отрасли

### УСИЛЕНИЕ РОЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЫЧАГОВ И СТИМУЛОВ

- 49 *Лебедев В.П.* Совершенствование экономических и организационных методов управления объединением  
51 *Силаев А.Ф.* Дальнейшее совершенствование хозяйства в отрасли  
55 *Тестов Г.В.* Вопросы учета выполнения договорных обязательств на предприятиях отрасли  
57 *Сазонов О.Н.* Хозрасчетные бригады и пути повышения эффективности их работы







*Считать важнейшими направлениями улучшения всей плановой работы выбор наиболее эффективных путей достижения высоких конечных народнохозяйственных результатов, рациональное сочетание отраслевого и территориального развития, перспективных и текущих планов, совершенствование межотраслевых и внутриотраслевых пропорций, обеспечение сбалансированного роста экономики.*

Из постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы"

## ЗАДАЧИ ОТРАСЛИ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПЛАНИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА

П.М.СТУКОЛОВ

УДК 658.512.6

В настоящее время экономика достигла такого уровня развития, когда особую актуальность приобретает дальнейшее улучшение управления народным хозяйством. Возросшие масштабы производства, усложнившиеся экономические связи, ускоренный рост научно-технического прогресса — все это обуславливает необходимость перестройки в планировании и методах хозяйствования.

XXV съезд КПСС определил основные направления совершенствования хозяйственного механизма с учетом особенностей экономического и социального развития страны на современном этапе. Исходя из этих установок, конкретизированных на последующих пленумах ЦК КПСС и в выступлениях товарища Л.И.Брежнев, Центральный Комитет партии и Советское правительство разработали и утвердили постановлением «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» комплекс мер по улучшению управления экономикой, направленных на решение выдвинутых экономической стратегией партии задач по повышению эффективности производства и качества работы, достижению высоких конечных народнохозяйственных результатов, более полному удовлетворению растущих общественных и личных потребностей.

В центр управленческой и плановой деятельности ставится рациональное использование всех ресурсов, которыми располагает народное хозяйство, повышение эффективности производства

главным образом за счет интенсивных факторов роста на основе внедрения научно-технических достижений и передового опыта. Работа по улучшению планирования и усилению экономических стимулов должна быть дополнена совершенствованием организационной структуры управления, предусматривающим преодоление ведомственной разобщенности, улучшение отраслевого и территориального управления и форм реализации целевых программ.

В системе разработанных мер первое место отводится улучшению планирования, повышению роли государственных планов, и прежде всего пятилетнего, обеспечению их сбалансированности, большей ориентации на высокие конечные результаты и решение социальных задач.

В целях более тесной увязки решений перспективных и текущих проблем, обеспечения непрерывности планирования дальнейшее развитие получает единая система долгосрочных, пятилетних и годовых планов. Эта система включает в себя комплексную программу научно-технического прогресса на 20 лет, охватывающую все элементы науки и производства, все уровни планирования и разрезы плана, основные направления экономического и социального развития страны на 10 лет, пятилетние и годовые планы. В составе пятилетних планов разрабатываются сводные разделы по всему комплексу мероприятий в области социального развития, в том числе по механизации ручных работ и улучшению условий и охраны труда.



Одним из путей, обеспечивающих комплексность планирования, является программно-целевой подход. В соответствии с ним в отрасли осуществляется разработка программ, ориентированных на долгосрочный период по таким направлениям, как микроэлектроника, квантовая электроника, медицинская техника, специальное машиностроение, товары культурно-бытового назначения. Таких программ не требуется много, но именно они должны определять в перспективных и пятилетних планах коренные направления развития отрасли.

В то же время в пределах пятилетнего плана должны составляться оперативные программы по реализации плановых заданий в зависимости от узких мест, складывающихся в планируемом периоде по тем или иным технико-экономическим параметрам производства. Число таких программ может быть большим, но они должны подвергаться постоянному контролю.

Расширение горизонта планирования предъявляет высокие требования к качеству планов. В этой связи важное значение приобретает техническое прогнозирование. Являясь начальной стадией составления плана, оно не может ограничиваться лишь сравнительным анализом отдельных параметров приборов и описанием тенденций исходя из сложившегося уровня развития науки и техники, а должно содержать количественную и качественную оценку новых тенденций, определять их влияние на рост номенклатуры выпускаемых изделий. При этом развитие номенклатуры необходимо увязывать с разработанными параметрическими рядами. Прогнозирование развития технологических процессов должно осуществляться исходя из перспектив создания новой техники и их влияния на организацию производства и труда в будущем. Именно всестороннее рассмотрение вопросов развития техники и технологии производства должно лежать в основе составления прогнозов развития производственной базы отрасли.

Обеспечение непрерывности планирования на основе системы намеченных программ и планов требует, прежде всего, систематичности в работе, комплексного взаимодействия технических, планово-экономических и производственных служб и повышения их ответственности как за разработку планов, так и за их реализацию. При этом должна осуществляться глубокая проработка с потребителями текущей и перспективной потребности как в традиционных, так и в новых изделиях. Только при обоснованной потребности можно обеспечить стабильность плановых заданий и правильно определить необходимые материальные и финансовые ресурсы для составления соответствующих балансов в рамках пятилетнего плана.

Превращение пятилетнего плана в главную форму планирования экономического и социального развития и широкое внедрение долговременных экономических нормативов дает возможность объединения маневрировать внутренними резервами в течение всей пятилетки, создает лучшие условия для хозяйственной деятельности главков и объединений, но требует значительного повышения плановой дисциплины.

Теперь выполнение плана будет оцениваться нарастающим итогом с начала пятилетки. И чем больший разбег возьмет производственный коллектив на старте пятилетки, тем легче и успешнее будет он решать задачи ее финишного года. В зависимости от улучшения конечных итогов хо-

зяйственной деятельности предприятию гарантируется увеличение доли ресурсов и объема фондов экономического стимулирования, которые находятся в его распоряжении.

Важное место в комплексе мер, намеченных постановлением, занимает новая система планируемых показателей, которыми будет измеряться реальный вклад трудовых коллективов в конечный народнохозяйственный результат. Эта система показателей, дифференцированная по пятилетним и годовым планам, а также по министерству и объединениям, позволит сосредоточить усилия на безусловном выполнении планов по всему ассортименту выпускаемых изделий, на обеспечении ритмичности поставок, строгом соблюдении договорной дисциплины. Именно здесь, как показывает практика, заключены крупные резервы роста производства, повышения его эффективности.

При использовании указанной системы такой показатель, как производство продукции в натуральном выражении, становится одним из главных показателей работы предприятий и объединений. Оценка их хозяйственной деятельности, ее стимулирование теперь ставится в прямую зависимость от выполнения установленных поставок по всей номенклатуре. Это требует расширения и стабилизации перечня материалов и изделий, планируемых централизованно.

Повседневный контроль за выполнением договорных обязательств, поощрение передовиков в сочетании с неотвратимостью наказания рублем нерадивых, безынициативных работников сферы производства и снабжения будут способствовать достижению высоких конечных результатов.

Наряду с использованием натуральных показателей вводится показатель нормативной чистой продукции, отражающий собственные трудовые затраты коллектива на создание изделий. Использование этого показателя заставляет предприятия отказаться от попыток перевыполнять планы за счет увеличения материалоемкости продукции, применения дорогостоящих фабрикатов, узлов и деталей, выгодной номенклатуры изделий. Показатель чистой продукции будет использоваться как база для расчета производительности труда, заработной платы и фондоотдачи.

Вместе с тем переход на планирование по показателю нормативной чистой продукции требует проведения большого объема работ, связанных с подготовкой проектов этих нормативов, а также разработки методических и организационных мер по их использованию. При этом следует исключить возможные тенденции завышения трудоемкости изделий, а также выпуска более трудоемких изделий в ущерб прогрессивным, но менее трудоемким.

Введение нормативной чистой продукции в ряде случаев приводит к повышенному перевыполнению плана по этому показателю в сравнении с перевыполнением плана по валовой продукции на 0,6-0,8%, что дает предприятиям формальное право на увеличение фактического фонда заработной платы на 0,3-0,4%. Поэтому следует повышать научную обоснованность плановых заданий, ввести более жесткий контроль за выпуском продукции, необходимой народному хозяйству.

В связи с переходом отрасли на планирование по показателю нормативной чистой продукции перед экономистами, занимающимися вопросами ценообразования, ставится серьезная задача по разработ-



ке, согласованию и утверждению нормативов чистой продукции по изделиям в разрезе прејскурантов, а также на продукцию, выпуск которой планируется и учитывается в стоимостном выражении. Эта задача осложняется в связи с вводом в действие с 1 января 1981 г. новых оптовых цен на основную продукцию электронной техники. Поэтому механизм расчета нормативов должен отражать условия производства и реализации продукции на год введения новых цен, результаты собственных усилий трудовых коллективов и не искажать динамику физического объема производства и производительности труда.

В новой системе показателей меняется существо показателя объема реализуемой продукции, который будет утверждаться только в годовых планах и использоваться лишь для оценки выполнения заданий по поставкам продукции в соответствии с заключенными договорами. Этот показатель, применяемый ранее для непосредственной оценки деятельности объединений и предприятий, исключен из числа фондообразующих показателей для создания поощрительных фондов. Однако показатель объема реализации будет не только использоваться для определения уровня выполнения обязательств по поставкам продукции и размеров соответствующих премий работникам, но и останется одним из главных для исчисления прибыли, с которой связано создание фондов экономического стимулирования и финансирование предприятий.

Перевод всей экономики на рельсы интенсивного развития требует совершенствования применяемых в плановой практике показателей эффективности и качества.

Для усиления зависимости расходования средств на заработную плату от конечных результатов работы производственных коллективов и их заинтересованности в рациональном использовании рабочей силы планирование фонда заработной платы необходимо осуществлять по нормативу на рубль продукции, утверждаемому в пятилетнем плане (с распределением по годам). При этом расширяются права объединений и предприятий в использовании экономии фонда заработной платы на стимулирование роста производительности труда и повышение квалификации работников. И это должно достигаться не только путем повышения заработной платы, но и посредством совершенствования организации труда, создания условий, которые побуждали бы работать лучше.

При известном сокращении прироста трудового населения особое внимание следует уделять повышению эффективности использования трудовых ресурсов. В целях рационального распределения рабочей силы министерствам, объединениям и предприятиям в пятилетних и годовых планах определены лимит численности рабочих и служащих и задание по сокращению применения ручного труда.

Образование фонда материального поощрения поставлено в зависимость от роста производительности труда и улучшения качества продукции и производится по нормативам, устанавливаемым в процентах к прибыли, и не случайно фонд развития производства направляется в первую очередь на техническое перевооружение как основу роста производительности труда.

Улучшению использования топлива, энергии, сырья и материалов будет способствовать установление плановых заданий по среднему снижению норм расхода важнейших видов этих ресурсов. При этом необходимо прежде всего усовершенствовать

учет материальных ресурсов, систему нормирования материалов и правильного их использования, добиться конструкторско-технологической унификации целого ряда изделий, особенно товаров культурно-бытового назначения.

Для повышения загрузки оборудования производственных мощностей и более обоснованного подхода к планированию капитальных вложений при подготовке народнохозяйственных планов должна быть поднята роль балансов использования имеющихся производственных мощностей и основных фондов. Увеличение размера платы за производственные фонды, взимание платы за сверхнормативные непрокредитованные запасы материальных ценностей и неустановленного оборудования за счет прибыли, оставляемой в распоряжении объединений и предприятий, призвано стимулировать лучшее использование производственных фондов и мощностей.

На повышение эффективности производства ориентируют и новые показатели плана капитального строительства. Главным в этом разделе плана становится показатель ввода в действие производственных мощностей и объектов и осуществление оценки работы строителей по товарной продукции. Вместо объема капитальных вложений в пятилетних планах утверждается их лимит, который не подлежит изменению в годовых планах. Поскольку лимит является ресурсным показателем, характеризующим предельную величину капитальных вложений на запланированный ввод мощностей, объектов и образование нормативных заделов, то упрочиваются экономические предпосылки снижения затрат на выполненный объем работ и увеличения отдачи капитальных вложений.

Основными звеньями мероприятий по улучшению организации капитального строительства являются переход к стабильным пятилетним планам (с распределением заданий по годам), обеспечение сбалансированности объемов капитальных вложений с материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами и мощностями строительно-монтажных организаций, неизменность титульных списков на весь период строительства, введение системы непрерывности финансирования строений в пределах сумм, предусмотренных в утвержденной смете, усиление кредитного воздействия на ход строительства. При этом выделение капитальных вложений должно проводиться только под запланированный прирост продукции. Теперь действующее производство и новое строительство будут планироваться как единое целое с полным учетом возможностей увеличения выпуска продукции на имеющихся производственных мощностях. Основной упор делается на реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий. Такой порядок разработки планов капитальных вложений позволит осуществлять строительство новых и расширение действующих предприятий только в том случае, если потребности народного хозяйства в конкретных видах продукции не могут быть обеспечены действующими предприятиями с учетом их реконструкции и технического перевооружения.

Важная роль в системе мер по совершенствованию управления экономикой принадлежит внедрению хозяйственного расчета во всех звеньях производства и науки. При этом повышаются требования к качеству разрабатываемых в министерствах проектов пятилетних и годовых планов, к их стабильности. Устанавливается дисциплинарная и материальная ответственность руководителей мини-



стерств и других органов управления, с разрешения которых произведена корректировка плановых заданий в сторону их снижения, а руководящие работники объединений, предприятий и организаций в этом случае лишаются премий за основные результаты хозяйственной деятельности полностью или частично, но не менее чем на 50%. Министерством разрешено по согласованию с Советом Министров СССР вносить изменения в государственные планы производственных объединений и предприятий только в связи с освоением и увеличением выпуска высокоэффективной продукции производственно-технического назначения или новых товаров высокого качества для населения.

Становясь основой хозяйственной деятельности предприятий, объединений и министерства в целом, пятилетний план будет базироваться на стабильных экономических нормах и нормативах, дифференцированных по годам пятилетки. Эти нормативы будут повышаться при принятии и выполнении объединениями и предприятиями встречных планов, превышающих задания пятилетнего плана на очередной год, при значительном увеличении выпуска высокоэффективной продукции и новых товаров народного потребления. В случае невыполнения пятилетнего плана по фондообразующим показателям отчисления в фонды экономического стимулирования будут производиться по пониженным нормативам.

Применяемые экономические нормативы строятся таким образом, чтобы увеличивать ресурсы, оставляемые в распоряжении объединений (предприятий) в зависимости от улучшения конечных результатов хозяйственной деятельности при одновременном росте отчислений средств в госбюджет.

Целям повышения заинтересованности объединений в экономии материальных ресурсов путем использования в производстве дешевых материалов при сохранении качества продукции служит стабилизация цен на эту продукцию в течение пятилетки. Оптовые цены на новые изделия с меньшей материалоемкостью будут устанавливаться с учетом сохранения размера прибыли, получаемой от реализации ранее выпускаемой (заменяемой) продукции, но не ниже норматива рентабельности. Для определения объема производства и производительности труда будут применяться оптовые цены, принятые в плане на заменяемую продукцию.

Предоставление объединениям и предприятиям права выплачивать за счет экономии по фонду заработной платы (полученной против установленного норматива или планового фонда заработной платы) надбавки к тарифным ставкам и окладам рабочих, инженерно-технических работников и служащих будет способствовать заинтересованности трудовых коллективов в ускорении роста производительности труда и сокращению текучести кадров.

Укрепляется хозрасчет и «снизу», так называемый внутривзаводской хозрасчет. Среди всех его видов наибольшее значение приобретает хозрасчет производственной бригады, основанный на бригадных формах организации труда.

Успешный переход на новые условия планирования требует качественно нового уровня деятельности плановых и хозяйственных органов, усиления специальной подготовки их работников. Согласно постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР необходимо подготовить новые руководящие материалы, регламентирующие работу главных управлений, объединений и предприятий в условиях хозрасчета. В частности, переход к планированию натуральных

показателей требует разработки материалов по оценке технического уровня выпускаемых изделий, а планирование сокращения ручного труда вызывает необходимость разработки соответствующих методических указаний по определению организационно-технического уровня производства во всех его сферах, технико-экономического обоснования и нормативов затрат, связанных со снижением доли ручного труда.

Разработка и применение научно обоснованных норм и нормативов являющихся важнейшим фактором повышения обоснованности плановых заданий, на предприятиях, в подотраслях и отрасли в целом требует упорядочения нормативных калькуляций, норм выработки и трудоемкости, норм использования производственных фондов, расхода материалов, топлива и энергии, повышения выхода годных и ряда других показателей с целью приближения индивидуальных норм и нормативов к прогрессивным подотраслевым.

Особое значение имеет уточнение паспортов предприятий, которые должны стать основой для экономических и инженерных расчетов при планировании, важнейшим источником информации для разработки обоснованных планов с применением ЭВМ.

Установление нормативов чистой продукции, нормативных преysкурантов трудовых затрат на основе прогрессивных норм (трудоемкости, расхода важнейших материалов, топлива, энергии, себестоимости, выхода годной продукции), нормативов роста полной фондоотдачи, прироста численности на 1 млн.руб. фондов на вновь вводимых площадях, экономии от снижения себестоимости на 1 рубль производственных фондов, затрат заработной платы на единицу продукции, оборотных средств, нормативных сроков освоения выделенных капитальных вложений должно сочетаться с совершенствованием ценообразования, систем материального стимулирования и других экономических рычагов.

Осуществление мер по совершенствованию хозяйственного механизма должно с первых шагов способствовать повышению уровня работы всех звеньев экономики. Важно, чтобы трудовые коллективы уже сейчас сосредоточили внимание на более эффективном использовании производственных мощностей и ресурсов, повышении производительности труда, улучшении качества продукции и обеспечили успешное выполнение заданий десятой пятилетки.

Перестройка хозяйственного механизма - дело сложное. Здесь недопустимы поспешность и формализм. Но в равной мере недопустимы и раскочка, неоправданная медлительность. Надо решительно преодолевать психологические барьеры, связанные с приверженностью к устаревшим, привычным методам работы, стремление иных администраторов оттянуть перестройку на более поздние сроки.

Совершенствование управления экономикой - крупная хозяйственно-политическая задача. Необходимо настойчиво добиваться, чтобы новые показатели планирования и стимулирования быстрее вошли в хозяйственную практику, стали ориентирами социалистического соревнования.

Высокая организованность, своевременное выполнение всего, что намечено в решениях партии и правительства по совершенствованию хозяйственного механизма, повышение эффективности производства и качества работы - залог новых успехов в развитии социалистической экономики, дальнейшего повышения благосостояния народа.



# ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПЛАНОВОЙ РАБОТЫ

А. А. Васенков

## ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВЫЕ МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

УДК 658.012.2"313"

В соответствии с решениями партии и правительства о дальнейшем совершенствовании планирования перед отраслью поставлена задача широкого использования в планировании программно-целевых методов, разработки комплексно-целевых программ (КЦП) по наиболее важным научно-техническим, экономическим и социальным проблемам, повышения обоснованности прогнозов научно-технического прогресса и социально-экономических процессов.

Комплексно-целевые программы являются мощным средством управления процессом развития электроники, в частности, микроэлектроники.

На примере комплексно-целевого планирования развития микроэлектроники рассмотрим методику системного подхода к планированию любого другого направления развития изделий электронной техники.

Формирование комплексно-целевых программ осуществляется в рамках отдельной НИР и состоит из следующих основных этапов:

- детальный прогноз-анализ развития физических принципов создания изделий микроэлектроники и методов обработки, передачи и преобразования информации;
- прогноз-анализ конкретных направлений развития микроэлектроники;
- формирование (или корректировка) комплексно-целевых программ развития направлений микроэлектроники;
- разработка научно-методических материалов, необходимых для совершенствования программного планирования.

Практическая (оперативная) работа с КЦП включает установление их перспективных направлений и перечня, определение номенклатуры изделий, подлежащих разработке (совместно с потребителями изделий), проработку и согласование КЦП с соисполнителями, согласование КЦП с заказчиком, подготовку и проведение совещаний и НТС по об-

суждению проектов комплексных программ, утверждение КЦП в вышестоящих организациях.

С введением программного планирования на предприятиях объединения потребовалась разработка системы управления комплексно-целевыми программами. Для этой цели был издан временный руководящий материал "Система управления разработками прогнозов и комплексно-целевыми программами развития микроэлектроники". В соответствии с этим документом основные задачи, решаемые системой управления КЦП, можно представить тремя уровнями (рис. 1):

- первый уровень — формирование совокупности КЦП и разработка научно-технического сопровождения;
- второй уровень — формирование и реализация отдельной КЦП;
- третий уровень — выполнение предприятиями конкретных работ, предусмотренных КЦП.

Формирование и реализация отдельной комплексно-целевой программы начинается с разработки комплексного прогноза развития отдельного направления микроэлектроники (например, логических ИС и БИС, БИС ЗУ, БИС микропроцессоров и микроЭВМ на их основе, ИС операционных усилителей, БИС калькуляторов и т.д.). Комплексный прогноз охватывает все стадии прогнозирования — от выявления научного задела (исследовательский прогноз) до разработки и использования полученных результатов в производстве (программный прогноз).

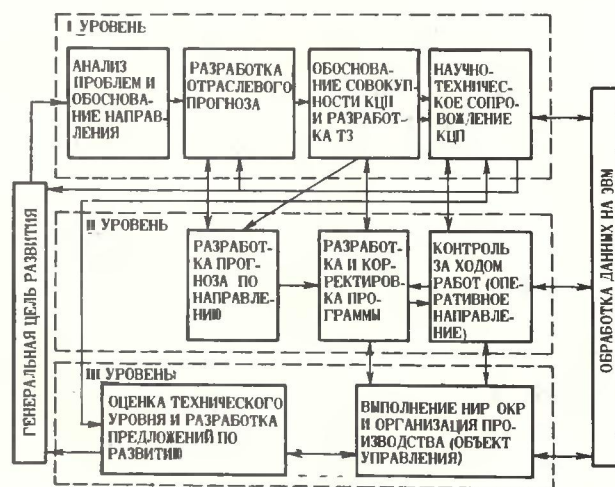


Рис.1. Структурная схема системы управления комплексно-целевыми программами



Исследовательский прогноз заключается в анализе возможных результатов развития направлений микроэлектроники и представляется в виде "дерева целей" направления, таблиц научно-технического уровня, достигнутого в мире по направлению, обзора-анализа.

На основе программных прогнозов развиваемого направления определяются возможные пути достижения желательных и необходимых результатов, а также время реализации каждого из возможных вариантов. Выходными документами этого этапа служат пояснительная записка (где обосновывается технико-экономическая эффективность развиваемого направления), перечень необходимого обеспечения, развернутый перечень работ с указанием объемов финансирования и сроков проведения.

Разработка, корректировка и утверждение КЦП проводится на основании данных комплексного прогноза и информации о развитии смежных отраслей промышленности с учетом директивных документов вышестоящих организаций. Формирование КЦП осуществляется по методике, выпущенной головным предприятием и утвержденной руководством министерства.

При определении объемов финансирования работ в КЦП исходят из сроков их проведения и объемов затрат, необходимых для выполнения каждой работы. На основании анализа более 1000 НИР и ОКР сформулированы закономерности в динамике нормативов трудоемкости и затрат на новые разработки без учета модернизации изделий, осуществляемой по стандартной серийной технологии. Эти данные позволили оптимально расчитать сроки реализации, объемы финансирования и необходимое обеспечение конкретных КЦП.

Основные пути и методы организации работ по согласованию и утверждению КЦП определяются руководителем программы в каждом конкретном случае с учетом директив руководства министерства и выделяемых ресурсов. Как показал опыт согласования ряда КЦП с заказчиками, основными работами на этом этапе являются:

- укрупнение программы, исключение работ, не оказывающих значительного влияния на решение главной цели КЦП, совмещение ряда НИР и ОКР без увеличения продолжительности разработок;

- тщательное изучение установленных объемов финансирования и выделение дополнительных ресурсов на работы по обеспечению НИОКР (технологические работы, работы в области специального машиностроения и материаловедения, работы по внедрению в серийное производство и т. д.);

- уточнение сроков выполнения отдельных работ (тематика) при обязательном обеспечении комплексности решения развиваемых направлений и согласования со смежными проблемами;

- выявление возможности и передача разработки отдельных тем контрагентам и соисполнителям, в том числе смежным НИИ, КБ, заводам.

Организация работ по согласованию с предприятиями-соисполнителями КЦП и контрагентами связана с формированием координационного плана, призванного обеспечить успешное и своевременное решение главной цели КЦП путем распределения

отдельных работ между предприятиями-соисполнителями и контрагентами, организации научной, технической и производственной кооперации, увязки всего комплекса работ между предприятиями-соисполнителями КЦП по объемам, срокам поставок и финансированию, начиная с НИР до внедрения готовой продукции.

Подготовленная и согласованная КЦП окончательно рассматривается на НТС, где уточняются отдельные работы и задачи с целью максимального их соответствия наивысшему уровню, и передается на утверждение руководству министерства. Главное объединение или управление разрабатывает и представляет на утверждение в министерство совокупность КЦП, обеспечивающую достижение генеральной цели развития изделий электронной техники по своему направлению, и контрольные цифры по их реализации. Разработка совокупности программ включает:

- разработку номенклатуры КЦП, необходимых для достижения генеральной цели развития направлений микроэлектроники;

- установление критерия ранжирования программ путем изучения и проработки главных целей КЦП, изучения требований направления, необходимых и имеющихся ресурсов и исполнителей КЦП, директивных указаний вышестоящих организаций;

- составление сводной матрицы программ и ее основных технико-экономических параметров;

- выдачу предприятиям контрольных цифр по КЦП и выпуск приказа о формировании КЦП.

Научно-техническое сопровождение является частью системных исследований в области программного планирования перспективных направлений микроэлектроники и имеет целью обеспечение единого организационно-методического руководства разрабатываемыми и действующими КЦП. Научно-техническое сопровождение отдельно взятой КЦП выполняется силами предприятия, за которым закреплено развиваемое в рамках КЦП направление.

Основные задачи научно-технического сопровождения:

- постоянная обработка отечественной и зарубежной информации, сопоставление исследовательского и программного прогнозов развития направлений, уточнение и подготовка предложений по периодической корректировке с целью повышения уровня работ;

- координация и взаимоувязка общих требований, обеспечение разрабатываемых и действующих КЦП и разработка рекомендаций по их изменению и уточнению;

- осуществление управления всей системой КЦП и отдельной КЦП;

- подготовка оперативной информации для руководства по вопросам состояния, разработки, корректировки и реализации КЦП;

- анализ перспективных, пятилетних и годовых планов предприятий по закрепленным направлениям и их сопоставление с КЦП для выработки предложений по наиболее эффективной реализации КЦП.

Основные документы по научно-техническому сопровождению — перечень работ программы (координационный план), характеристика цели



КЦП, ресурсов, необходимых для реализации программы, укрупненный сетевой график программы, график внедрения результатов программы, пояснительная записка к КЦП, таблица научно-технического уровня.

Результатом научно-технического сопровождения КЦП, как правило, является:

- подготовка предложений по корректировке действующих и формированию новых КЦП;
- организация координации работ исполнителей по КЦП;
- контроль за процессом формирования, корректировки и реализации совокупности КЦП.

На текущем этапе развития программно-целевых методов управления разработками основной акцент делается на разработку и внедрение точных количественных методов с использованием вычислительных средств и системного анализа.

При разработке автоматизированной системы прогнозирования используются стандартные пакеты прикладных программ для ЕС ЭВМ. Методами системного программирования с помощью готовых модулей пакетов синтезированы отдельные подсистемы прогнозирования. Одновременно с разработкой программного обеспечения процесса прогнозирования создается банк данных — информационная основа системы прогнозирования.

Особое внимание уделяется проблеме оценки технического уровня разрабатываемых изделий. Кроме использования реализованных на ЭВМ известных методов оценки, ведутся разработки новых. Для взаимной увязки и координации обеспечивающих и приборных КЦП применяются сетевые методы управления.

Активному внедрению разрабатываемых методов способствует организация школ обучения практической работе с методиками по прогнозированию, оценкам технического уровня, управлению программами. Развитие методов создания КЦП и управления ими показано на рис. 2.

Анализ накопленного опыта формирования и реализации комплексно-целевых программ позволяет сделать вывод о значительном технико-экономическом эффекте от внедрения программного плани-

рования на предприятиях, в отрасли, на предприятиях—разработчиках радиоэлектронной аппаратуры. Так, благодаря комплексной проработке вопросов обеспечения материалами, оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой при наличии комплексно-целевой программы (предприятия или отрасли) появляется возможность совмещения окончания ОКР с выпуском установочной партии изделий. При этом, как показывает анализ большого числа НИОКР, длительность цикла исследование—производство сокращается в среднем вдвое.

Наибольшую эффективность дает реализация межотраслевых комплексно-целевых программ. Совместная работа разработчиков РЭА и изготовителей ИЭТ по формированию и выполнению КЦП позволяет определить номенклатуру ИС и БИС, необходимую для создания образцов РЭА и систем на основе последних достижений электронной техники. Разработчики РЭА обеспечиваются опережающей технической информацией о новых разработках ИЭТ и имеют возможность начать проработку аппаратуры на новых изделиях микроэлектроники, не дожидаясь завершения ОКР, что значительно сокращает общие сроки разработки РЭА.

Однако, несмотря на достигнутые успехи, действующая в отрасли система программного планирования нуждается в дальнейшем совершенствовании и развитии. Результаты работы по существующей документации показали, что требуется некоторая доработка нормативных и методических документов, регламентирующих систему программного планирования и управления, в частности необходимо:

- установить порядок, по которому комплексно-целевые программы должны стать директивными документами;
- осуществлять контроль КЦП со стороны вышестоящих организаций;
- сократить сроки формирования и согласования комплексно-целевых программ;
- обеспечить координацию и преемственность в



Рис.2. Развитие методов управления комплексно-целевыми программами



работах по созданию нормативных и методических документов по программному планированию.

В целях повышения эффективности и качества КЦП необходимо еще шире внедрять в планирование экономико-математические методы с использованием современных вычислительных машин ряда ЕС ЭВМ.

Статья поступила 12 ноября 1979 г.

М. Н. Гольденберг, Э. Д. Молчанов, Б. В. Юдин

## ПЛАНИРОВАНИЕ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

УДК 658.56.012.2:658.323.8

Система планирования в СССР постоянно совершенствуется, что обусловливается задачами коммунистического строительства на каждом этапе, непрерывным ростом научно-технического прогресса и увеличением масштабов промышленного производства, углублением экономических связей между предприятиями, повышением требований к результатам их деятельности.

Придавая первостепенное значение дальнейшему повышению роли государственного плана как важного инструмента реализации экономической политики партии, ЦК КПСС и Совет Министров СССР постановлением "Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы" предусматривают усиление роли перспективных планов, широкое применение программно-целевого метода, внедрение системы научно обоснованных технико-экономических норм и нормативов. При этом должна быть усилена действенность экономических рычагов и стимулов, а материальное поощрение поставлено в прямую зависимость от эффективности и качества работы, выполнения плановых заданий и конечных результатов производственной деятельности.

В отрасли накоплен определенный опыт комплексного решения проблемы планирования качества продукции, оценки результатов хозяйственной деятельности объединений и предприятий в этой области и стимулирования повышения качества труда и выпускаемых изделий.

В целях улучшения текущего (годового) планирования внедрен отраслевой стандарт "Планирование, анализ и оценка деятельности объединений

(предприятий) в области качества", а установленная им система показателей качества продукции и труда и методология их планирования и учета являются важнейшими факторами увеличения удельного веса продукции высшей категории качества, расширения номенклатуры изделий со Знаком качества, снижения удельного веса технологических потерь, потерь от брака, повышения уровня сдачи продукции с первого предъявления и улучшения деятельности объединений и предприятий в целом.

Вместе с тем, как показала практика, методика оценки деятельности коллективов, объединений и предприятий по результатам выполнения заданий на основании установленных показателей качества имеет некоторые недостатки, в частности, она не учитывает достигнутого уровня показателей, а их перечень, предложенный в отраслевом стандарте, не включает ряда показателей, характеризующих качество продукции, поставляемой заказчику.

В целях устранения этих недостатков разработана новая редакция стандарта, в которой перечень планируемых и учитываемых на уровне отрасли показателей качества, используемых для оценки, расширен за счет введения новых показателей, определяющих качество продукции, поставляемой заказчику. Номенклатура показателей качества включает три группы показателей: качества продукции, качества труда и качества процесса производства. Это позволяет дать более полную, объективную и качественную оценку деятельности коллективов предприятий. К показателям качества продукции относятся такие, как удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме производства продукции, подлежащей аттестации, удельный вес продукции высшей категории качества, поставляемой заказчику, в общем объеме производства продукции, поставляемой заказчику; к показателям качества труда — уровень сдачи продукции с первого предъявления, соблюдение технологической дисциплины; к показателям качества производства — ритмичность выпуска товарной продукции.

В стандарт введены также показатели качества, планируемые и учитываемые только на уровне предприятия, обеспечивающие выполнение плановых заданий по утвержденным вышестоящей организацией показателям.

Изменен метод оценки деятельности по повышению качества труда и выпускаемой продукции. Для проведения оценки устанавливаются две группы показателей. К первой относятся показатели, выполнение которых оценивается путем сопоставления фактических значений с плановыми дифференцированно по обобщенным показателям. Вторую группу составляют показатели, результаты выполнения которых оцениваются на основании комплексного показателя качества. Для окончательной оценки рассчитывается обобщенный коэффициент качества, учитывающий значения среднего коэффициента выполнения плана и среднего коэффициента достигнутого уровня показателей первой группы, а также значение комплексного показателя качества. Чем больше значение обобщенного коэффициента качества, тем более высокое место занимает предприятие. Однако, предприятия, не выполнившие пла-



новые задания по показателям первой группы, не могут быть выдвинуты на призовые места. Результаты оценки согласовываются с Главной инспекцией по качеству и рассматриваются на балансовой комиссии главного управления при подведении итогов производственно-хозяйственной деятельности предприятия за отчетный период. Отмечаются не только три лучших предприятия, но и предприятия, имеющие худшие результаты. Таким образом, оценка производится по достигнутому уровню показателей качества с учетом выполнения плановых заданий по этим показателям.

Благодаря проведению ряда логических процедур, предусмотренных методикой оценки, сокращено число показателей качества, используемых для оценки производственно-хозяйственной деятельности предприятий и при подведении итогов социалистического соревнования, упрощена и формализована процедура оценки, что обеспечивает ее проведение с помощью ЭВМ и существенно снижает трудоемкость расчетов.

Задача повышения эффективности работы объединений и предприятий отрасли требует дальнейшего совершенствования методов экономического управления качеством продукции. Прежде всего, необходимо улучшить планирование на пятилетку технико-экономических показателей качества, как важнейшего элемента отраслевой системы перспективного планирования. В этих целях следует обеспечить полную увязку разрабатываемых в отрасли научно-технических программ (создания и совершенствования ИЭТ, повышения качества и надежности серийно выпускаемых изделий и др.) с пятилетними и годовыми планами объединений и предприятий; необходимо добиваться дальнейшего совершенствования системы показателей, используемых в указанных планах. Для увеличения точности, обоснованности и достоверности плановых расчетов повышения уровня качества продукции предстоит разработать научно обоснованную систему нормативов технико-экономических показателей качества.

Дальнейшее развитие хозяйственного расчета на основе стабильных показателей и экономических нормативов пятилетнего плана предполагает условия хозяйствования, при которых доля прибыли, оставляемая в распоряжении объединений и предприятий, будет еще в большей степени зависеть от конечных результатов их работы, характеризуемой как количественными, так и качественными показателями. Причем, при оценке производственной деятельности коллективов, образования и использовании фондов экономического стимулирования роль качественных показателей должна повышаться.

В целях экономического стимулирования и материального поощрения работников за повышение уровня качества выпускаемой продукции и улучшение качества работы в отрасли введен в действие руководящий материал "Методические указания по экономическому и материальному стимулированию работников предприятий (объединений) за качество продукции", которым установлена система показателей материального и морального поощрения коллективов и отдельных работников и определены источники экономического стимулирования, методы

их образования и распределения в зависимости от качества выпускаемой продукции и труда.

Система материального и морального поощрения коллективов и отдельных работников за повышение качества продукции и труда, рекомендованная этим документом, построена на принципах рационального использования фондов экономического стимулирования, а также наиболее прогрессивных форм морального поощрения. Этой системой предусмотрено, в частности, поощрение коллективов и отдельных работников за повышение удельного веса продукции со Знаком качества, за создание и внедрение новой техники, за высококачественное изготовление продукции на экспорт, за изготовление деталей и узлов, удостоенных аттестата качества, за сдачу продукции с первого предъявления, за изготовление продукции с личным клеймом, за снижение уровня технологических потерь и др. Для экономического стимулирования повышения качества продукции и труда в руководящем материале предложено использовать фонды материального поощрения и заработной платы, а также специальные фонды премирования — за создание и внедрение новой техники, за своевременную поставку высококачественной продукции на экспорт.

Поскольку важнейшим условием изготовления высококачественной продукции является эффективное использование фондов материального поощрения за высокие показатели качества продукции и труда, то на премирование следует направлять не менее 50% указанных фондов.

В результате пересмотра действующих положений о премировании и увеличения выплат за повышение качества продукции и труда до 40 и более процентов от размера выплачиваемых премий на ряде передовых объединений и предприятий отрасли значительно повысилось качество продукции и труда.

Вместе с тем следует отметить, что в отрасли до сих пор не используется такой важный экономический механизм, как зависимость величины фондов материального поощрения от конечных результатов деятельности по повышению качества продукции.

Известно, что фонд материального поощрения может быть увеличен за счет отчислений от дополнительной прибыли, получаемой объединениями (предприятиями) от реализации продукции с государственным Знаком качества. Это связано с установлением надбавок к оптовым ценам на продукцию высшей категории качества, имеющую государственный Знак качества, т.е. затрагивает вопросы ценообразования в отрасли.

В ряде подотраслей министерства накоплен опыт установления оптовых цен в зависимости от изменения производственно-экономических и технических параметров приборов. Следует шире использовать этот опыт, а также преодолеть трудности, связанные с определением и подтверждением годового экономического эффекта, получаемого от использования в различных сферах эксплуатации изделий электронной техники повышенного качества, и добиться применения системы надбавок к оптовой цене на изделия со Знаком качества.



Основную роль в системе образования фондов экономического стимулирования объединений и предприятий играют фондообразующие показатели, характеризующие конечные результаты производственно-хозяйственной деятельности.

Использование обобщенного показателя качества — "удельного веса продукции высшей категории качества в общем объеме произведенной продукции" в качестве одного из фондообразующих показателей позволило бы значительно усилить механизм экономического воздействия на всю работу по повышению качества в отрасли.

Положительный опыт применения этого показателя в качестве фондообразующего накоплен в отрасли при апробировании на ряде объединений методики оценки эффективности использования производственных ресурсов (напряженности плана) и образования фондов экономического стимулирования. Однако выявились и недостатки, связанные с тем, что этот показатель охватывал лишь продукцию, которая подлежала аттестации.

В настоящее время в отрасли имеются условия для оценки по категориям качества и той части продукции, которая не подлежит аттестации. Такая оценка регламентирована отраслевым руководящим материалом "Оценка уровня качества изделий электронной техники на этапе производства".

На основе обобщения продукции высшей категории качества, поставляемой во все сферы потребления, может быть получена величина удельного веса всей выпускаемой продукции высшей категории качества в объеме продукции, подлежащей аттестации и оценке. Этот показатель может и должен использоваться в системе пятилетнего и годового планирования и выступать в качестве фондообразующего.

Таким образом, к числу первоочередных задач совершенствования экономического механизма в системе управления качеством продукции относятся:

улучшение системы пятилетнего, программного и годового планирования на основе разработки нормативов обобщенных показателей качества продукции для перспективного планирования, упорядочения системы планируемых и учитываемых показателей, обеспечивающей сквозное применение этих показателей в указанных видах планирования, охвата системой показателей качества всех видов выпускаемой продукции;

улучшение системы ценообразования, фондообразования и использования фондов материального поощрения путем введения надбавок к оптовой цене на продукцию со Знаком качества и использования дополнительной прибыли для материального поощрения за показатели качества продукции и труда;

включение в число фондообразующих обобщенного показателя качества продукции;

дальнейшее упорядочение внутризаводских положений о премировании, т. е. отведение основной роли в этих документах показателям качества продукции и труда.

В. А. Баранов

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НОРМАТИВОВ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

УДК 658.012.2"313":658.516

В условиях социалистического хозяйствования важнейшим направлением повышения эффективности общественного производства является совершенствование народнохозяйственного и отраслевого планирования, в первую очередь улучшение методов и организационных принципов составления планов, а также повышение их сбалансированности, научнотехнической и расчетно-экономической обоснованности.

Развитие методологии разработки перспективных планов в отрасли базируется на использовании комплексной автоматизированной системы плановых расчетов и научно обоснованных нормативов основных технико-экономических показателей (ТЭП).

Разработка проекта плана основывается на предплановой работе прогнозно-аналитического характера по сбору, обработке, анализу показателей развития отрасли за базовый период и проведении инженерных расчетов с использованием прогрессивных нормативов основных технико-экономических показателей, балансовых и нормативных методов планирования.

Использование прогрессивных нормативов в перспективном планировании содействует быстрейшему внедрению научно-технических достижений в производство и распространению на предприятиях отрасли передового опыта по экономии материалов и топливно-энергетических ресурсов, снижению фондоемкости и трудоемкости продукции.

Разработка нормативов технико-экономических показателей проводится на основе принципов системного подхода: принципа комплексности, в соответствии с которым совокупность нормативов охватывает наиболее важные стороны процесса производства; принципа единства разработки нормативов и критериев эффективности; принципа взаимосвязи отдельных элементов системы и выделения основных показателей.

При прогнозировании оптимального уровня технико-экономических показателей (прогрессивного норматива) учитываются реальные экономические условия, в которых окажется предприятие в планируемом периоде. Поскольку по мере развития техники, технологии, организации производства и повышения квалификации работающих технико-экономические характеристики изделий и их оценка изменяются, величина нормативов на перспективный период систематически (один раз в год) корректируется на основе поступающей от объединений (предприятий) информации по формам статистиче-



ской и ведомственной отчетности. Кроме того, оценивается уровень достижения расчетных значений нормативов по отклонению достигнутых показателей от плановых, проводится анализ причин отклонений для принятия соответствующих решений по пересмотру и уточнению нормативов на последующий период.

На рисунке представлена схема расчета перспективных нормативов основных ТЭП по укрупненной номенклатуре с помощью экономико-математических методов и вычислительной техники.

Работа по формированию и ведению нормативов проводится в четыре этапа:

- создание банка данных;
- подготовка информации для расчета нормативов;
- расчет нормативов основных технико-экономических показателей перспективного плана;
- применение нормативов.

На первом этапе осуществляется комплектование машинно-ориентированных форм необходимыми технико-экономическими показателями для расчета нормативов из форм статистической и ведомственной отчетности за отчетный год (объемные ТЭП по предприятиям и ТЭП по группам изделий). В системе предусмотрена возможность проведения выборки данных в ручном и в автоматизированном режиме. Помимо статистической информации в банк данных вводятся различные классификаторы и шифраторы. Сбор исходной информации для комплектования банка данных проводится за базовый период продолжительностью не менее 5—7 лет. Статистические данные для расчета нормативов по подотрасли привязываются к организационной структуре (составу объединений, предприятий) на последний год базового периода.

На первом этапе работы проводится также проверка правильности кодирования информации и контролируется ее полнота и качество. Этот этап достаточно трудоемок.

Расчет на перспективный период нормативов фондоемкости, площадеемости и численности промышленно-производственного персонала (ППП) по группам изделий на втором этапе работы требует знания величин этих показателей по годам базового периода. Поскольку указанные показатели отсутствуют в формах статистической отчетности, их определяют расчетным путем.

Для вычисления фондоемкости единицы группы изделий по годам базового периода активная часть основных производственных фондов, приходящаяся на выпуск приборной продукции предприятия, распределяется по группам изделий пропорционально расходам на содержание и эксплуатацию оборудования, используемого при выпуске этой группы изделий, а пассивная часть — пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, приходящейся на единицу изделий. Достоверность расчетов повышается, если предприятие перешло на нормативный метод учета затрат или если расчет фондоемкости и площадеемости производится прямым методом. В основу расчета фондо-

емкости и площадеемости групп изделий прямым методом положен принцип отнесения на сборочные цехи и последующего распределения по группам изделий (включая изделия культурно-бытового назначения и специальное оборудование) основных производственных фондов и полезных площадей всех производственных подразделений предприятия, участвующих в изготовлении данной группы продукции.

Подготовка информации для расчета нормативов заканчивается формированием массива данных на магнитной ленте. Этот массив ежегодно пополняется данными из форм статистической отчетности.

На третьем этапе проводится расчет нормативов основных технико-экономических показателей перспективного плана. Установление вида зависимости основных ТЭП по группам изделий от факторов, характеризующих меняющиеся условия производства, позволило построить систему расчета и ведения нормативов перспективного планирования.

Зависимость технико-экономических показателей от меняющихся условий производства лучше всего выражается степенной функцией

$$y(t) = ax(t)^{-b},$$

где  $y$  — норматив ТЭП;  $a$  — затраты на первую единицу продукции;  $x$  — выпуск изделий в натуральном выражении;  $t$  — фактор времени;  $b$  — темп изменения показателя в связи с развитием технического прогресса. Правильность выбора функции такого типа подтверждена многочисленными расчетами по достаточно широкому кругу функций. Расчет нормативных значений основных ТЭП в натуральном выражении освобождает от необходимости приведения статистики в сопоставимые по времени условия и в то же время обеспечивает возможность расчета нормативов в стоимостном выражении в любой оценке, а также по нормативной чистой продукции.

Расчет нормативных значений основных ТЭП на перспективный период производится в такой последовательности:

- расчет количества изделий, выпущенных с начала производства по годам базового периода;
- определение параметров нормативной зависимости показателя по группе изделий с 11-значным кодом ОКП;
- определение расчетных значений нормативов основных ТЭП по группе изделий с 11-значным кодом ОКП в базовом периоде;
- экспертный анализ отклонений расчетных значений нормативов основных ТЭП от их фактических значений в базовом периоде.

Разработка нормативов по группам изделий с 11-значным кодом ОКП, т.е. по типонаминалам с учетом вида приемки, вызвана необходимостью обеспечения точности расчета с учетом структурных сдвигов в производстве, а также конструктивно-технологической однородностью такой группировки.

Дальнейшая работа над расчетом нормативов для централизованного планирования предусматривает укрупнение номенклатуры и агрегирование показате-



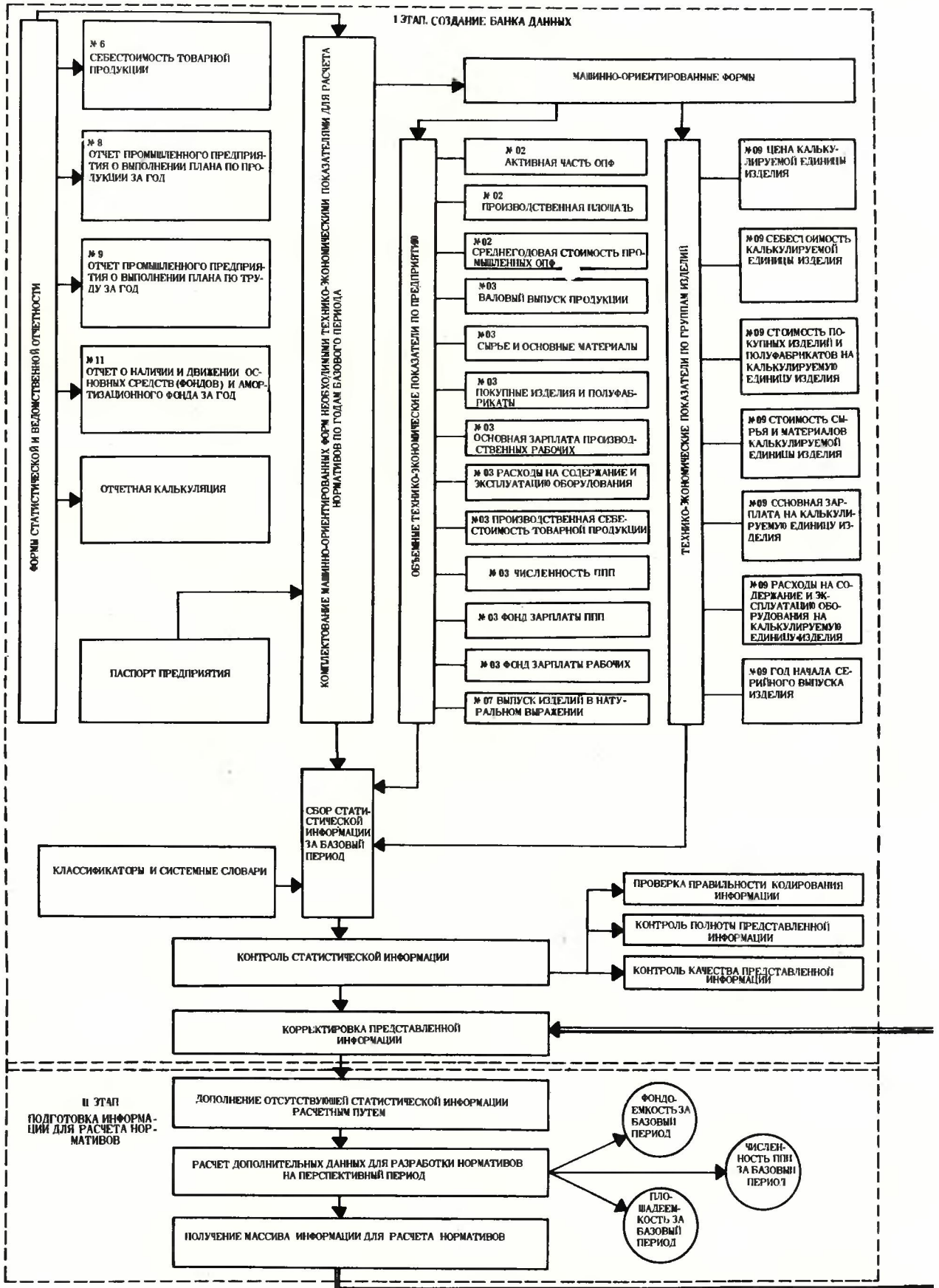
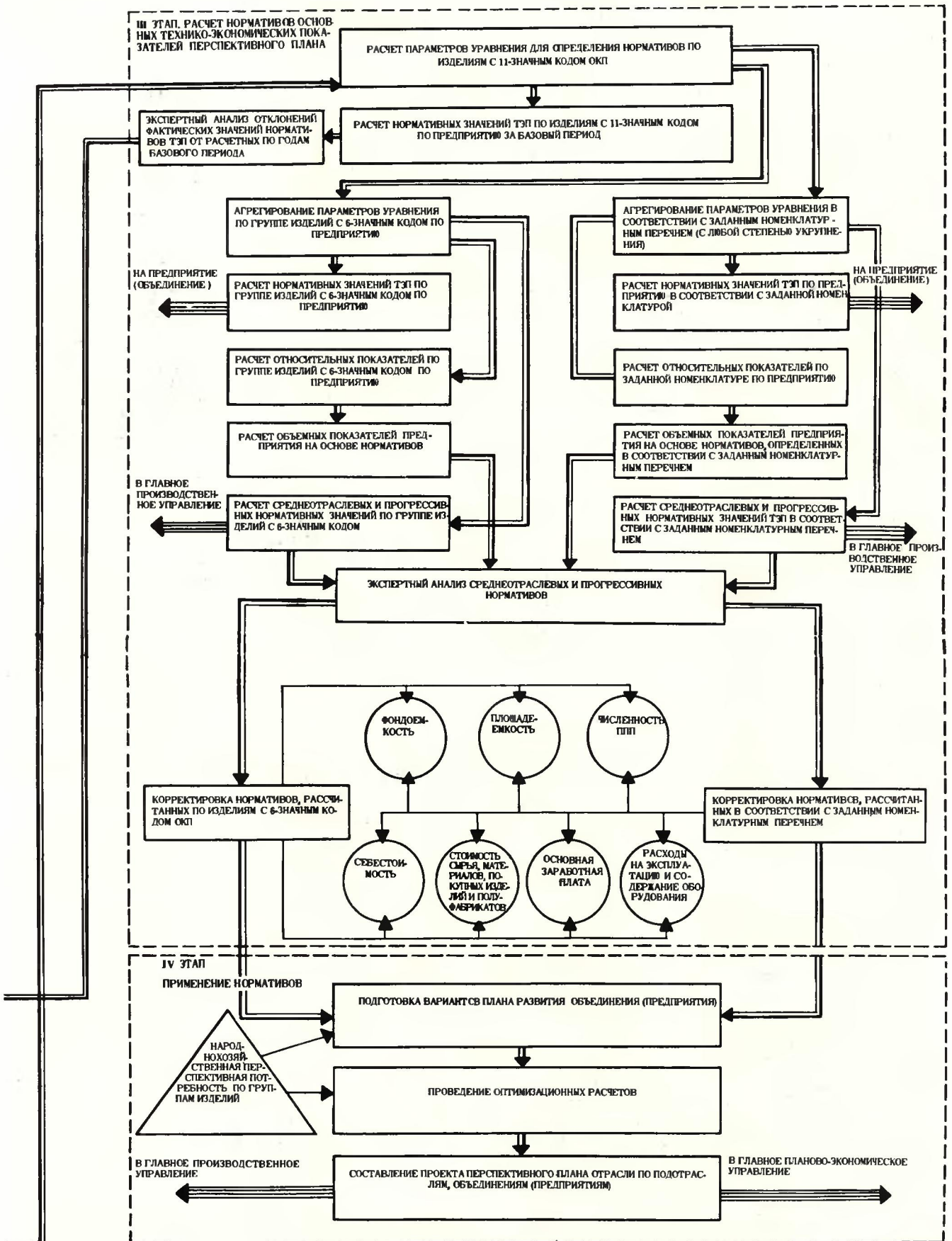


Схема расчета перспективных нормативов





основных ТЭП по укрупненной номенклатуре



телей, что обуславливает следующий алгоритм определения нормативных значений основных ТЭП:

- определение фактического значения показателя по группе изделий с 6-значным кодом ОКП на последний год базового периода;
- определение годового выпуска группы изделий с 6-значным кодом ОКП в базовом году;
- агрегирование параметров нормативной зависимости для группы изделий с 6-значным кодом ОКП;
- расчет количества изделий, выпущенных с начала производства группы, по годам планируемого периода;
- расчет нормативных значений ТЭП по группе изделий с 6-значным кодом ОКП по годам планируемого периода.

По этому алгоритму находят значения численности ППП, приходящейся на единицу изделия, себестоимости, фондоемкости, площадеемкости единицы изделия. Нормативы структурных составляющих себестоимости (затраты на материалы, сырье и полуфабрикаты, заработная плата, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, прочие расходы) определяются путем математического прогнозирования структуры себестоимости.

Расчет проводится на основе статистических данных по составляющим элементам и себестоимости изделий с 11-значным кодом ОКП. Рассчитывается удельный вес (доля) каждого составляющего элемента в себестоимости по всем годам базового периода. Используя комбинированный метод последовательных приближений и случайного поиска, из условия минимума отклонений фактических долей составляющих от их расчетных значений находят параметры системы уравнений по всем годам базового периода. Определив коэффициенты уравнения и вид зависимости от времени, находят значения структурных составляющих (в долях) на перспективный период. Используя рассчитанные ранее величины себестоимости и прогноз ее структуры, определяют абсолютные значения составляющих себестоимости по годам планируемого периода.

Расчет среднеотраслевых значений нормативов основных ТЭП в перспективном периоде включает в себя следующие этапы:

- определение расчетной (агрегированной) величины норматива в ТЭП в базовом году для группы изделий по всем предприятиям, выпускающим данную группу изделий;
- расчет агрегированного значения величины выпуска нарастающим итогом в базовом году;
- определение значений параметров зависимости для группы изделий;
- расчет годового выпуска группы изделий по всем предприятиям подотрасли в базовом году;
- определение расчетных значений выпуска группы изделий по годам планируемого периода;
- расчет среднеотраслевых нормативов основных ТЭП по годам планируемого периода.

Для расчета прогрессивных нормативов основных ТЭП в перспективном периоде проводится выборка предприятий подотрасли, на которых нормативы себестоимости по группе изделий в базовом

году ниже среднеотраслевой величины. Расчет осуществляется по алгоритму, используемому для определения среднеотраслевых нормативов. Агрегирование показателей в этом случае проводится по выбранным предприятиям.

Разработанная комплексная система дает возможность рассчитывать нормативы основных ТЭП по номенклатуре с любой степенью агрегирования.

С целью оценки качества разработанных нормативов, а также для определения эффективности производства объединения (предприятия) на основе нормативов проводится расчет показателей перспективного плана предприятия.

По группам изделий рассчитываются следующие нормативные показатели:

Себестоимость, всего, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Затраты на материалы, полуфабрикаты, покупные изделия, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Затраты на заработную плату ППП без дополнительной заработной платы и социального страхования, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Прочие расходы, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Численность ППП на единицу изделия, чел./тыс. шт.; чел./руб.

Фондоемкость изделий, руб./тыс. шт.; руб./руб.

Площадеемкость изделий, м<sup>2</sup>/тыс. шт.; м<sup>2</sup>/руб.

Фондовооруженность, тыс. руб./чел.

Фондоотдача, руб./руб.

Удельная площадь, м<sup>2</sup>/чел.

Съем продукции с 1 м<sup>2</sup> производственной площади, тыс. руб./м<sup>2</sup>.

Стоимость 1 м<sup>2</sup> производственной площади, руб./м<sup>2</sup>.

Доля прироста выпуска за счет прироста производительности труда, отн. ед.

Расчетная рентабельность, %.

Полная рентабельность, %

Производительность труда, тыс.руб./чел.

Расчет всех показателей проводится вначале на основе нормативов предприятий, затем — на основе среднеотраслевых нормативов. Величина отклонений показателей, рассчитанных по нормативам предприятий, от показателей, рассчитанных по среднеотраслевым нормативам, характеризует уровень эффективности производства на данном предприятии. Анализ отклонений позволяет выявить отдельные виды изделий, для которых нормативы основных ТЭП значительно превышают аналогичные показатели на других предприятиях, выпускающих такую же группу изделий.

Одновременно проводится качественный анализ таких показателей, как фондоотдача, производственная площадь на одного работника ППП, стоимость 1 м<sup>2</sup> производственной площади и т. д., причем значения указанных показателей должны соответствовать общепринятым критериям.

Прогрессивные нормативы предназначены для расчета ТЭП вновь строящихся предприятий и для определения потребности во вводе новых основных производственных фондов на прирост выпуска.



На основе нормативов фондоемкости по группам изделий разработаны также, рекомендации по определению необходимых капитальных вложений.

Нормативы основных ТЭП направляются на предприятия отрасли для экспертной оценки и корректировки. Они представляются в виде таблиц по годам планируемого периода в зависимости от предполагаемых темпов прироста объемов производства.

Нормативные значения основных технико-экономических показателей на перспективу по годам планируемого периода предназначены для использования при проработке материалов к проекту пятилетнего плана развития отрасли, подотрасли, объединений (предприятий), а также могут применяться в текущем планировании. Кроме того, эти нормативы могут найти применение в ценообразовании, при расчете удельных капитальных вложений и при сопоставительном анализе эффективности новой техники.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

А. Д. Гохшанд

## ОЦЕНКА И СТИМУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ПЛАНОВ

УДК 658.512.6:658.152.1

Необходимость оценки и стимулирования напряженности планов вытекает из самого существа социалистической системы хозяйствования. Социалистическое общество заинтересовано не просто в экономическом росте, а в первую очередь в росте, предусмотренном планом. Недоучет в планах резервов и возможностей повышения эффективности производства, значительное перевыполнение или корректировка плановых заданий вызывают диспропорции в развитии экономики, несбалансированность планов материально-технического снабжения, финансовых планов, потери в виде упущенных возможностей. Поэтому в планах необходимо учитывать все возможности роста эффективности производства, максимального использования внутрипроизводственных резервов, т.е. принимать оптимальные решения в управлении экономикой на всех уровнях, в каждой ячейке народного хозяйства.

Задача повышения эффективности общественного производства тесно связана с решением проблемы напряженности плановых заданий, ее оценки и стимулирования. Напряженный план должен быть прежде всего эффективным, поэтому напряженность плана можно и нужно определять на

основе измерения роста экономической эффективности производства.

В отрасли для оценки напряженности плана и ее экономического стимулирования используется методика, основные положения которой приведены ниже.

Абсолютным экономическим результатом деятельности хозяйственной системы является получение экономического эффекта. Экономический эффект определяется той частью прироста продукции, которая обусловлена интенсивными факторами роста. Прирост продукции обеспечивается приростом численности работников и приростом выработки продукции в расчете на одного работающего. Использование показателя прироста объема продукции за счет прироста выработки на одного работающего позволяет при расчетах исключить влияние прироста численности работников — одного из экстенсивных факторов. Однако увеличение прироста продукции, получаемое за счет прироста выработки на одного работающего, может быть достигнуто благодаря большей вооруженности труда основными и оборотными фондами, т.е. большим капитальным вложениям (что является также экстенсивным фактором). Исключение и этого фактора дает возможность получить ту часть прироста продукции, которая обусловлена действием только интенсивных факторов роста, улучшением организации производства труда и управления. Интегральным выражением экономического эффекта хозяйственной системы является разница между общим приростом продукции и той его частью, которая вызвана приростами численности работников и полной их фондовооруженности. Эта разница и есть прирост продукции, полученный за счет повышения эффективности использования производственных фондов, т.е. за счет прироста полной фондоотдачи.

Поскольку прирост продукции, получаемый в результате возрастания полной фондоотдачи, не связан с потреблением ресурсов, то он обусловлен экономией в производстве совокупного (живого и овеществленного) труда, т.е. экономией от снижения себестоимости продукции в сравнении с уровнем затрат в предыдущем периоде, и поэтому эти два показателя должны быть равны друг другу. На практике это равенство не соблюдается, так как расчет роста фондоотдачи производится по объему выпуска продукции, оцениваемой по неизменным в течение ряда лет ценам, в то время как расчет снижения себестоимости продукции основывается на данных ежегодного понижения ее уровня. С этой точки зрения отношение экономии от снижения себестоимости к производственным фондам, на наш взгляд, более точно отражает реальный прирост эффективности в производстве, чем абсолютный прирост полной фондоотдачи, определенный по объему выпускаемой продукции.

Для планирования основных технико-экономических показателей важно определять прирост полной фондоотдачи как по объему выпускаемой продукции, так и по себестоимости товарной продукции.

Показатель прироста полной фондоотдачи играет важную роль в оценке важнейших экономиче-



ских показателей, используемых в управлении, объема выпускаемой продукции, производительности труда и прибыли (табл. 1) — и поэтому положен в основу системы экономического планирования.

Таблица 1  
Факторы изменения основных показателей планирования

Изменение показателя	Экстенсивные факторы роста	Интенсивные факторы роста
Прирост объема выпускаемой продукции	Прирост производственных фондов	Прирост полной фондоотдачи
Прирост производительности труда	Прирост полной фондовооруженности труда	Прирост полной фондоотдачи
Прирост прибыли	Прирост объема производимой продукции (без изменения затрат)	Экономия от снижения себестоимости
Экономия от снижения себестоимости	Прирост производственных фондов	Прирост полной фондоотдачи по себестоимости товарной продукции (экономия от снижения себестоимости на рубль производственных фондов)

Оценка напряженности плана по его основным разделам проводится путем сравнения значений показателей плана (проекта плана) с нормативными значениями этих показателей, определяемыми на основе нормативных значений прироста полной фондоотдачи.

Разная степень напряженности по различным показателям свидетельствует о "перекосах" в планировании.

Минимальной границей напряженности плана является нулевой прирост полной фондоотдачи. План, предусматривающий снижение полной фондоотдачи, не может считаться эффективным и, следовательно, напряженным.

Нормирование прироста полной фондоотдачи в пятилетнем плане осуществляется в относительных показателях на пятилетку в целом, а также по годам пятилетки.

Нормирование прироста полной фондоотдачи для установления плановых заданий представляет собой наиболее сложную, ответственную часть плановой работы и имеет несколько аспектов: нормирование по объектам управления (объединение, предприятие, опытный завод или новостройка), по степени общности — индивидуальные или групповые нормативы, по времени — годовые или пятилетние нормы. Кроме того, при нормировании прироста полной фондоотдачи учитываются факторы, влияющие на размер норматива, к числу которых прежде всего относятся удельный вес вновь вводимых фондов, износ основных фондов, структурный сдвиг, удельный вес вновь осваиваемых изделий.

Для крупных и устойчивых хозяйственных систем, равномерно наращивающих производственные мощности, наиболее простым и надежным методом нормирования относительного прироста полной фондоотдачи является установление норматива на уровне, достигнутом в предыдущей пятилетке или за несколько лет, предшествующих плановому периоду. Для крупных хозяйствен-

ных систем, неравномерно осваивающих производственные мощности, нормирование прироста полной фондоотдачи производится по отношению к приведенным производственным фондам, т.е. фондам, учтенным не по балансовой стоимости, а по стоимости, скорректированной с учетом нормативного срока и степени их освоения.

Планирование среднегодового темпа прироста полной фондоотдачи должно проводиться с учетом конкретных условий: природно-климатических особенностей, специализации, кооперирования и комбинирования производства, "возраста" предприятия и факторов, влияющих на размер норматива, о которых речь шла выше. Тем не менее, во многих случаях возможна группировка родственных предприятий, находящихся в примерно равных условиях хозяйствования.

В целях установления равнонапряженных заданий по годам пятилетки для родственных предприятий и объединений (подотрасли, группы предприятий) и соответственно единого норматива прироста полной фондоотдачи может быть использован один из следующих методов ее нормирования:

- прирост полной фондоотдачи устанавливается на уровне средне-подотраслевого (группового) значения прироста, достигнутого в предыдущей пятилетке;

- прирост полной фондоотдачи определяется так же, как и в предыдущем случае, с тем отличием, что в составе производственных фондов основные фонды оцениваются не по первоначальной (балансовой), а по остаточной стоимости, т.е. за вычетом износа фондов;

- прирост полной фондоотдачи определяется в зависимости от "возрастной" структуры основных производственных фондов с использованием корреляционного анализа фактических данных по приросту полной фондоотдачи и "возрастной" структуре фондов по однотипным предприятиям подотрасли за ряд лет.

При нормировании прироста полной фондоотдачи конкретной хозяйственной системы необходимо учитывать изменение условий, действующих в плановом периоде, по сравнению с условиями базисного периода или имевшими место по подотрасли (группе предприятий): удельных весов вновь вводимых фондов, структурных изменений удельного веса новой продукции и т.д.

При планировании будущей пятилетки достигнутые в базисном периоде показатели прироста полной фондоотдачи должны быть "очищены" от случайных, непредвиденных отклонений от нормальных условий работы; поэтому в плане должны быть предусмотрены резервы на случай таких отклонений.

Планирование среднегодового темпа прироста полной фондоотдачи или его возрастания не означает сохранения одинакового темпа для каждого года пятилетки. Госплан СССР с учетом предложений отраслей, а министерство с учетом предложений предприятий могут дифференцировать этот показатель с тем, чтобы суммарный прирост полной фондоотдачи, планируемый на пятилетку, был максимальным.



Определение основных экономических показателей планирования по нормативному приросту полной фондоотдачи и оценка напряженности плана по его основным разделам в схематической форме могут быть представлены следующим образом.

Как известно, объем выпускаемой продукции  $H$  определяется произведением величины производственных фондов  $\Phi$  на полную фондоотдачу  $e$ :

$$H = \Phi \cdot e.$$

Исходя из этого, объем производимой продукции с действующих фондов ежегодно должен увеличиваться на величину, определяемую нормативным приростом полной фондоотдачи:

$$\Delta H_{\Delta e}^H = \Phi_0 \cdot \Delta e_n,$$

где  $\Phi_0$  — производственные фонды в базисном периоде;  $\Delta e_n = e_0 \left( \frac{\Delta e}{e} \right)_n$  — нормативный прирост полной фондоотдачи ( $e_0$  — полная фондоотдача в базисном периоде;  $\left( \frac{\Delta e}{e} \right)_n$  — нормативная величина относительного прироста полной фондоотдачи).

Вновь вводимые фонды  $\Delta \Phi_{пл}$  должны обеспечивать выпуск продукции на основе проектной фондоотдачи  $\Delta H_{\Delta \Phi}^H$  с учетом нормативных сроков и степени освоения:

$$\Delta H_{\Delta \Phi}^H = \Delta \Phi_{пл} \cdot e_n,$$

где  $e_n = e_{пр} \cdot K_{ос}$  ( $e_{пр}$  — проектное значение полной фондоотдачи вновь вводимых фондов;  $K_{ос}$  —

нормативный коэффициент освоения проектных значений фондоотдачи на плановый период).

Для расчетов по крупным устойчивым хозяйственным системам могут применяться упрощенные формулы расчета  $e_n$ :

$$e_n = e_0 \text{ или } e_n = e_0 \cdot K_M,$$

где  $K_M$  — эмпирический нормативный коэффициент отношения фондоотдачи вновь вводимых фондов к фондоотдаче, достигнутой на предприятии в предыдущем периоде.

Определение нормативного значения объема производимой продукции и оценка напряженности плана по этому показателю показаны ниже на условном примере: на основе исходной технико-экономической информации (табл. 2) проводится расчет нормативного прироста фондоотдачи, объема выпускаемой продукции на 1980 г. и напряженности плана (табл. 3).

Производительность труда  $r = \frac{H}{\Phi}$  зависит от полной фондоотдачи  $e = \frac{H}{\Phi}$  и полной фондовоору-

женности труда  $v = \frac{\Phi}{\Phi}$ :

$$r = v \cdot e$$

и, следовательно,

$$\Delta r = \Delta v \cdot e_0 + \Delta e \cdot v_1 = \Delta r_{\Delta v} + \Delta r_{\Delta e}.$$

Прирост производительности труда, получаемый вследствие прироста полной фондоотдачи, определяется на основе его нормативного значения:

$$\Delta r_{\Delta e}^H = \Delta e_n \cdot v_{пл}.$$

Расчет прироста производительности труда в результате прироста полной фондовооруженности достаточно сложен в связи с тем, что для определения его плановой величины необходимо знать численность работников, которая сама зависит от планового значения производительности труда. Решить эту проблему можно, если предположить, что производственные фонды, направляемые на техническое перевооружение и реконструкцию производства, полностью идут на рост фондовооруженности труда:

$$\Delta v_{пл} = \frac{\Delta \Phi_{пл}}{\Phi_0} \cdot D_{пл}^T,$$

где  $D_{пл}^T$  — плановая доля прироста производственных фондов, направляемая на рост полной фондовооруженности труда (техническое перевооружение и реконструкцию производства). Тогда прирост производительности труда за счет этого фактора составит

$$\Delta r_{\Delta v}^H = \Delta v_{пл} \cdot e_n,$$

а нормативную величину уровня производительности труда можно определить по формуле:

$$\Delta r^H = r_0 + \Delta r_{\Delta v}^H + \Delta r_{\Delta e}^H.$$

Расчет нормативной величины численности работников и доли прироста объема выпускаемой продукции в результате роста производительности труда в этом случае определяют известными методами. Примерный порядок определения нормативных значений и напряженности плана по труду показан ниже на условном примере (табл. 4–7).

Нормативный размер абсолютного прироста прибыли в плановом периоде по отношению к базисному определяется:

— нормативным приростом прибыли, обусловленным нормативным приростом объема производимой продукции:

$$\Delta \Pi_{\Delta T}^H = (H_T^H - H_T^O) \left( 1 - Z_p^O \right),$$

где  $H_T^H$  и  $H_T^O$  — нормативная и базисная величины товарной продукции;  $Z_p^O$  — затраты на рубль товарной продукции в базисном периоде;



— нормативным приростом прибыли, вызываемым нормативным снижением себестоимости продукции:

$$\Delta \Pi_{\Delta e}^H = H_T^H \cdot Z_p^O \cdot g_H,$$

где  $g_H$  — нормативная величина снижения себесто-

имости, определяемая по формуле

$$g_H = \frac{\left(\frac{CC}{V}\right)_H \cdot V_{пл}}{H_T^H \cdot Z_p^O}; \quad \left(\frac{CC}{V}\right)_H - \text{нормативная ве-}$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ И НАПРЯЖЕННОСТИ ПЛАНА  
ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОДУКЦИИ

Исходная технико-экономическая информация

Таблица 2

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Отчет			Ожидаемое выполнение плана в 1979 г.	В среднем за 1977–1979 гг.	1980 г.	
		1976 г.	1977 г.	1978 г.			Проект плана	Норматив
Объем выпускаемой продукции, тыс.руб.	H	125801	147541	169623	195259	—	214200	—
Среднегодовая стоимость производственных фондов, тыс.руб.	Ф	100144	110637	119510	131852	—	138518	—
Прирост фондов, тыс.руб.	$\Delta \Phi - \Phi_1 - \Phi_0$	—	10493	8873	12342	—	6666	—
Полная фондоотдача (абсолютное значение), руб., коп.	e	1–25,6	1–33,4	1–41,9	1–48,1	—	—	—
Рост полной фондоотдачи, % к базисному году	$100 + \frac{\Delta e}{e_0} \cdot 100$	—	106,2	113,0	117,9	—	—	—
к предыдущему году		—	106,2	106,4	104,4	—	—	—
Удельный вес новой продукции, %	—	—	11,4	12,2	7,3	10,3	6,7	—
Удельный вес продукции, освоенной производством, %	—	—	—	—	—	89,7 (100–10,3)	93,3 (100–6,7)	—
Коэффициент изменения удельного веса новой продукции	$K_1$	—	—	—	—	—	$\frac{93,3}{89,7} = 1,04$	1,04

Таблица 3

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Расчет показателя
<i>Расчет нормативного прироста фондоотдачи</i>		
Среднегодовой рост фондоотдачи	$\sqrt[3]{\frac{e}{e_0}}$	$\sqrt[3]{\frac{1-48,1}{1-25,6}} = \sqrt[3]{1,179} = 1,056$
Среднегодовой прирост фондоотдачи	$\sqrt[3]{\frac{e}{e_0}} - 1$	$1,056 - 1,0 = 0,056$
Норматив относительного прироста фондоотдачи к 1979 г. с учетом коэффициента изменения удельного веса новой продукции	$\left(\frac{\Delta e}{e}\right)_H = \left(\sqrt[3]{\frac{e}{e_0}} - 1\right) \cdot K_1$	$0,056 \times 1,04 = 0,058$
Норматив абсолютного прироста фондоотдачи к 1979 г., руб.—коп.	$\Delta e_H = \left(\frac{\Delta e}{e}\right)_H \cdot e_0$	$0,058 \times 1-48,1 = 0-08,6$
<i>Расчет нормативного объема выпускаемой продукции на 1980 г.</i>		
Прирост объема продукции с вновь вводимых фондов, тыс.руб.	$\Delta H_{\Delta \Phi} = \Delta \Phi_{пл} \cdot e_0$	$6666 \times 1-48,1 = 9872$
Прирост объема продукции с учетом лучшего использования фондов, тыс.руб.	$\Delta H_{\Delta e} = \Delta e_H \cdot \Phi_{пл}$	$0-08,6 \times 138518 = 11913$
Итого: нормативный прирост продукции, тыс.руб.	$\Delta H_H = \Delta \Phi_{пл} \cdot e_0 + \Delta e_H \cdot \Phi_{пл}$	$9872 + 11913 = 21785$
Нормативная величина объема продукции, тыс.руб.	$H_H = H_0 + \Delta H_H$	$195259 + 21785 = 217044$
<i>Расчет напряженности плана</i>		
Темп роста объема продукции к 1979 г., % по нормативу	$T_H = \frac{H_H}{H_0} \cdot 100$	$217044:195259 \times 100 = 111,2$
по проекту плана	$T_{пл} = \frac{H_{пр}}{H_0} \cdot 100$	$214200:195259 \times 100 = 109,7$
Напряженность по проекту плана	$\frac{T_{пл}}{T_H}$	$109,7: 111,2 = 0,987$



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ И НАПРЯЖЕННОСТИ ПЛАНА ПО ТРУДУ

Исходная технико-экономическая информация

Таблица 4

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Отчет			Ожидаемое выполнение плана в 1979 г.	1980 г.	
		1976 г.	1977 г.	1978 г.		Проект плана	Норматив
Объем выпускаемой продукции, тыс.руб.	$H$	125801	147541	169623	195259	214200	217044*
Темп прироста к предыдущему году	$T^H = \frac{H_1}{H_0} - 1$	0,160	0,173	0,150	0,151	0,097	0,112
Численность ППП, чел.	$Ч$	19326	19756	20032	20272	20496	-
Темп прироста к предыдущему году	$T^Ч = \frac{Ч_1}{Ч_0} - 1$	0,023	0,022	0,014	0,012	0,011	-
Производительность труда, руб.	$P$	6509	7468	8468	9632	10451	-
Темп прироста к предыдущему году, %	$T^P = \left(\frac{P_1}{P_0} - 1\right) \cdot 100$	13,4	14,7	13,4	13,7	8,5	-
Доля прироста производственных фондов, предназначенных для повышения фондовооруженности труда (техническое перевооружение производства)	$D^T$	0,78	0,81	0,87	0,90	0,946	-

\* Берется нормативная величина объема продукции.

Таблица 5

Расчет норматива прироста производительности труда, обусловленного ростом полной фондовооруженности

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Расчет показателя
Плановый темп прироста производственных фондов, %	$T_{\Phi}^{пл} = \frac{\Phi_{пл}}{\Phi_0} - 1$	$\frac{138518}{131852} - 1 = 5,1$
Доля прироста производственных фондов, предназначенных для повышения фондовооруженности труда (техническое перевооружение производства)	$D^T$	0,946
Нормативный прирост полной фондовооруженности труда, %	$\left(\frac{\Delta B}{B}\right)_H = T_{\Phi}^{пл} \cdot D^T$	$5,1 \cdot 0,946 = 4,8$

Таблица 6

Расчет поправочных коэффициентов для определения нормативной производительности труда

Показатель	Ожидаемое выполнение в 1979 г.	Проект плана 1980 г.
Удельная трудоемкость выпускаемой продукции (в нормах на конец 1979 г.), норма-ч. тыс.руб.	76,2	77,0
Коэффициент изменения удельной трудоемкости $K_2$	-	1,010
Бюджет рабочего времени одного работника ППП, ч	1794	1808
Коэффициент изменения бюджета рабочего времени $K_3$	-	1,008

Таблица 7

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Расчет показателя
<i>Расчет нормативной производительности труда на 1980 г.</i>		
Нормативный прирост производительности труда (%), обусловленный ростом	$T_N^P = T_N^{P(B)} + T_N^{P(E)}$	$4,8 + 5,8 = 10,6$
полной фондовооруженности	$T_N^{P(B)}$	4,8
полной фондотдачи	$T_N^{P(E)}$	5,8
Нормативная величина производительности труда с учетом изменений условий работы в плановом периоде, руб.	$P_H = \frac{P_0 (100 + T_N^P)}{100 \cdot K_2} \cdot K_3$	$\frac{9632(100 + 10,6)}{100 \times 1,010} \times 1,008 = 10632$
Нормативная величина численности ППП, чел.	$Ч_H = \frac{H_H}{P_H}$	$\frac{217044}{10632} = 20414$
Индекс роста к предыдущему году	$T^Ч = \frac{Ч_H}{Ч_0} - 1$	$\frac{20414}{20272} - 1 = 0,007$
Доля прироста объема выпускаемой продукции за счет роста производительности труда, %	$D^П = \left(1 - \frac{T^Ч}{T^H}\right) \cdot 100$	$\left(1 - \frac{0,007}{0,112}\right) \cdot 100 = 93,8$
<i>Расчет напряженности плана</i>		
Темп роста производительности труда к 1979 г., %		
по нормативу	$T_H^P = \frac{P_H}{P_0} \cdot 100$	$\frac{10632}{9632} \times 100 = 110,4$
по проекту плана	$T_{пр}^P = \frac{P_{пр}}{P_0} \cdot 100$	$\frac{10451}{9632} \times 100 = 108,5$
Напряженность плана по труду	$\frac{T_{пр}^P}{T_H^P}$	$\frac{108,5}{110,4} = 0,983$



ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВНОГО ЗНАЧЕНИЯ И НАПРЯЖЕННОСТИ ПЛАНА ПО ПРИБЫЛИ  
Исходная технико-экономическая информация

Таблица 8

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Отчет			Ожидаемое выполнение плана в 1979 г.	1980 г.	
		1976 г.	1977 г.	1978 г.		Проект плана	Норматив
Объем товарной продукции в сопоставимых ценах и условиях 1979 г., тыс.руб.	$H_T$	102637	122374	142921	164408	180785	183185
Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп.	$Z_p$	100,36	90,35	83,04	77,48	73,45	-
Величина снижения себестоимости товарной продукции, %	$T_{cc}$	-5,85	-9,97	-8,09	-6,70	-5,20	-
Прибыль от производства, тыс.руб.	$\Pi$	-370	+11809	+24240	+37025	+47998	-
Среднегодовая стоимость производственных фондов, тыс.руб.	$\Phi$	100144	110637	110510	131852	138518	-
Экономия от снижения себестоимости в сопоставимых ценах и условиях, тыс.руб.	$\mathcal{E}_{cc}$	-6405	-12250	-10448	-9141	-	-
Экономия от снижения себестоимости приходящаяся на 1 руб. производственных фондов, руб./руб.	$\frac{\mathcal{E}_{cc}}{\Phi}$	-0,06396	-0,11072	-0,08742	-0,06933	-	-

Таблица 9

Показатель	Обозначение показателя и формула его расчета	Расчет показателей
<i>Расчет норматива снижения себестоимости на 1 руб. производственных фондов</i>		
Среднегодовая экономия от снижения себестоимости, приходящаяся на 1 руб. производственных фондов, руб./руб.	$\left(\frac{\mathcal{E}_{cc}}{\Phi}\right)_{cp} = \frac{\sum \mathcal{E}_{cc}}{\Phi} : 4$	$[-0,06396 + (-0,11072) + (-0,08742) + (-0,06933)] : 4 = -0,08286$
Среднегодовая экономия от снижения себестоимости, приходящаяся на 1 руб. производственных фондов, с учетом коэффициента изменения удельного веса вводимых производственных фондов $K_1$ , руб./руб.	$\left(\frac{\mathcal{E}_{cc}}{\Phi}\right)_H = \frac{\left(\frac{\mathcal{E}_{cc}}{\Phi}\right)_{cp}}{K_1}$	$\frac{-0,08286}{1,04} = -0,07967$
<i>Расчет нормативной величины прибыли</i>		
Нормативный объем товарной продукции в планируемом периоде, тыс.руб.	$H_T^H = H^H \cdot K_T$	$217044 \times 0,844 = 183185$
Среднегодовая стоимость производственных фондов в плановом периоде, тыс.руб.	$\Phi_{пл} = \Phi^H + \Phi_{пл}^H$	$131852 + 6666 = 138518$
Нормативная абсолютная величина экономии от снижения себестоимости, тыс.руб.	$\mathcal{E}_{cc}^H = \frac{\left(\frac{\mathcal{E}_{cc}}{\Phi}\right)_H}{K_T} \cdot \Phi_{пл}$	$-0,07967 \times 138518 = -11036$
Нормативная величина снижения себестоимости, %	$g_H = \frac{\mathcal{E}_{cc}^H \cdot 100}{H_T^H \cdot Z_p^O}$	$\frac{-11036 \times 100}{183185 \times 0,7748} = -7,78$
Нормативная величина прибыли от производства, тыс.руб.	$\Pi^H = H_T^H \left[1 - Z_p^O \left(1 - \frac{g_H}{100}\right)\right]$	$183185 \times [1 - 0,7748(1 - 0,0778)] = 52296$
Нормативный прирост прибыли от производства, обусловленный нормативным приростом объема производимой продукции, тыс.руб.	$\Delta \Pi_{\Delta T}^H = (H_T^H - H_T^O) \cdot (1 - Z_p^O)$	$(183185 - 164408) \times (1 - 0,7748) = 42296$
Нормативный прирост прибыли от производства, вызванный снижением себестоимости продукции (нормативным приростом полной фондоотдачи), тыс.руб.	$\Delta \Pi_{\Delta e}^H = H_T^H \cdot Z_p^O \cdot \frac{g_H}{100}$	$183185 \times 0,7748 \times 0,0778 = 11042$
Общий нормативный прирост прибыли от производства, тыс.руб.	$\Delta \Pi^H = \Delta \Pi_{\Delta T}^H + \Delta \Pi_{\Delta e}^H$	$4229 + 11042 = 15271$
<i>Расчет напряженности плана</i>		
Темп роста прибыли к 1979 г., % по нормативу	$T_H = \frac{\Pi^H}{\Pi^O} \cdot 100$	$\frac{52296}{37025} = 141,25$
по проекту плана	$T_{пр} = \frac{\Pi_{пр}}{\Pi^O} \cdot 100$	$\frac{47998}{37025} = 129,64$
Напряженность по проекту плана	$\frac{T_{пр}}{T_H}$	$\frac{129,64}{141,25} = 0,918$



личина экономии от снижения себестоимости продукции  $\mathcal{E}_{\text{CC}}$ , приходящейся на один рубль фондов.

Условный пример расчета нормативных значений и оценки напряженности плана по прибыли приведен ниже (табл. 8–9).

Напряженность плана хозяйственной системы в целом оценивается по отношению запроецированного значения экономии от снижения себестоимости товарной продукции на один рубль производственных фондов к нормативу.

Разработанная методика предусматривает также использование показателя экономии от снижения себестоимости товарной продукции для целей экономического стимулирования (уточнение и перераспределение фондов поощрения в зависимости от степени напряженности планов). Величина фонда материального поощрения по плану на год с учетом степени его напряженности определяется как сумма величин фонда материального поощрения по плану за предыдущий год и прироста (снижения) фонда к предыдущему году, рассчитанному по фондокорректирующему нормативу (прироста, снижения фонда) и показателю плановой величины экономии от снижения себестоимости продукции на одного работающего данного подразделения:

$$\Phi\text{МП}_\text{H} = \Phi\text{МП}_\text{O} + \Delta\Phi\text{МП}_\text{H},$$

где  $\Phi\text{МП}_\text{H}$  – фонд материального поощрения по нормативу на год;  $\Phi\text{МП}_\text{O}$  – фонд материального поощрения по плану за предыдущий год.

Нормативный прирост материального поощрения оценивается как

$$\Delta\Phi\text{МП}_\text{H} = K \cdot \mathcal{E}_{\text{CC}},$$

где  $K$  – норматив удельного прироста (снижения)  $\Phi\text{МП}$ , определяемый отношением прироста фонда материального поощрения к экономии от снижения себестоимости товарной продукции за ряд лет в базисном периоде.

Перераспределение фонда материального поощрения в годовом плане может быть произведено также методом корректировки его среднего по отрасли прироста (к предыдущему году в расчете на одного работающего) с помощью поправочного коэффициента, учитывающего отклонение величины напряженности плана по фондоотдаче подведомственных организаций от значения ее для хозяйственной системы в целом.

Применение изложенной методики оценки и стимулирования напряженности планов позволит существенно повысить обоснованность устанавливаемых предприятиям и главным управлениям плановых заданий.

В. И. Иванов

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПЛАНОВ

УДК 658.012.2 "313"

Главенствующая роль перспективного и программного планирования в управлении народным хозяйством доказана на практике. В соответствии с методами программного планирования в отрасли был разработан перспективный план развития ИЭТ в 10-й пятилетке, программы которого обеспечивают развитие более общих программ создания средств спецтехники для народного хозяйства страны.

Реализация преимуществ программного планирования обусловила укрупнение целей программ и сокращение их числа. В результате детальной проработки число программ за три года пятилетки уменьшилось на 40%. Это сделало более ощутимым эффект, получаемый в сфере потребления в результате использования новых разработок, упростило управление программным планированием, способствовало оптимизации номенклатуры и сокращению сроков создания изделий.

В большинстве отраслевых программ создания и развития ИЭТ предусмотрено не только непосредственное производство изделий, но и комплекс работ по созданию технологии, оборудования, материалов, научно-технической документации и т.д. Это позволяет помимо конечной цели программы определить и необходимые пути ее реализации от начала разработок до их внедрения.

Программы отрасли на 10-ю пятилетку сформированы на основании прогноза развития ИЭТ, а также перспективных требований сферы применения с учетом эффективности, достигаемой от внедрения новых разработок. Изделиями, разрабатываемыми в рамках программ, в настоящее время удовлетворяется большая часть потребности народного хозяйства. Эти программы являются основой для составления текущих планов отрасли.

Переход на программно-целевые методы планирования в отрасли по сравнению с ранее применявшимися методами дал ряд преимуществ, важнейшими из которых являются:

- обеспечение опережающего развития ИЭТ по отношению к РЭА;
- оптимизация номенклатуры новых разработок;
- возможность концентрации средств на решении важнейших народнохозяйственных задач и сокращение сроков их реализации;
- переход к комплексному обеспечению основных направлений РЭА универсальными ИЭТ;
- сокращение номенклатуры ИЭТ частного применения и повышение степени их универсальности;



— улучшение возможностей комплексной микроминиатюризации РЭА и качественного повышения ее уровня;

— уменьшение затрат на создание элементной базы;

— сокращение сроков составления перспективных и оперативных (ежегодных) отраслевых планов;

— сокращение длительности цикла "исследование—производство".

Применение методов программного планирования позволяет более эффективно использовать выделяемые средства. Так, например, внедрение программных методов планирования НИР и ОКР в одном из объединений позволило добиться минимально возможного отклонения (около 1,2%) фактических затрат от сметной стоимости работ.

Программное планирование обеспечило условия для опережающего удовлетворения требований сферы применения. Такие условия появились вследствие заблаговременной информации потребителей о технических показателях, возможностях и номенклатуре разрабатываемых ИЭТ; отработки макетов РЭА на образцах ИЭТ, поставляемых на стадии проведения НИР и ОКР по ТУ главного конструктора; выделения видов и направлений ИЭТ, наиболее полно отражающих перспективы развития РЭА; согласования основной номенклатуры, важнейших направлений и целей развития ИЭТ с перспективами и прогнозом развития РЭА; возможности заблаговременного решения внутри- и межотраслевых проблем обеспечения производства необходимыми материалами, технологией и контрольным оборудованием; пропорционального развития всех классов изделий.

С целью качественного контроля за выполнением перспективного плана и программ 10-й пятилетки разработан план их поэтапной реализации. В плане указаны конкретные ежегодные показатели изделий, материалов и оборудования, которых необходимо достичь для того, чтобы выполнить план пятилетки. Поскольку трудовые коллективы и партийные организации НИИ и КБ, партхозактивы и коллегия отрасли не только контролируют выполнение плана поэтапной реализации программ, но и предусматривают мероприятия по устранению недостатков, это способствует принятию более напряженных обязательств на последующий период. В результате для целого ряда направлений электронной техники запланированные ранее показатели скорректированы в сторону повышения технического уровня.

В целях повышения эффективности программного планирования как средства ускорения темпов развития электронной техники, а также обеспечения эффективности контроля за выполнением программ при организациях и предприятиях отрасли созданы подразделения перспективного программного планирования, подготовлены необходимые кадры, составлены организационно-методические документы по планированию новых разработок изделий электронной техники.

Принципы перспективного планирования получат дальнейшее развитие в 11-й и последующих пятилетках при разработке ряда новых документов, в которых будут решены вопросы оценки экономи-

ческой эффективности программ, внедрения АСУ программным планированием, участия руководителя программ в их финансировании, увязки финансирования программ с годовыми планами, оптимизации номенклатуры изделий, разрабатываемых по программам, повышения роли материального поощрения за выполнение программ, отчетности об их выполнении, оценки технического уровня программ, отраслевого и межотраслевого взаимодействия при формировании и выполнении перспективных планов по приборным разработкам. Последнее предусматривает совершенствование межотраслевых форм программного планирования, обеспечивающих создание приборостроительными и электронной отраслями промышленности единых комплексных аппаратурно-элементных программ. С целью опробования и внедрения таких форм программного планирования в настоящее время ведется разработка комплекса программ развития аппаратуры средств связи, автомобильной электроники и изделий электронной техники на 11-ю пятилетку.

Аппаратурно-элементные программы позволяют установить жесткую связь между требованиями к перспективным образцам аппаратуры и к их элементной базе, определить комплектную номенклатуру новых ИЭТ, увязать по срокам программы создания РЭА и ИЭТ на основе опережающего развития элементной базы. В целях обеспечения четкой организации межотраслевого планирования в отраслях, разрабатывающих РЭА, должны быть определены головные предприятия по аппаратурно-элементному программному планированию, а также предприятия, ответственные за развитие конкретных направлений техники.

Взаимосвязь отраслевых программ развития ИЭТ и аппаратурно-элементных программ по основным направлениям РЭА позволит не только реализовать преимущества программного планирования, но и поднять на более высокий уровень систему межотраслевого взаимодействия и перспективного планирования.

Статья поступила 4 декабря 1979 г.

Г. К. Шульдин

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В ОТРАСЛИ

УДК 338.5:621.38

В решении задач дальнейшего совершенствования планирования важная роль отводится экономической обоснованности действующих в народном хозяйстве оптовых цен. Технический прогресс и повышение эффективности общественного производства в значительной степени зависят от единства



методов ценообразования и экономической обоснованности уровней цен на промышленную продукцию. Цены могут выполнять роль активного фактора воздействия на производство лишь в том случае, когда они соответствуют объективно складывающимся условиям производства и реализации продукции. Это означает, что наряду с необходимой стабильностью системы оптовых цен в целом должен своевременно осуществляться плановый пересмотр оптовых цен на изделия отрасли.

С учетом сложившихся за последние годы условий производства и реализации продукции на основании постановления Государственного комитета СССР по ценам в отрасли проведен пересмотр оптовых цен с вводом в действие новых с 1.01.1981 г.

В целях повышения ответственности разработчиков, сокращения сроков и снижения трудоемкости подготовки проектов цен и прейскурантов осуществлен новый порядок организации работ по пересмотру оптовых цен на изделия отрасли, обеспечивающий экономическую заинтересованность объединений и предприятий в повышении эффективности производства и улучшении качества продукции, рациональное использование трудовых и материальных затрат, снижение затрат на единицу полезного эффекта, а также способствующий созданию условий для дальнейшего совершенствования хозяйственной деятельности и выполнения планов по номенклатуре и ассортименту. При подготовке прейскурантов новых оптовых цен проведены значительные организационно-технические работы:

- пересмотр технической документации и увязка технических параметров со стоимостными показателями;
- анализ сложившейся рентабельности по направлениям электронной техники и расчет нормативов рентабельности на продукцию отрасли;
- уточнение параметрических рядов и нормативно-справочной базы для расчета цен с помощью методов, представленных в утвержденных методиках по направлениям электронной техники;
- применение при расчете новых цен экономико-математических методов и ЭВМ;
- упорядочение действующих прейскурантов с целью их сокращения и удобства в работе.

При новом порядке ценообразования период от разработки до согласования и утверждения оптовых цен сокращается вдвое. Широкое использование экономико-математических методов и ЭВМ позволяет специалистам отраслевых НИИ больше внимания уделять вопросам качественного определения уровней и соотношений цен.

Министерство электронной промышленности первым в стране провело массовый пересмотр оптовых цен и тем самым подготовило базу для пересмотра цен на продукцию других министерств.

В целом по отрасли цены снижены на 25,9%. Значительно снижены цены на изделия внутриминистерской кооперации, детали, запасные части, технологическую оснастку. Возможное удорожание продукции в результате изменения цен на сырье и материалы не повлечет за собой значительного изменения основных показателей.

Подводя предварительные итоги пересмотра оптовых цен, можно утверждать, что действующая в отрасли система ценообразования отвечает современным требованиям хозяйствования, позволяет стабилизировать цены на длительный период и проводить плановые пересмотры оптовых цен.

Однако решены еще не все вопросы совершенствования ценообразования. Особое место среди них занимает проектирование цен на изделия микроэлектроники и полупроводниковые приборы.

Предложенные методы расчета оптовых цен на изделия микроэлектроники позволили упорядочить ценностные соотношения внутри параметрических рядов и стабилизировать цены на ближайшую пятилетку. Пересмотры оптовых цен показали, что в микроэлектронике и полупроводниковой технике, где приборы изготавливаются по сложнейшей технологии и характеризуются более чем 20 техническими параметрами, определение оптовых цен возможно лишь при применении параметрических методов ценообразования и ЭВМ.

Необходимо в ближайшее время разработать и приступить к внедрению методик определения оптовых цен на новые изделия, позволяющих применять различные многовариантные решения при проектировании цен на полупроводниковые изделия, изделия внутриминистерской кооперации и товары культурно-бытового назначения.

Одним из существенных недостатков в планировании цен на изделия культурно-бытового назначения является завышение планируемых затрат при проектировании цен на впервые осваиваемые модели. Необходимо учитывать, что высокий уровень цены, практически не отвечающий потребительским свойствам изделия, будет в дальнейшем сдерживать спрос на такие изделия, появятся трудности в их реализации.

Правильному определению цен препятствует неполнота и разобщенность технических параметров в конструкторской и технологической документации, отсутствие поузловой спецификации, перечня необходимых запасных частей, что не позволяет определить стоимость гарантийного и послегарантийного ремонта. Цены на запасные части следует утверждать одновременно с ценами на изделия. Предъявляемые Государственному комитету СССР по ценам материалы должны содержать сравнительные данные на новое изделие и его аналог.

Электронная промышленность относится к одной из самых динамичных отраслей производства, где наряду с высокими темпами обновления продукции быстро изменяются условия ее производства и реализации. Поэтому объем работ по ценообразованию имеет тенденции к увеличению, и работать с использованием традиционных методов становится все сложнее. Практика проведения работ по ценообразованию показывает, что значительная доля времени расходуется на счетные работы. Анализ исходной информации для определения цены по одному изделию включает выполнение около 100 арифметических и логических операций. В связи с этим большое внимание в отрасли уделяется вопросам механизации трудоемких счетных работ с использованием ЭВМ, что обеспечит экономические службы



аналитическими данными по себестоимости изделий, ценам, убыточным и высококорентабельным изделиям, расчетами для корректировки планов и т. д.

Серьезные проблемы связаны с расширением практики определения рентабельности при установлении оптовых цен в виде отношения прибыли к себестоимости продукции за вычетом стоимости использованных сырья, материалов, топлива, энергии, полуфабрикатов и комплектующих изделий, а также при расчете показателя чистой продукции, свободного от искажающего влияния динамики материальных затрат.

Применение показателя чистой продукции требует от предприятий более строгого выполнения плана по номенклатуре и ассортименту. Выполнение плана по номенклатуре зависит не от "выгодности" изделия, а от условий производства: наличия производственных мощностей, прогрессивной технологии, квалифицированных кадров. Таким образом, показатель чистой продукции ориентирует на производство всех видов продукции независимо от их материалоемкости и рентабельности. Предварительные расчеты показали, что для создания проектов нормативов чистой продукции потребуются дополнительные трудовые затраты в размере 240–250 тыс. норм-ч.

Успешное решение задач по ценообразованию во многом зависит от состояния теоретической базы и степени внедрения достижений науки в практику.

В ближайшие годы необходимо сосредоточить особое внимание на следующих вопросах ценообразования:

- совершенствовании организационных и методических основ системы ценообразования при разработке оптовых цен на новые изделия и общих пересмотрах оптовых цен;
- разработке и постепенном внедрении усредненных нормативов чистой продукции;
- совершенствовании подсистемы цен и себестоимости путем механизации трудоемких счетных работ, расширения аналитических разрезов решаемых задач, повышения качества выполняемых расчетов;
- дальнейшем укреплении государственной дисциплины в области цен;
- совершенствовании системы шифрации и кодирования выпускаемой продукции и технико-экономических показателей;
- повышении качества разрабатываемых изделий, установлении более тесной взаимосвязи механизма ценообразования с системой аттестации качества, широком внедрении на стадии проектирования лимитных цен.

Решение перечисленных проблем позволит:

освободить органы ценообразования от трудоемких малозффективных операций по проектированию оптовых цен и сосредоточить внимание на анализе и принятии правильных решений в вопросах ценообразования;

сократить сроки между подготовкой проектов цен и их утверждением, значительно уменьшить трудоемкость подготовки новых прейскурантов оптовых цен;

заинтересовать предприятия в производстве

любой продукции независимо от "выгодности" ее изготовления;

– исключить возможность представления завышенных проектов оптовых цен без учета снижения себестоимости и использования фонда освоения новой техники;

– обеспечить экономические службы отрасли технико-экономической информацией по планированию, прогнозированию, контролю и анализу цен

Статья поступила 23 октября 1979 г.

·ЭП·



РЕКЛАМА

НОВЫЕ КНИГИ

ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
В СИСТЕМЕ ХОЗРАСЧЕТА ПРЕДПРИЯТИИ

В.И. Кошкин, Е.Т. Гайдар, Ф.С. Ковалев

М.: Экономика, 1980, 7 л., 15000 экз.

Система показателей оценки конечных результатов деятельности предприятий увязывается с оценочными показателями работы внутренних подразделений. Обосновывается концепция комплексного совершенствования системы оценочных показателей, предусматривающая поэтапное осуществление мероприятий, органически увязанных с совершенствованием других элементов хозяйственного механизма.

Книга предназначена для работников экономических служб министерств, объединений и предприятий.

ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ  
В НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОМ  
ПЛАНИРОВАНИИ

К.А. Багриновский, Н.Е. Егорова,  
В.В. Радченко

М.: Экономика, 1980, 11 л., 10000 экз.

Излагаются методы имитационного моделирования процессов планирования на различных уровнях народного хозяйства. Впервые имитационные модели производственных предприятий (объединений), отраслей и многоотраслевых комплексов народного хозяйства рассматриваются как инструмент, необходимый для проведения плановых расчетов на ЭВМ для указанных сложных систем.

Книга рассчитана на работников научных учреждений, плановых органов, министерств и ведомств.



# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ

А. П. Шишков

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕДИНЕНИИ

УДК 658.387.016.4

Повышение эффективности производства и качества работы предприятий и объединений отрасли связано с дальнейшим улучшением организационной структуры управления, предусматривающим преодоление ведомственной разобщенности, совершенствование отраслевого и территориального управления и организационных форм реализации целевых программ, а также расширение прав и инициативы трудовых коллективов.

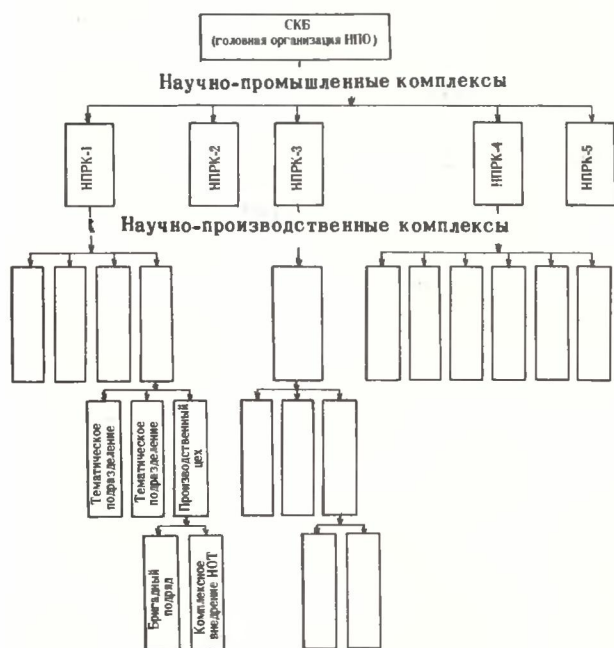


Рис. 1. Структура управления НПО

Управление НПО строится по двухзвенной схеме (рис. 1), т.е. деятельностью объединения руководит непосредственно генеральная дирекция. Она осуществляет централизованное руководство всеми производственными единицами и входящими в состав объединения самостоятельными предприятиями.

Улучшение организационной структуры и методов управления НПО достигается путем внедрения новых форм организации труда, производственных и научно-производственных процессов и системы высокорезультативного взаимодействия научно-исследовательских институтов с промышленными предприятиями.

Эта задача решается комплексно путем создания показательных по НОТиУ участков и цехов, организации их работы по методу бригадного подряда, образования научно-производственных и научно-промышленных комплексов (НИПК и НПК), а также центра физико-химических исследований и высокоточных измерений.

Показательными по НОТиУ считаются те подразделения, в которых организация труда, производства и управления базируются на новейших достижениях науки и техники, на передовом опыте лучших производственных коллективов, обеспечивающие в течение двух лет систематическое улучшение основных технико-экономических показателей и планирующие на последующие годы их дальнейшее повышение. При этом показатели темпа роста производительности труда должны быть выше среднеотраслевых. Организация показательного подразделения осуществляется на базе действующего предприятия, основного или вспомогательного цеха, участка, имеющего высокие технико-экономические показатели за предыдущий год. Этому предшествуют анализ и разработка мероприятий по совершенствованию организации производства, труда и управления. Обязательным условием является наличие разработанной на каждое рабочее место карты организации труда, которая представляет собой краткое изложение проекта организации труда, предназначенного для конкретного исполнителя на основе инженерных, экономических, санитарно-гигиенических, психофизиологических и других исследований. В карте указаны наиболее рациональная последовательность действий работника, приемы, методы и нормы труда, способы организации и обслуживания рабочего места, наиболее благоприятные условия трудового процесса, нормы оплаты труда. В целях правильного подбора



и расстановки кадров в карты включен также раздел "Требования к исполнителю" применительно к характеру выполняемой работы.

Создание показательных по НОТиУ участков и цехов в объединении способствует повышению производительности труда, увеличению выхода годных изделий.

Другим методом совершенствования коллективных форм организации труда на предприятиях научно-производственного объединения является внедрение бригадного подряда. Эта форма труда получила развитие с организацией работы бригад на хозрасчетных началах.

Основными принципами бригадного подряда на промышленном предприятии являются:

- коллективная ответственность бригады за работу каждого члена бригады и личная ответственность каждого за работу бригады в целом;
- законченность цикла производства;
- обязательное создание сквозной бригады при многосменной работе (вертикальный принцип работы, позволяющий сменам передавать оборудование "на ходу" и за счет этого увеличивать основное время работы оборудования и персонала);
- обязательное овладение смежными профессиями;
- закрепление за бригадой постоянного оборудования в соответствии с нормами обслуживания, что повышает личную и коллективную ответственность и заинтересованность в использовании оборудования (количественный и качественный состав оборудования может изменяться при переоснащении в соответствии с планом оргтехмероприятий или при добровольном принятии бригадой обязательств по пересмотру норм обслуживания в сторону увеличения; при этом число единиц каждого вида оборудования должно быть сбалансировано с уровнем производственных мощностей по технологическим переделам).

Организация работы по методу бригадного подряда выходит далеко за рамки проблемы совершенствования хозяйственного расчета, она обеспечивает стремление всех работников к постоянному совершенствованию технологического процесса, выявлению и использованию резервов производства и их готовность к принятию ответственных решений, направленных на повышение конечных результатов труда.

Внедрение бригадного подряда позволяет организовать развитой хозрасчет на нормативной основе путем комплексной оценки эффективности труда и использования всех производственных ресурсов.

При бригадном подряде основной формой оплаты является коллективная сдельная по сводным (общим) расценкам, но на отдельных операциях применяется индивидуальная оплата с учетом конечных показателей выхода годных и в пределах заработной платы бригады. В общий заработок бригады входят также оплата по тарифным ставкам (окладам) повременщиков и доплаты по результатам их труда по Шекинскому методу: за выполне-

ние увеличенного объема работ, совмещение профессий, увеличение норм и зон обслуживания за счет экономии численности рабочих по сравнению с нормативами.

Распределение заработка осуществляется между сменами, микробригадами и работниками. Разработаны различные методы распределения заработной платы или приработка к тарифу и премий в бригадах с учетом трудового участия ее членов, направленные на материальное поощрение работников, достигших лучших результатов. Конкретные решения о материальном поощрении принимает бригада или совет бригаадиров.

Положение о премировании хозрасчетной бригады является одним из примеров комплексной оценки работы ее членов с учетом напряженности и уровня выполнения показателей работы коллектива (повышения производительности труда, качества продукции, использования мощности оборудования, расхода материалов). Оно предусматривает премирование за достижение определенного уровня выполнения показателей и за их превышение. Кроме того, работники бригады премируются за разработку и внедрение новой техники, снижение трудоемкости, по итогам социалистического соревнования, по итогам работы года с учетом стажа и достигнутого за год роста производительности труда и др. Премии, как правило, выплачиваются дифференцированно, размеры ее уменьшения или увеличения определяются по премиальным шкалам и таблицам.

Итоги работы по методу бригадного подряда показывают его высокую эффективность (табл. 1). Так, внедрение бригадного подряда позволило за 3 года увеличить на одном из заводов выработку на одного работающего до 148% при росте заработной платы 11,2%. Добросовестное и заинтересованное отношение к труду, строгое соблюдение технологических режимов обеспечили необходимые условия для выпуска продукции с государственным Знаком качества. В настоящее время 26% такой продукции на заводе выпускается хозрасчетными бригадами.

Достижение тем или иным звеном производственных перед ним задач с минимальными затратами производственных ресурсов возможно лишь при совершенствовании управления коллективом трудящихся. Задача управления — подобрать и разместить людей так, чтобы каждый из них на своем месте мог работать с наиболь-

Таблица 1  
Эффективность метода бригадного подряда

Показатель	Комплексная спецсменная или сквозная бригада	Бригада, работающая по методу бригадного подряда
Выработка на одного работающего, %	100	148
Рост производительности труда, %	119	143
Удельный вес продукции бригады в продукции цеха со Знаком качества, %	16,3	26,0
Рост заработной платы, %	2,0	11,2
Экономия материалов, тыс.руб.	585,7	615,0



шей отдачей, а взаимосвязи членов коллектива были наиболее рациональными. Эта задача решается созданием эффективной структуры органов управления, подбором и расстановкой кадров, разработкой мер, направленных на повышение заинтересованности трудящихся в росте эффективности производства и включающих материальное и моральное стимулирование. Эффективная реализация этих мер достигается также в последовательном развитии и совершенствовании принципов и методов хозяйственного расчета промышленного предприятия и его подразделений.

Если на первом этапе углубление внутриводского хозрасчета в низовых звеньях осуществляется путем внедрения бригадного подряда, то дальнейшее совершенствование структуры управления направлено на охват по полному циклу одного из направлений научно-производственной деятельности: НИИ — опытный завод. В рамках объединения эта работа связана с созданием научно-производственных комплексов, включающих в себя один или несколько тематических отделов и один или несколько цехов основного и вспомогательного производства (рис. 2).

НПК соотносятся между собой как звенья единой интегрированной системы: по горизонтальной интеграции — выпуск готовой продукции; по вертикальной — обеспечение выпуска указанных устройств технологиями и материалами, техническими и программными средствами управления и контроля. Между НПК существует развитая система взаимодействия в процессе выполнения отдельных НИР (ОКР) и освоения новой техники.

Оптимальная структура НПК должна предусматривать возможность ее изменения во времени, мобильность и динамичность в соответствии с динамичным характером задач, решаемых предприятием и объединением. Перспективной оказывается организация временных научно-производственных комплексов (комплексных бригад) для ускорения решения разовой, но важной производственной задачи, как, например, запуск комплексов оборудования, разработка или отработка специального технологического процесса и др.

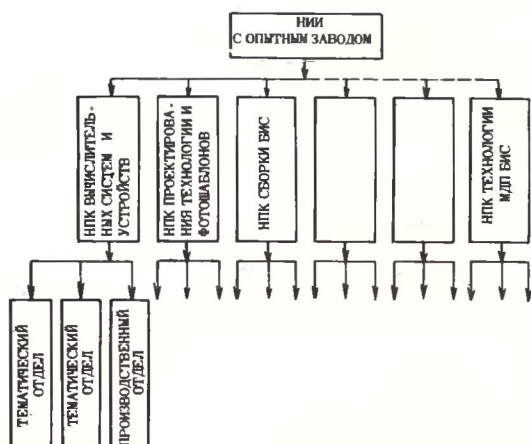


Рис. 2. Структура управления НПК

План научно-производственной деятельности НПК, т.е. единого цикла "наука—производство" включает следующие разделы: тематический план НИР и ОКР, план внедрения разработок в производство и передачи на серийные заводы изделий, ранее освоенных в опытном производстве, план подготовки производства и технического перевооружения предприятия, план производства, учитывающий в первую очередь задачи создания и внедрения новой техники.

Для оценки деятельности НПК применяются показатели (табл. 2), характеризующие уровень выполнения упомянутого комплекса планов и предусматривающие соответствующие значения коэффициентов, которые учитывают долю участия тематических научно-исследовательских подразделений и производственных структурных единиц в выполнении каждого раздела плана.

Известно, что развитие НИИ и КБ и промышленных предприятий в условиях НПО осуществляется более высокими темпами. Однако специфические особенности деятельности объединения требуют решения ряда проблем эффективного взаимодействия научных и промышленных предприятий. К таким проблемам относится выбор оптимального соотношения объемов науки и производства.

Органическое слияние интересов науки и производства, углубление специализации и кооперирования, улучшение технико-экономических показателей объединений и максимальное внедрение результатов разработок НИИ и КБ в производство достигается путем создания крупных научно-промышленных комплексов на базе головного по направлению развития НИИ (или КБ), опытного завода, одного или нескольких серийных заводов (рис. 3). Наличие в научно-производственных объединениях научно-промышленных комплексов позволяет гармонично сочетать развитие

Таблица 2  
Технико-экономические показатели НПК

	1976 г.	1977 г.	1978 г.
Выпуск фотошаблонов, %	100,0	226,4	414,0
Численность ППП, %	100,0	87,2	89,9
Выпуск фотошаблонов на одного работающего, %	100,0	260	460
Сложность фотошаблона, усл.ед.	2	20	40
Себестоимость одного фотошаблона, %	100,0	54,8	53,1

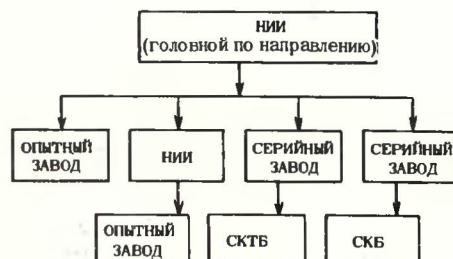


Рис. 3. Структура управления НПК



Таблица 3

Технико-экономические показатели объединения

	До образования НПК	После образования НПК
Объем валовой продукции, %	100	186
Удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме, %	13,9	36,1
Затраты на 1 руб. продукции, коп.	107,01	73,62
Рост производительности труда, %	100	180

основных направлений науки с организацией промышленных выпусков изделий по данным направлениям, полностью обеспечивающих потребности народного хозяйства в этих видах продукции.

Опыт работы показывает, что в результате деятельности научно-промышленных комплексов значительно увеличивается объем реализуемых НИР и ОКР, повышаются темпы роста выпуска продукции, быстрее растет производительность труда и сокращаются затраты на единицу продукции (табл.3).

Высокие темпы развития некоторых подотраслей электронной промышленности, необходимость быстрой реализации в производстве результатов фундаментальных наук с применением уникального измерительного оборудования и новейших методов исследований делают целесообразным организацию в отрасли центров физико-химических исследований и высокоточных измерений.

Наибольший эффект от создания таких центров может быть получен при использовании хозрасчетных форм их взаимоотношений с другими научными и промышленными организациями и предприятиями.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

Д.С. Языков

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

УДК 658.5.011.46

Определяющая роль электронной промышленности в развитии народного хозяйства проявляется в опережающих темпах роста объемов производства

и качественном изменении номенклатуры выпуска в масштабах, каких не имеет ни одна отрасль. Практически весь прирост объемов производства осуществляется интенсивным путем, т.е. за счет роста

производительности труда. Естественно, чтобы обеспечить запланированное на пятилетку повышение производительности труда в два раза необходимо совершенствование таких элементов производственной системы, как технология, оборудование и организация производства. Однако, если развитие технологии и оборудования на настоящий момент обуславливает свыше половины прироста производительности труда, то совершенствование организации производства, труда и управления обеспечило в 9-й пятилетке всего лишь 21% прироста этого показателя. И хотя ежегодно в отрасли создаются сотни механизированных и автоматизированных поточных линий, на тысячах рабочих мест внедряются передовые формы организации труда и действует свыше 100 комплексных АСУП, вклад организационных факторов в увеличение производительности труда довольно мал. В то же время анализ показывает, что имеется достаточно много резервов совершенствования организации труда и управления им, использование которых в значительной степени может повысить эффективность производства. Так, только повышение показателя применения передовых форм потока до уровня, достигнутого передовыми предприятиями эквивалентно повышению производительности труда в целом по отрасли на 15–17%. Подобная оптимизация может быть проведена и по другим элементам организации производства, таким как удельный вес использования передовых форм организации труда в бригадах, потери рабочего времени на ожидание и выполнение обслуживания рабочих мест и т.п. Вскрыть эти резервы, разработать мероприятия, обеспечивающие их использование, поддержание высокого уровня организации – важнейшая задача руководителей производства.

Известно, что уровень технологии и технического оснащения производства находится постоянно в сфере внимания технологов и других технологических служб предприятия и, кроме того, регулярно контролируется вышестоящими организациями. В то же время вопросы организации производства осуществляются мастерами, начальниками цехов и участков, которые не могут постоянно работать над проблемами ее совершенствования. Положение усугубляется еще и тем, что специфика электронного производства (стохастический характер технологии, слабые возможности комбинаторики операций, сложное сочетание методов обработки в одном потоке и т.п.) требует своей методики совершенствования организации, в корне отличающейся от традиционных методов, широко применяемых в машиностроительных отраслях. Это относится не только к основному производству, но и к службам обеспечения и управления. Следовательно, нужна система, с одной стороны, обеспечивающая постоянное проведение работ по совершенствованию организации производства на промышленных пред-



приятных, а с другой стороны — регламентирующая отраслевую методологическую и нормативную базу организационного совершенствования. Эта система должна решить следующие задачи:

количественное определение уровня организации действующего производства и выявление возможных резервов и направлений его совершенствования;

формирование оптимальной организации по выбранным направлениям;

внедрение и постоянное поддержание оптимальной организации в условиях действующего производства;

корректировка организации по мере развития технологии и технического оснащения производства.

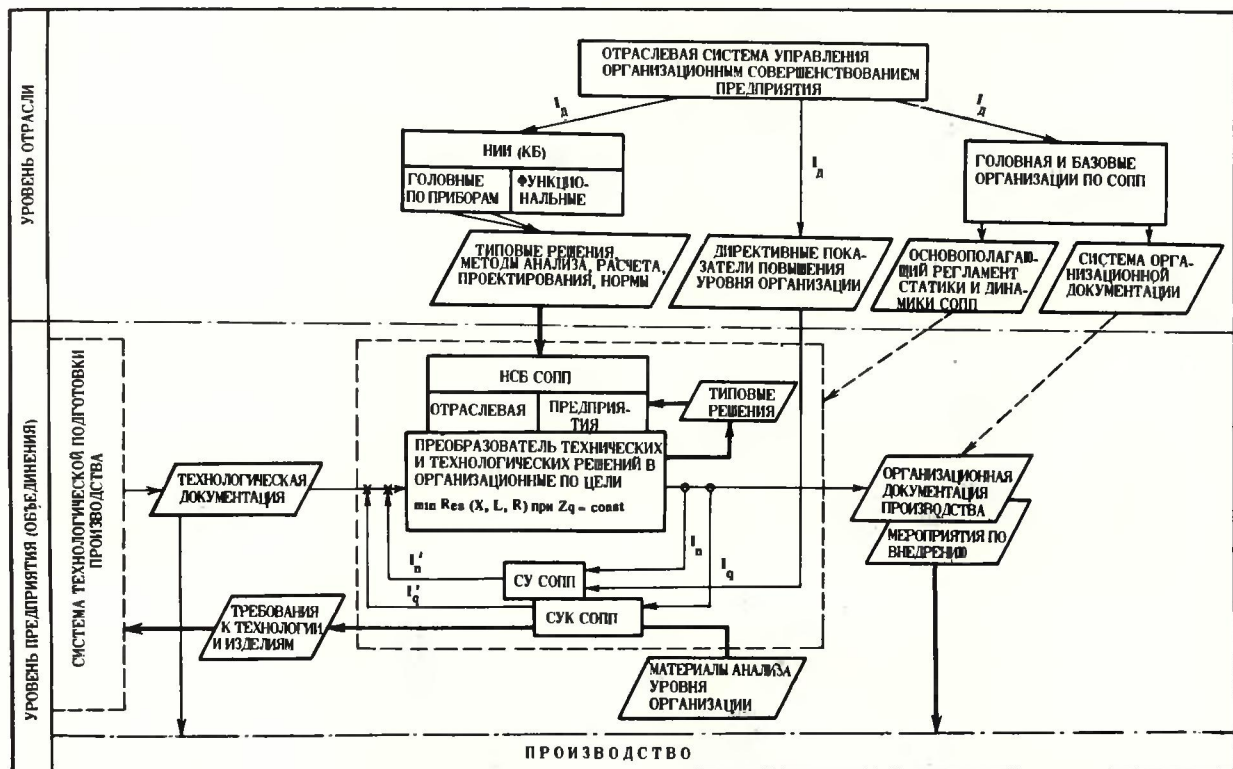
Решение вышеуказанных задач преследует достижение основной цели организационного совершенствования — минимизации резервов  $\min Res$ , материальных ( $X$ ), трудовых ( $L$ ) и технических ( $R$ ) ресурсов при заданных объемах и составе выпуска продукции ( $Z_q = const$ ).

Показатели ресурсов  $L$ ,  $R$  и особенно  $X$  характеризуют собой также уровень технологии с точки зрения качества, т. е. выход год-

ной продукции, управляемость и другие факторы, определяющие материалоемкость и трудоемкость продукции, а также потребность в орудиях производства. Поэтому наиболее эффективным является комплексный подход к организации производства, при котором требования организации учитываются в технологии и конструкции изделий. Такое комплексное совершенствование включает в себя конструктивно-технологическое совершенствование объектов производства, комплексную автоматизацию и механизацию технологического процесса на базе оптимальных форм потока и современных методов разделения и кооперации труда, оптимальную организацию и совершенствование технологии систем обеспечения с обязательным совмещением трудовых функций с основным производством, оптимальную организацию и автоматизацию систем управления производством и качеством продукции.

При комплексном подходе, как показал опыт проведенных в 9-й и 10-й пятилетках работ, производительность труда увеличивается в 1,5–2 раза при резком снижении затрат на функционирование обеспечивающих и управляющих систем.

Особо следует отметить большие возможности для реализации принципа комплексного совершен-



- информация основополагающего регламента; ————— информация анализа и организационного проектирования
- информация управления:  $I_d$  — директивная,  $I_n$  и  $I_n'$  — организационной подготовкой производства (отчетности и команд);  $I_q$  и  $I_q'$  — качеством (отчетности и команд)



ствования при двух- и трехзвенной системе управления отраслью, когда в хозрасчетных объединениях сливаются в единое целое производственные предприятия и разрабатывающие НИИ. Оптимальная специализация и кооперирование основного и вспомогательного производств, концентрация функций научно-технической подготовки, обеспечения и управления дают возможность тщательной отработки технологии изготовления ИЭТ как базы для создания эффективных и весьма совершенных в организационном отношении систем. Однако пока в масштабах крупных производств такие работы ведутся недостаточно интенсивно, так как требуют больших затрат времени на разработку и значительных капитальных вложений при реализации.

Гораздо большую роль в деле повышения производительности труда может сыграть комплексное совершенствование организации производства, проводимое в рамках участков, цехов и отдельных линий одновременно всеми или большинством предприятий. Вместе с тем внутривзаводское совершенствование может осуществляться регулярно лишь при введении на каждом предприятии специальной функции — организационной подготовки производства, обеспечивающей как освоение в производстве новых изделий с достаточно высокими технико-экономическими показателями, так и реализацию мероприятий по совершенствованию действующего производства в соответствии с директивными заданиями повышения производительности труда. Решить эту задачу можно с помощью системы организационной подготовки производства (СОПП).

Создание СОПП, схема которой приведена на рисунке, связано с разработкой типового регламента по составу и содержанию работ в системе, регламента организации работ промышленного предприятия, методов анализа и оценки уровня организационных систем, методов организационного проектирования, а также системы организационной документации.

Особое внимание уделяется разработке нормативно-справочной базы организационной подготовки (НСБ СОПП), включающей в себя нормы проектных решений для основного и вспомогательного производств, типовые решения по комплексам разных уровней (цех, участок, линия, рабочее место) и по отдельным элементам (алгоритмы действия, рекомендации по оргтехнике и т.п.).

Решению проблемы создания методов организационного проектирования и отдельных элементов НСБ в СОПП способствуют внедрение методики анализа организационных резервов производства, наличие методических указаний по проектированию поточных линий, постановке модельного экономического эксперимента, расчетам заделов методами статистического моделирования и ряд других нормативно-технических документов. Отраслевыми РМ регламентированы состав, содержание и доку-

ментация организационного проекта производственной системы, а также состав и порядок формирования программ комплексного совершенствования производства на уровне предприятия. Разработан целый ряд типовых решений по оптимальной организации труда для ведущих профессий и начаты разработки по типовым проектам специализированных участков. Однако коренная перестройка управления работами по совершенствованию производства на предприятиях, учитывающая концентрацию последних в научно-производственных комплексах (объединениях), и введение функции организационной подготовки возможны лишь при создании отраслевой системы централизованного управления разработкой проблемы совершенствования организации производства (система головных, базовых организаций, главные организаторы производства групп приборов, программное управление уровнем организации и т.п.), разработке, апробации на базовых предприятиях и дальнейшем широком внедрении системы организационной подготовки производства, программном создании отраслевой нормативно-справочной базы СОПП.

Решение этих задач вполне осуществимо при имеющемся в отрасли опыте совершенствования системы технологической подготовки на основе Единой системы технологической подготовки производства. Внедрение организационной подготовки производства в практику работы предприятий (объединений) наряду с программным управлением позволит значительно ускорить темпы развития отрасли в соответствии с требованиями народного хозяйства.

Статья поступила 5 декабря 1979 г.

Н. Н. Скворцов

## ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

УДК 658.5.016.4

Возрастающие масштабы производственного потенциала, ускорение темпов научно-технического прогресса, расширение хозяйственных взаимосвязей требуют новых, более высоких форм организации производства на всех уровнях управления.



Особое место в отраслевой структуре управления производством занимает производственно-хозяйственный комплекс, элементами которого являются производственные и научно-производственные объединения (ПО и НПО), научные организации (НИИ) и др. Рациональная структура отраслевого комплекса достигается оптимальным сочетанием в его составе этих элементов, что обеспечивает планомерное функционирование комплекса как сложной производственно-технической и социально-экономической системы.

Процесс формирования ПО и НПО в промышленности осуществляется на основе централизации и концентрации производства и регламентируется генеральными схемами управления.

Создание объединений характеризует собой дальнейшее совершенствование структуры общественного производства и отраслевой структуры промышленности. С ростом числа объединений возрастает роль организационного фактора в повышении эффективности производства. При этом возникает объективная необходимость преобразования форм организации промышленного производства (концентрации, специализации, кооперирования и интеграции) адекватно экономической структуре хозяйственного механизма.

Анализ генеральных схем ряда отраслей показывает, что электронная промышленность по сравнению с электротехнической, приборостроительной и станкоинструментальной имеет более прогрессивную структуру: удельный вес НПО более чем в 2 раза выше, чем в перечисленных отраслях, уровень концентрации производства в НПО также более высок. Это создает благоприятные условия для выполнения научно-исследовательских работ, повышает темпы обновления продукции и роста объемов производства.

Оптимизация размеров производственных единиц в структуре производственно-хозяйственного комплекса способствует совершенствованию хозяйственного механизма. Достаточным условием реализации этих преимуществ НПО является оптимизация использования его ресурсов во времени.

Объединение обладает различными видами ресурсов и выпускает, как правило, изделия различной номенклатуры. Поэтому возможно несколько вариантов распределения ресурсов для изготовления различных изделий. Системный подход и методы исследования операций позволяют из многих выбрать оптимальный вариант. Вместе с тем, это осуществимо только в условиях сравнительно крупного производственно-хозяйственного комплекса, в котором возможно маневрирование ресурсами.

Исследование экономических и организационных проблем создания и развития объединений, приобретает большую актуальность, так как именно объединение является основным хозяйственным звеном промышленности.

Производственному объединению присущи такие свойства, как сложность, целостность, совместимость, организованность, связанность, интегрированность структурных элементов. Последнее свойство характеризуется взаимным влиянием структурных элементов в системе, их взаимопроникновением, сближением и возникновением на этой эмерджентно интегрированной основе качественно новых конечных результатов функционирования системы.

Сложность хозяйственной системы объединения состоит, прежде всего, в многообразии связей между ее элементами. Она увеличивается с ускорением темпов научно-технического прогресса и ростом номенклатуры выпускаемой продукции, изменением общественных потребностей. Радикальным средством преодоления сложностей в хозяйственной системе является преобразование ее структуры. Создание ПО сопровождается преобразованием производственной и организационной структуры, осуществляемым на основе централизации ресурсов.

Эффект централизации ресурсов в производственном объединении выражается в выпуске большего количества продукции по сравнению с объемом продукции, выпускаемым совокупностью отдельных предприятий, за счет более эффективного использования ресурсов на основе совместимости структурных подразделений по размеру и профилю специализированных мощностей. В конечном итоге эффект централизации выражается разностью производственных мощностей объединения и составляющих его предприятий:

$$\mathcal{E}_{\text{ц}} = M_0 - \sum_{i=1}^n M_{ni}$$

где  $\mathcal{E}_{\text{ц}}$  — эффект централизации;  $M_0$  — производственная мощность объединения;  $M_{ni}$  — производственная мощность  $i$ -го предприятия, входящего в объединение;  $n$  — число предприятий, образующих объединение.

Совместимость структурных подразделений представляет собою такую общность объектов, которая обеспечивает непрерывное их взаимодействие по достижению единой цели. Совместимость элементов системы дает возможность определить, за счет чего можно получить эффект от системы, как нужно распределить ресурсы системы наилучшим образом. Чем выше степень совместимости элементов системы, тем эффективнее достигаются цели, так как в оборот включается наибольшее количество производственных ресурсов. Совместимость в ПО определяет взаимодействие структурных подразделений на всех уровнях производственной иерархии. Степень совместимости элементов ПО определяется по степени сопряжения сборочных, заготовительных и вспомогательных мощностей и является одним из важных факторов устой-



чивости экономической системы и эффективности ее функционирования.

Сопряжение мощностей элементов объединения осуществляется в два этапа: вначале определяют производственные мощности структурных подразделений основного производства, а затем — степень их сопряжения по коэффициенту совместимости, который рассчитывается как отношение мощностей сопрягаемого и ведущих подразделений:

$$K_C = M_C / M_B,$$

где  $K_C$  — коэффициент совместимости;  $M_C$  — мощность сопрягаемого (заготовительного) подразделения;  $M_B$  — мощность ведущего (сборочного) подразделения.

В первую очередь достигается совместимость сборочных и заготовительных подразделений, затем заготовительных и вспомогательных. На основе полученного коэффициента формулируется вывод о соответствии или несоответствии производственных мощностей сопрягаемого и ведущего структурных подразделений объединения. Если коэффициент совместимости равен единице, то это свидетельствует о полном соответствии (совместимости) мощностей взаимосвязанных подразделений, отклонение от единицы характеризует меру их несоответствия.

Наблюдаемая на практике недостаточная эффективность работы объединений объясняется несовместимостью производственных звеньев по размеру и профилю мощностей, несогласованностью функций производства, обслуживания и управления. Это вызывает необходимость использования новых методов формирования структуры объединений, основанных на системном подходе, автоматизированном проектировании их производственной и организационной структуры, которые ориентированы на обработку больших объемов экономической информации, описывающей сложность и взаимосвязи современного производства. Одним из таких методов является экономико-математическое моделирование, позволяющее заменить дорогостоящие натурные эксперименты процессами итеративной обработки экономической информации на ЭВМ. Основным преимуществом модели является охват ею всего процесса производства во взаимосвязи составляющих элементов, достигаемый путем формализации факторов, которые решающим образом влияют на результат деятельности ПО.

Для решения задач обоснования и проектирования ПО, создаваемого на базе существующих предприятий, модель должна обеспечивать:

— описание каждого предприятия по основным

факторам, определяющим результат его деятельности;

— описание всего ПО и расчета его преимуществ;

— сопоставление конечных результатов деятельности совокупности отдельных предприятий и производственного объединения как единого хозяйственного комплекса;

— рассмотрение ПО в различных ситуациях для выбора наилучшего варианта его производственной структуры.

С помощью модели в процессе проектирования объединения осуществляются:

— расчет производственной мощности отдельных производственных единиц;

— централизация ресурсов отдельных заводов в единую систему ПО;

— определение производственной мощности ПО и уровня соответствия мощностей заготовительных и сборочных цехов (коэффициент совместимости);

— сравнение мощностей ПО и составляющих его предприятий;

— выбор наилучшего варианта использования совокупности фондов развития в соответствии с выбранным критерием;

— предварительный расчет для выбора специализации различных структурных подразделений при нормативном проектировании и окончательном определении специализации;

— расчет экономической эффективности ПО.

Процесс создания объединения включает два этапа: обоснование отбора предприятий, подлежащих объединению, и создание ПО как качественно нового первичного звена промышленности.

При отборе предприятий, подлежащих объединению, следует руководствоваться принципами единства цели, технологической общности в соответствии с целями объединения, наличием или возможностью кооперирования связей.

Эти принципы находят свое количественное выражение в следующих показателях:

— удельный вес продукции предприятия, соответствующей цели объединения, во всей продукции предприятия;

— удельный вес продукции предприятия во всей продукции объединения;

— коэффициент соответствия по оборудованию, свидетельствующий о том, какая часть основного оборудования предприятия может быть использована для решения производственных задач, стоящих перед объединением;

— коэффициент соответствия по трудовым ресурсам, который показывает, какая часть основных рабочих на предприятии без изменения квалификации может быть привлечена к изготовлению продукции будущего объединения;

— стоимость транспортировки грузов между предприятиями. На основании этих показателей и схемы связей определяются предприятия, подлежащие объединению.



На втором этапе осуществляется проектирование новой производственной структуры, которая формируется на основе проведения предметной и технологической специализации и сопряжения мощностей специализированных структурных подразделений.

Окончательный расчет эффективности ПО производится сравнением суммарной мощности объединяемых предприятий с интегральной мощностью объединения после выбора варианта производственной структуры.

Определение производственной мощности отдельного предприятия в составе ПО производится на основе следующих исходных данных: номенклатуры и количества выпускаемой продукции; номенклатуры и количества основного оборудования, находящегося в распоряжении предприятия; норм трудоемкости на выпуск единицы продукции; действующей оптовой цены по каждому виду изделий; действительного фонда времени работы оборудования. Расчет мощности осуществляется на модели линейного программирования с привлечением симплекс-метода. Целью расчета является отыскание такой производственной программы, которая давала бы максимальный объем реализации продукции при имеющихся мощностях. Математическая модель расчета состоит из целевой функции и ограничений двух типов. Целевая функция отражает объем реализации выпускаемой продукции в стоимостном выражении, одна группа ограничений — спрос на продукцию, вторая — производственные возможности предприятия.

До расчета оптимальной производственной программы объединения производят сравнение спроса и внутренних возможностей предприятия по выпуску продукции. В случае несоответствия этих показателей вносятся допустимые коррективы в ограничения спроса и ограничения, отражающие производственные возможности. После того, как достигнута совместимость ограничений, необходимо выбрать лимитирующие соотношения, т.е. оставить в модели ограничения по тем ресурсам, которые тормозят выпуск продукции.

В результате расчета по сформированной модели получают следующую выходную информацию: номенклатуру изделий, объем выпуска продукции в натуральном выражении, объем реализации в стоимостном выражении. Данные, полученные для отдельных предприятий, суммируются с целью определения мощности совокупности предприятий. Алгоритм расчета мощности объединения такой же, как и отдельного предприятия.

По результату сравнения мощности объединения и мощности совокупности предприятий можно судить об эффекте централизации ресурсов и целесообразности создания объединения. Эффект централизации может быть увеличен за счет устранения узких мест.

Расчитанная мощность объединения является показателем, к которому нужно стремиться в реальных условиях деятельности объединения, и степень приближения к нему характеризует уровень интеграции производства хозяйственной системы как единого органически взаимосвязанного комплекса.

Производственная структура объединения формируется путем проведения предметной и технологической специализации и последующего сопряжения мощностей специализированных структурных подразделений. Проведение предметной специализации включает: анализ целей и выделение отдельных производств на основании классификации номенклатуры изделий по группам продукции, имеющей технологическую общность изготовления; расчет для каждого производства необходимого количества трудовых ресурсов и — на основании сравнения с наличными трудовыми ресурсами — выделение их производствам; расчет оборудования для каждого выделенного производства.

Базой для расчетов служат информационные модели предприятий и перспективный план выпуска продукции объединением. Анализ результатов расчетов позволяет обосновать меры по укомплектованию отдельных производств ресурсами.

Для углубления специализации в каждом виде производства определяются его технологические особенности и возможности разделения труда в соответствии с ними. Для этого в каждом классе технологических операций определяются подклассы или группы, на выполнение которых рационально выделить отдельные структурные подразделения. По каждому структурному подразделению производится определение наличных ресурсов и сопоставление их с уже рассчитанным потребным количеством на все производство. На основании анализа делаются выводы об уровне специализации подразделений по технологическому признаку и о мерах его повышения.

В результате этих мероприятий формируется структурная схема производственного объединения.

Выводы о степени сопряжения структурных подразделений делаются на основании коэффициента совместимости. Несовместимость производственных мощностей сопрягаемых подразделений можно ликвидировать как путем реализации внутренних резервов, так и путем привлечения дополнительных капитальных вложений. Привлеченные средства вводятся в модель, и осуществляется повторный перерасчет производственных мощностей структурных единиц до тех пор, пока не будет ликвидировано их несоответствие.

Последний этап проектирования производственной структуры заключается в расчете экономического эффекта от создания объединения, который определяется разностью мощностей объединения и совокупности отдельных предприятий, т.е. эффект от создания ПО оценивается по конечным результатам его деятельности.



Таким образом, использование экономико-математического моделирования позволяет дать научное обоснование методам проектирования организационной и производственной структуры объединения. При этом достигается оптимизация функционирования хозяйственного механизма, что обеспечивает возможность его регулирования с целью получения необходимого экономического эффекта.

Статья поступила 6 декабря 1979 г.

В. И. Жильцов, В. И. Марков,  
А. Н. Никольский, И. З. Фельдман

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕН- НЫМ КОМПЛЕКСОМ

УДК 658.012.011.56

Эффективное управление научно-производственным комплексом (НИИ—завод) означает обеспечение высокого качества разработок и производства продукции при минимальных сроках и себестоимости вновь осваиваемых изделий. В современных условиях ускоренного развития науки и техники эта задача может быть выполнена только на основе широкого применения вычислительных систем.

Для управления исследованиями, разработками и производством аппарату управления необходим прежде всего глубоко детализированный и сбалансированный план как по номенклатуре, так и по обеспечению производства ресурсами всех видов (людскими, финансовыми, материальными, энергетическими). Причем, при разработке изделий, как правило, одновременно приходится решать задачи технологии, оснастки и оборудования производства. Кроме того, успех в управлении обуславливается и тем, насколько аппарат управления располагает достоверной и детальной информацией о состоянии выполнения плана исполнителями для принятия своевременных решений по корректировке процесса разработок и производства.

При достаточной детализации плана разработок и производства правомерна постановка задачи оптимизации плана в условиях реальных ресурсных ограничений. Поскольку план НПК многооточен, эту задачу силами оргтехники одного предприятия решить довольно трудно. Ее решение стало возможным с разработкой АСУ "Прогресс". Использование в системе ЕС-1020 и ЕС-1022 при ми-

нимальной конфигурации технических средств сделало АСУ доступной для адаптации на других предприятиях.

Для того, чтобы обеспечить аппарату управления необходимую номенклатурную детализацию плана, его ресурсную сбалансированность, а также возможность формирования научно-обоснованной нормативной базы НИОКР и производства новых изделий, экономико-организационная основа АСУ должна представлять собой достаточно универсальный аппарат.

В качестве такой основы взяты методы СПУ, как универсальный инструмент планирования и управления. В целях 100%-ного охвата тематики исследований и разработок сетевыми моделями проведена их типизация, что обеспечило универсальность техники исследований и разработок. Был разработан стандарт предприятия "Типовой перечень работ и нормативы трудоемкости на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы", а также типовые сетевые модели на все виды разработок приборов, оснастки и оборудования. Эти модели формализовали процесс проведения НИР и ОКР, охватывая период от подготовительного этапа до закрытия темы. Таким образом сетевая модель стала единственным документом в системе, применение которого позволило также автоматически решить много производных задач и рационализировать документооборот.

Структура АСУ "Прогресс" (рис. 1) представляет собой взаимосвязанный комплекс подсистем, имеющих единое организационное, информационное и программное обеспечение.

Подсистема планирования и распределения ресурсов "Ресурс" (рис. 2) предназначена для формирования ресурсно-обеспеченного годового тематического плана НИР и ОКР (с учетом опытного завода), календарного планирования и распределения трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Подсистема текущего планирования и управления НИР и ОКР "Номинал" (рис. 3) позволяет проводить поквартальное и текущее номенклатурное планирование, расчет финансовых и трудовых показателей квартальных планов подразделений и предприятия в целом, прогнозирование ожидаемого выполнения работ подразделениями предприятия, контроль за фактическим выполнением работ подразделениями, регулирование хода выполнения работ.

Оперативное планирование и управление опытным производством осуществляется с помощью подсистемы "Ритм" (рис. 4), которая обеспечивает формирование обоснованного месячного подетального плана, слежение и регулирование хода производства, технологическую подготовку производства, формирование данных для нормативной базы и данных о браке и технологических потерях.

"Номинал" и "Ритм" непосредственно связаны с подсистемой "Стимул", реализующей внутриинститутский хозяйственный расчет и позволяющей на основе данных указанных подсистем формировать сводки о результатах выполнения номенкла-



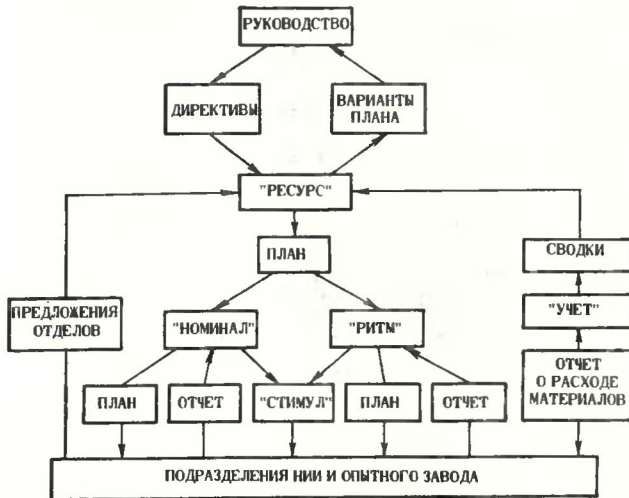


Рис. 1. Структурная схема АСУ "Прогресс"

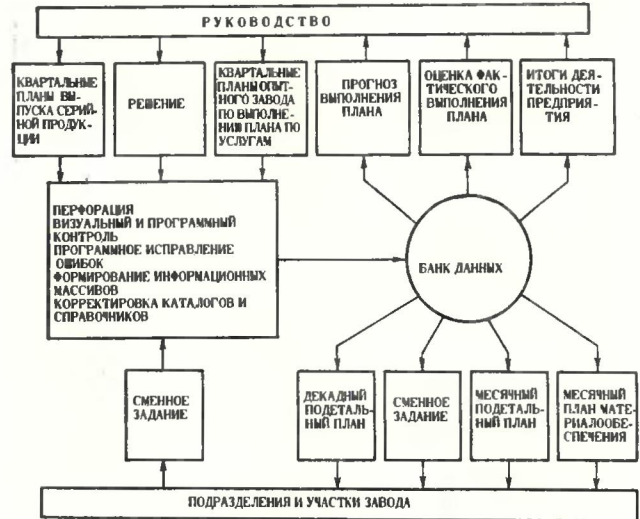


Рис. 4. Структурная схема подсистемы оперативного планирования и управления опытным производством "Ритм"

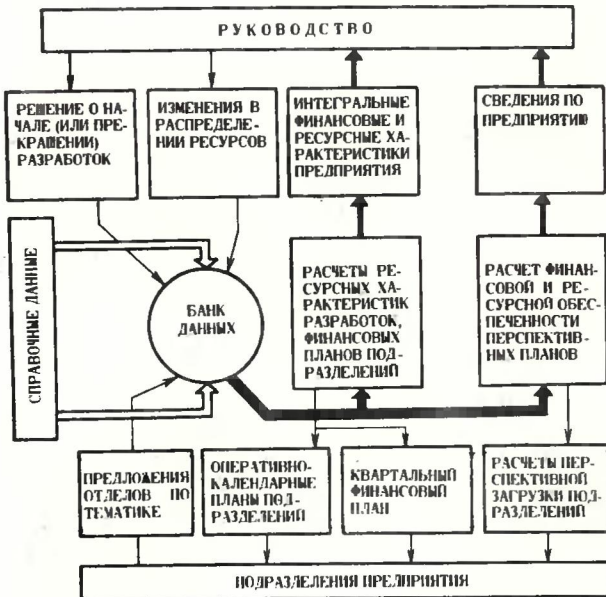


Рис. 2. Структурная схема подсистемы планирования и распределения ресурсов "Ресурс"

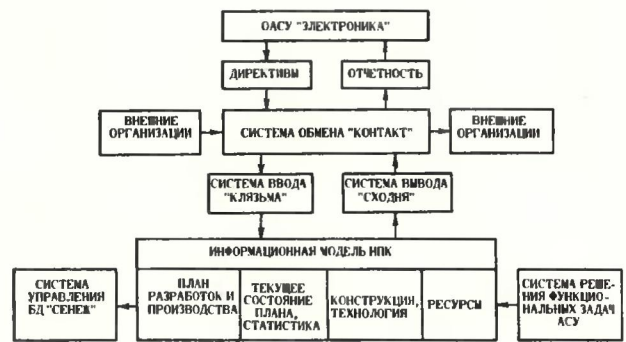


Рис. 5. Укрупненная схема информационного обеспечения АСУ "Прогресс"

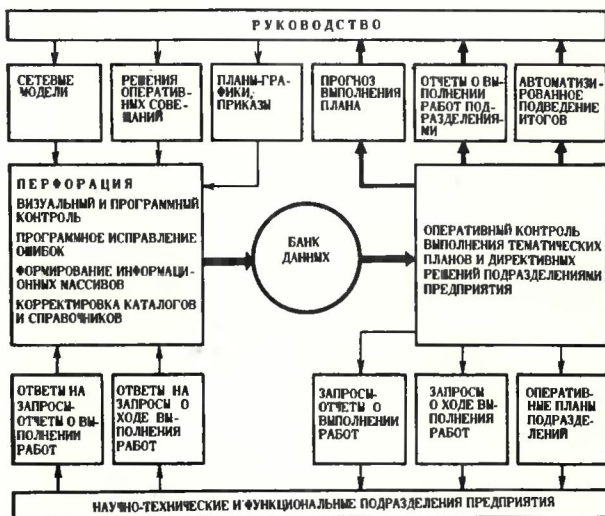


Рис. 3. Структурная схема подсистемы текущего планирования и управления НИР и ОКР "Номинал"

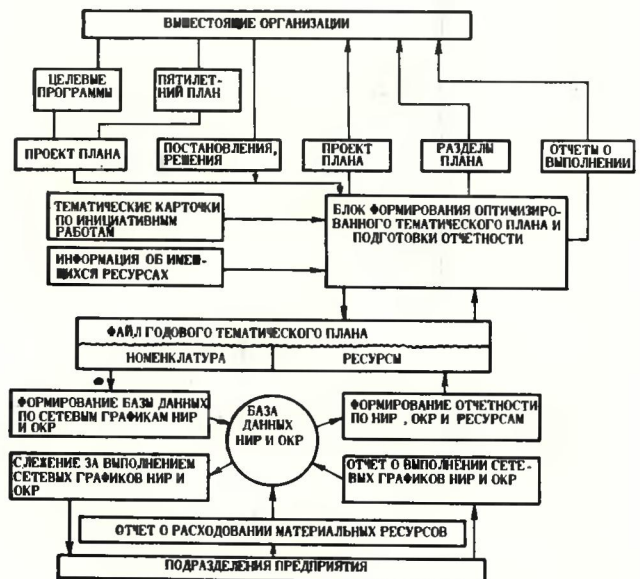


Рис. 6. Укрупненная информационно-функциональная схема АСУ "Прогресс"



турного плана подразделениями предприятия, рассчитывать величину хозрасчетных коэффициентов подразделений и размер квартальных премий за выполнение номенклатурных месячных и квартальных планов с учетом важности работ, качества их выполнения и плановой дисциплины. Такая связь с хозрасчетом обеспечивает действенность оперативного планирования и регулирования.

На основе первичных данных о качестве выполнения НИР и ОКР, а также выпускаемой продукции, расходовании материалов на научную и производственную деятельность (подсистема "Учет") проводится статистический анализ информации о качестве разработок новой продукции, осуществляется подготовка информации для принятия решений и регулируется уровень запасов материальных ресурсов.

Информационное обеспечение АСУ "Прогресс" предоставляет пользователю достоверную информацию об объектах, т.е. о наличных ресурсах (людских, денежных, материальных, энергетических, действующем оборудовании и т.п.), которая непрерывно уточняется и корректируется с учетом высокого динамизма развития научно-производственного комплекса.

Информационная база данных АСУ "Прогресс" не зависит от экономико-организационного обеспечения и представляет собой некий информационный образ предприятия, его информационную модель (рис. 5). Такой подход позволил организовать задачи, решаемые АСУ "Прогресс", в алгоритмически взаимосвязанный комплекс (рис. 6). При этом в контролируемую номенклатуру работ исполнителей включаются не только события сетевых моделей и их корректировка, но и все директивные указания руководства, а также мероприятия по обеспечению социально-бытовых условий трудовых коллективов.

В основу проектирования математического обеспечения (рис. 7) положены следующие требования:

- удовлетворение потребностей в решении со-

ответствующих задач автоматизированной системы управления разрабатывающего предприятия;

– возможность реализации МО на ЕС-1020, ЕС-1022 с оперативной памятью объемом 64-256К и двумя-четырьмя накопителями на магнитных дисках типа ЕС-5052 с емкостью 7,25 Мбайт. При такой конфигурации ЭВМ использование ОС нецелесообразно. Поэтому при реализации МО АСУ "Прогресс" для управления данными использованы только средства ДОС, а для решения прикладных задач – процедурно-ориентированные языки ПЛ/1, Фортран и проблемно-ориентированные языки РПГ и РПГ-2.

Разработка комплексов программ: автоматизации программирования задач обработки первичных данных ("Клязьма"), создания поддержки индексно-последовательных файлов ("Сенеж") и специализированного препроцессора РПГ для автоматизации решения прикладных задач ("Сходня") – расширила возможности ДОС.

С использованием обрабатывающих программ операционной системы и указанных комплексов автоматизации программирования было разработано проблемное МО.

Эксплуатация проблемного МО с применением ДОС в рамках АСУ "Прогресс" показывает, что его использование возможно при минимальной конфигурации ЕС ЭВМ: два НМД (ЕС 5052), два НМЛ (ЕС-5010, 5112), одно устройство ввода перфокарт, 1 АЦПУ, ОЗУ емкостью 64 К. Одним из эффективных путей расширения функциональных возможностей МО АСУ "Прогресс" является использование в его составе пакетов прикладных программ (ППП) для управления базами данных и решения прикладных задач.

Анализ и проверка стандартных ППП показали, что их применение имеет ряд существенных ограничений, однако может дать значительный эффект по сравнению со стандартными средствами операционной системы при переходе к более мощным ее версиям (ОС 6.0; 6.1) и, следовательно, к более мощному техническому обеспечению с использованием телекоммуникационного метода доступа, позволяющего применять такие ППП,

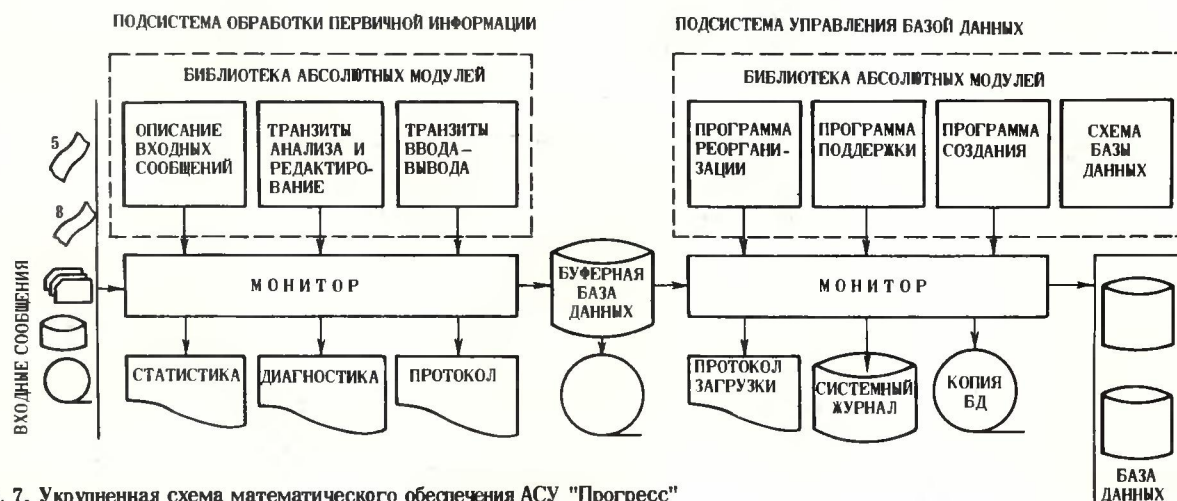


Рис. 7. Увеличенная схема математического обеспечения АСУ "Прогресс"



как "Кама" и "Ока" при разработке сервисного аппарата (набора блоков пользователя).

Опыт разработки и эксплуатации математического обеспечения свидетельствует о том, что МО первой очереди АСУ "Прогресс", построенное на применении дисковой операционной системы, удовлетворяет требованиям широкого внедрения на предприятиях отрасли с существующей конфигурацией технических средств и уровнем квалификации пользователей. Вместе с тем для широкого применения ППП, ускоряющих разработку МО, необходимо расширение технической базы и проведение направленных экспериментов по опробованию пакетов прикладных программ.

Большое внимание при создании АСУ "Прогресс" уделено организационно-правовой стороне ее функционирования. В качестве такой основы использованы стандарты предприятия, регламентирующие работу всех служб предприятия в условиях АСУ.

Эти документы наделили АСУ определенными юридическими правами, которые обеспечили выполнение неформального и очень важного требования: комплексы задач АСУ не должны иметь параллельных путей решения.

Поскольку роль головного НИИ в НПО не ограничивается рамками управления научной деятельностью, АСУ "Прогресс" в своем развитии рассматривается как многофункциональная иерархическая система управления, главными целями которой являются:

- поиск перспективных технических решений народнохозяйственных задач, стоящих перед объединением;
- техническая подготовка и развертывание производства для освоения и серийного выпуска новых изделий;
- модернизация устаревших изделий;
- решение задач социального и культурного роста научных и производственных коллективов.

Достижению этих целей служит ряд подсистем.

Подсистема информационного моделирования "Модель" предназначена для разработки ИЭТ по модульному принципу на основе синтеза готовых решений и максимального использования мирового опыта и передовых научно-технических достижений, что значительно сократит стоимость и сроки разработки, а также обеспечит эффективное управление техническим уровнем и качеством разрабатываемых приборов.

В условиях высокого динамизма развития научно-производственного объединения очень важное значение приобретают вопросы освоения новой продукции, замена старых изделий новыми, гибкость технологической базы производства. Эти важные задачи позволят во многом решить подсистема технологической подготовки производства "Технология", которая служит для обеспечения высокой степени унификации конструкций и технологии, формирования на ЭВМ конструкторской и технологической документации на разрабатываемую и серийно выпускаемую продукцию, реализации машинно-ориентируемого централизованного архива КД

и ТД, а также научно обоснованной нормативной базы производства.

До настоящего времени не до конца решена проблема нормирования затрат на этапе проведения НИР и ОКР при изготовлении экспериментальных и опытных образцов, что затрудняет планирование в цикле "исследование-производство" и не позволяет провести точную калькуляцию затрат опытного завода и затрат на НИР или ОКР в целом. Все это приводит к большому погрешностям при формировании календарного подетабного плана цехов завода, затрудняет управление производством.

В целях оптимизации плана опытного завода разработана и экспериментально опробована методика расчета трудовых затрат, необходимых для изготовления опытных образцов (рис. 8). На первом этапе отделом-разработчиком совместно с отделом машинного проектирования по заданным техническим параметрам определяются конструктивные параметры нового изделия, затем по типовой схеме технологического процесса - трудовые затраты завода по видам: механическая обработка, теххимическая обработка, сборка, заключительная обработка и контроль. Переход от определения конструктивно-технологических характеристик изделий к расчету трудовых затрат в производстве осуществляется на основе ресурсно-параметрических моделей, полученных методами корреляционного и регрессионного анализа по некоторым типонаминалам изделий предприятия.

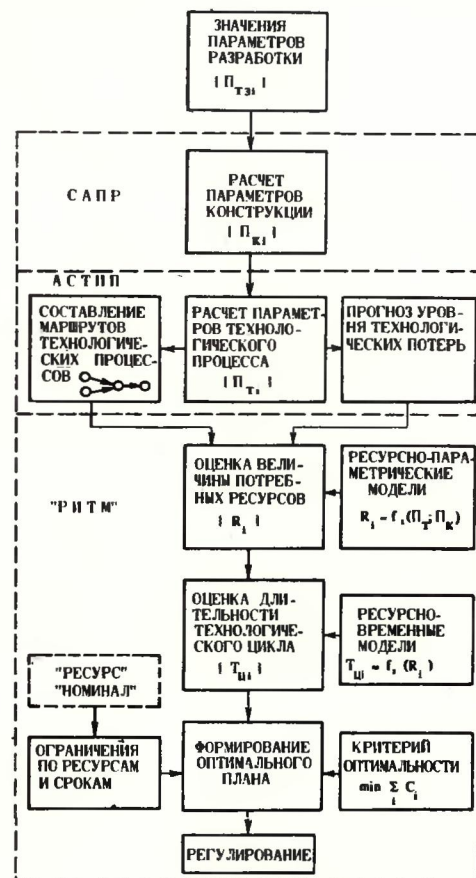


Рис. 8. Укрупненный алгоритм расчета трудовых затрат



Оптимизация календарного плана завода с учетом его реальных мощностей после такой проработки каждого изделия сводится к уже отработанной методике в подсистеме "Ресурс".

Указанный подход позволил на основе типового технологического процесса создать научно обоснованную нормативную базу производства в АСУ "Прогресс" и вместе с тем обеспечил решение оптимизационных задач при планировании и управлении производством.

Ввод в состав АСУ "Прогресс" подсистем материально-технического обеспечения ("Запасы") и управления кадрами ("Кадры"), пополнение подсистемы "Ресурс" оптимизационными задачами различного класса по планированию и управлению НПО в условиях реальных ресурсных ограничений, дальнейшее развитие бухгалтерско-финансовой подсистемы "Учет" расширит ее возможности.

Поскольку важное место в прогнозе экономической политики НПО занимает ретроспективный экономико-статистический анализ, в АСУ "Прогресс" будет также введена подсистема статистической обработки результатов деятельности НПО "Статистика".

Комплекс мероприятий по созданию АСУ "Прогресс" позволил также решить ряд важных задач по рационализации организационной структуры НИИ и НПО в целом. Так, например, удалось сконцентрировать функции планового отдела, СПУ и диспетчерских служб практически в рамках одного технического отдела, который по существу можно назвать отделом управления НПО. Улучшилось качество планов, повысилась исполнительская дисциплина, что благотворно повлияло на повышение научно-технического уровня разработок и производства новых изделий, улучшилось качество отчетно-плановой и оперативной документации при реализации документооборота в целом.

Статья поступила 11 ноября 1979 г.

Г. Н. Зеленцов

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АСУО И АСУП

УДК 658.012.011.56

В совершенствовании управления производством и повышении его эффективности большую роль играет применение автоматизированных систем управления, вычислительной техники и экономико-математических методов.

В отрасли определены головные предприятия по функциям управления (ТЭП, МТС, "Сбыт" и др.), разрабатывающие типовые комплексы задач по соответствующей функции, и головные предприятия по видам производств, которые с использованием типовых комплексов задач разрабатывают типовые проекты АСУП для своего вида производства, апробируют их путем внедрения на базовом предприятии и тиражируют на родственных предприятиях.

На ряде предприятий АСУ стали неотъемлемой составной частью действующей системы управления — прекращение обработки информации в ВЦ равносильно выходу из строя одного из основных цехов.

Наиболее широко проводится внедрение задач по управлению сбытом и реализацией готовой продукции, что наряду с мерами по материальному стимулированию руководителей предприятий за выполнение плана поставок обеспечивает более четкое выполнение договорных обязательств.

На одном из предприятий отрасли одновременно с внедрением задач АСУП разработан и реализован ряд организационных мероприятий, в том числе:

создана разветвленная система подготовки данных непосредственно в службах, на складах и в цехах, что резко повысило ответственность за достоверность вводимой информации;

отработана система оценки выполнения договорных обязательств с учетом сроков представления разнарядок и спецификаций;

разработана и внедрена система стимулирования выполнения цехами в заданные сроки заказов по контролируемым договорам текущего месяца.

Это позволило обеспечить выполнение договорных обязательств на 99 %, сократить объемы внеплановой продукции на 20–30 % и нереализованной продукции на 7–10 %, повысить ритмичность выполнения плана реализации на 15 % и т.д.

На ряде других предприятий комплексное внедрение задач, обеспечивающих четкое формирование планов цехам в номинальном разрезе, объективное ежедневное распределение поставок продукции с учетом приоритетов заказчиков, непрерывный контроль за ходом выполнения договорных поставок и т.д., дали возможность уменьшить число ошибок при распределении продукции на 15–20 % и при выписке платежных требований на 25–30 %, повысить на 7–10 % выполнение договорных обязательств, на 10–12 дней сократить срок проведения заявочной кампании, на 2–3 дня — срок поступления средств на расчетный счет предприятия.

Достаточно широкое развитие получили задачи по оперативному управлению производством, в том числе по оперативному учету хода производства и по планированию запуска на определяющие операции. В результате внедрения на одном из предприятий системы автоматизированного учета хода производства потери деталей сократились в 2,5–3 раза.



Значительно повышается эффект при совмещении решения задач управления технологией и производством на едином комплексе технических средств. Так, на ряде предприятий эти задачи решаются на двух уровнях: на нижнем, цеховом, уровне с использованием мини-ЭВМ "Электроника-100И" и на верхнем уровне в ИВЦ предприятия. При этом обеспечивается контроль достоверности вводимой информации, осуществляется контроль за местонахождением партий, временем их пролеживания, учет выполнения планов, слежение за технологическими режимами и их коррекция и т.д. В результате внедрения этих задач объемы межоперационных заделов уменьшились вдвое, время производственного цикла сократилось в три раза, почти на порядок уменьшилось число нарушений технологии, непроизводственные потери полуфабрикатов и материалов снизились в полтора раза, процент выхода годных повысился на 2–5%, увеличился удельный вес изделий высших категорий благодаря уменьшению нарушений технологии и соблюдению регламентированных сроков межоперационного пролеживания.

Проведенный анализ производственных потерь по организационным причинам на ряде предприятий показал, что одним из основных резервов уменьшения этих потерь является сокращение простоев технологического оборудования, поэтому значительный интерес представляют работы по учету простоев оборудования и совершенствованию его обслуживания.

Широкое применение на предприятиях получил комплекс технических средств, состоящий из пульта диспетчера, связанного с мини-ЭВМ, пульта и табло вызова служб и громкоговорящей связи. С помощью этого комплекса передается сигнал о начале простоя оборудования с указанием вида неисправности, вызывается соответствующая ремонтная служба, фиксируется время простоя. Оснащение такими комплексами технических средств всех выпускающих цехов, а также введение системы оплаты труда наладчиков и цеховых ремонтников в зависимости от продолжительности простоев закрепленного за ними оборудования позволило на одном из заводов отрасли сократить простой оборудования на 30% и повысить производительность труда наладчиков на 20%. Кроме того, наличие статистики о причинах простоев дает возможность проводить целенаправленную работу по совершенствованию оборудования и системы его обслуживания.

Дальнейшим развитием работ в этом направлении является создание автоматической линии повышенной производительности для изготовления изделий с одновременной разработкой АСУ этой линии на базе микро-ЭВМ "Электроника-60", которая наряду с управлением технологическими агрегатами и режимами, будет осуществлять учет изготовленных изделий по операциям (годных по группам и брака), прогнозирование качества изделий, их надежности, а также учет простоев оборудования, диагностирование его неисправностей (до блоков), проверку точности работы контрольно-измерительного оборудования. Наличие такой авто-

матически получаемой информации даст возможность осуществить постановку и решение широкого круга задач по анализу использования оборудования и совершенствованию его эксплуатации.

Однако эффективность АСУП на ряде предприятий все еще недостаточна. Одной из причин этого является слабая проработка вопросов экономико-организационного обеспечения АСУ. Не на всех предприятиях АСУ обеспечивают решение задач по выявлению узких мест и использованию резервов производства. В настоящее время большинство задач, решаемых в АСУ, направлено на механизацию расчетов, выполнявшихся ранее службами предприятий на основе методик с относительно несложными алгоритмами с применением укрупненных нормативов. Это не позволяет существенно повысить качество, достоверность и обоснованность планирования и управления.

Возникновение ВЦ как центра переработки и выдачи информации в масштабе предприятия зачастую не увязывается с регламентом работы функциональных служб. Руководители этих служб еще не воспринимают АСУП как инструмент совершенствования их работы, вследствие чего внедрение задач АСУ не сопровождается пересмотром структуры управления, регламента работы служб, совершенствованием соответствующих функций управления и организации производства. Специалисты функциональных служб недостаточно активно участвуют в определении задач, которые необходимо решать в составе АСУП. Налицо определенный отрыв АСУП от экономических методов управления.

Как правило, на предприятиях разработку и внедрение задач АСУ ведут специалисты ВЦ или отдела АСУП. Постановку задач, формы выходных табуляграмм они согласовывают с соответствующими функциональными службами, но при внедрении задач возникают новые требования по изменению форм представления выходной информации, в ряде случаев по изменению и самой постановки задачи, что требует переработки трудоемкого программного обеспечения, а иногда решаемая задача и вообще не дает необходимого эффекта. Это говорит, с одной стороны, о формальном отношении специалистов функциональных служб к созданию АСУ, а с другой стороны, об отсутствии у них необходимой подготовки и знаний о возможностях АСУ. Поэтому необходимо организовать учебу руководящего состава отделов и цехов, специалистов функциональных служб по изучению принципов построения АСУ, их возможностей, применению экономико-математических методов для совершенствования планирования и анализа, с тем чтобы на этой основе квалифицированно осуществлять управление производством.

По опыту ряда предприятий целесообразно при создании на предприятии АСУ главными конструкторами подсистем назначать руководителей соответствующих функциональных служб, которые в этом случае несут перед директором ответственность за качество, сроки и эффективность внедрения задач.



Опыт создания АСУ показывает, что наибольший эффект дает не собственно решение задач АСУП, а введение систем стимулирования, базирующихся на информации, которую выдает АСУ. Примером этого может служить известное объединение отрасли, высокие технико-экономические показатели которого в значительной степени достигаются благодаря широкому и последовательному внедрению хозрасчета на разных уровнях на основе информации, выдаваемой АСУ.

Сегодня на предприятиях существует различное подчинение служб АСУ и ВЦ. На одних предприятиях они подчинены непосредственно директору, на других — главному инженеру, заместителю главного инженера, главному экономисту и т.д. Наиболее правильно подчинение непосредственно генеральному директору объединения или директору предприятия, который лучше всех знает проблемы, стоящие перед объединением или предприятием, может оказать необходимую помощь, потребовать выполнения поставленных задач. Но, к сожалению, из-за широкого круга вопросов, которые вынужден решать директор, он не всегда имеет возможность осуществлять повседневное руководство работой службы АСУ. Поэтому представляется целесообразным подчинить службы АСУ заместителю директора по экономике, который будет использовать их для решения наиболее актуальных и эффективных задач, организует более тесную взаимосвязку этих АСУ с функциональными службами и обеспечит общее совершенствование управления по функциям с использованием возможностей АСУ.

Для повышения экономического эффекта от решаемых задач необходим переход от решения отдельных, нередко случайных, задач к решению первоочередных комплексов взаимосвязанных задач.

Анализ функционирующих АСУП показывает, что наряду с эффективными задачами на предприятиях решается много недостаточных эффективных задач, которые занимают машинное время. Поэтому, проанализировав опыт функционирования АСУП, нужно отобрать наиболее эффективные первоочередные комплексы задач с учетом специфики производства и составить план-график их внедрения на родственных предприятиях. В составе первоочередных должны быть комплексы задач по управлению основным производством (с охватом задач по обеспечению необходимыми ресурсами и по управлению сбытом и реализацией готовой продукции), направленные на безусловное выполнение договорных обязательств, и комплексы задач по планированию и учету технико-экономических показателей, направленные на снижение себестоимости выпускаемой продукции.

В структуре решаемых задач должно увеличиваться количество оптимизационных задач, решаемых с использованием экономико-математических методов.

Для ряда оптимизационных задач отсутствуют необходимые нормативы, нет четкой дифференциации исходных данных, недостаточно высок уровень автоматизации подготовки данных и представления результатов расчета. Широкое распростра-

нение оптимизационных расчетов в ряде случаев сдерживается несовершенством существующей системы экономического стимулирования коллективов, учитывающей не фактически достигнутую эффективность производства, а результаты выполнения плана по общему объему выпуска продукции. Следует разработать мероприятия, обеспечивающие согласование оптимальных плановых и производственных решений с системой планирования и стимулирования, чтобы экономическая заинтересованность коллективов в повышении эффективности своей деятельности стала необходимым условием широкого внедрения оптимизационных задач.

Для обеспечения возможности решения оптимизационных задач информационная база должна быть дополнена более детальными и дифференцированными показателями. Организация детального пооперационного учета расхода основных видов ресурсов (материалов, труда), сведений о загрузке оборудования, технологических потерь и брака — основа не только для решения оптимизационных задач. Оперативная обработка этих сведений для функциональных и цеховых служб необходима для уточнения всех видов нормативов, комплексного анализа издержек и резервов производства, совершенствования внутрипроизводственного хозрасчета и организации соцсоревнования.

Повышению эффективности систем управления способствует также создание АСУП на базе комплексного совершенствования всех основных направлений производства. Такой опыт накоплен на ряде предприятий. Одновременно с созданием АСУП (с некоторым опережением) были проведены работы по углублению специализации предприятия, унификации изделий и технологических процессов, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, совершенствованию организации основного и вспомогательного производства и т.д. Все это существенно сократило потоки информации, упорядочило производство и облегчило управление им. Сокращение объема информации позволило в несколько раз уменьшить число используемых для расчетов ЭВМ.

Эффективность АСУП в значительной степени определяется уровнем и составом технической базы. Многие АСУП в отрасли строились на ЭВМ второго поколения, не обладающих необходимыми техническими возможностями для создания эффективных АСУ. ЭВМ типа "Минск" и ЕС ЭВМ нередко представлялись в такой минимальной комплектации, что требовалось их доукомплектование для обеспечения функционирования АСУП. В ряде случаев недостаточные вычислительные мощности ВЦ не дают возможности охватить всю номенклатуру изделий, все подразделения, основные функции управления, что снижает эффективность функционирования АСУ.

Вместе с тем должна быть повышена ответственность за использование вычислительной техники. Известны случаи, когда дорогостоящие ЭВМ приобретаются без необходимой подготовки и без должного обоснования, в результате чего они длительное время не используются и не дают требуемого эффекта.



В соответствии с утвержденным Госпланом СССР нормативным коэффициентом эффективности капитальных вложений на внедрение вычислительной техники (в размере 0,5) с 1981 г. предприятиям и объединениям будет планироваться увеличение прибыли с целью покрыть затраты на приобретение ВТ и создание АСУ в течение двух лет. Исходя из этого, руководство предприятий и объединений, принимая решение о создании или развитии АСУ и приобретении ЭВМ, должно организовать проведение необходимого анализа производственно-хозяйственной деятельности, определить наиболее актуальные и эффективные задачи, сформулировать цели создания АСУ, источники и величину экономического эффекта, покрывающего затраты, и только при положительных результатах давать заявку на выделение ЭВМ.

Наиболее существенно на эффективности АСУ сказывается недостаток необходимой периферийной техники для сбора и ввода первичной информации, что приводит к такому положению, когда трудоемкость сбора и ввода первичной информации составляет до 40–70% от общей трудоемкости функционирования АСУ, и при этом достоверность вводимой информации недостаточна. Одним из путей снижения трудоемкости функционирования АСУ является создание интегрированных систем технологического диспетчерского управления, цеховых АСУ на базе мини-ЭВМ.

В результате перехода на двух- и трехзвенную структуру управления все более актуальной становится проблема перерастания АСУ предприятия в АСУ объединения. В настоящее время в отрасли функционируют объединения с разнообразной структурой, определяемой входящими в них предприятиями, их правами и территориальным расположением. АСУО должна учитывать специфику объединения, иметь модульную структуру и состоять из АСУ головного предприятия, решающей все задачи управления на уровне объединения, и АСУ входящих в него предприятий и хозяйственных единиц. АСУП отличаются составом решаемых задач и структурой комплекса технических средств: от АСУ предприятия в полном объеме до АСУ цехом или даже информационным пунктом, собирающим и передающим информацию в ВЦ головного предприятия.

Перечень решаемых задач в АСУ определяется распределением функций управления между головным предприятием и предприятиями объединения и возможными системами связи для передачи информации. В производственном объединении, имеющем в своем составе производственные единицы или научно-производственные комплексы, лишенные юридической самостоятельности и расположенные на незначительном удалении от головного предприятия, АСУО осуществляет полную интеграцию расчетов на ИВЦ объединения с организацией и ведением единого по объединению информационного обеспечения. В производственных объединениях, в которое входят расположенные в разных городах юридически самостоятельные или лишенные юридической самостоятельности предприятия, основные расчеты выполняются в соста-

ве АСУ предприятий. Организация информационного обеспечения на каждом предприятии ведется самостоятельно. На уровне головного предприятия в этом случае решаются дополнительно только специфические задачи по объединению, по сводным, укрупненным данным, представляемым каждым предприятием в головной ВЦ.

В настоящее время требуют дальнейшей проработки вопросы рациональной степени централизации и децентрализации функций подразделений объединения, предприятия, вопросы передачи данных, выделения каналов связи предприятий объединения с головным ВЦ.

Для повышения эффективности АСУП необходимо, с одной стороны, увеличивать экономию, получаемую от ее функционирования, а с другой — снижать затраты на создание АСУП. Основным путем снижения этих затрат является разработка типовых решений и широкое их тиражирование. Как уже говорилось, в отрасли осуществляется разработка типовых решений двух основных видов: типовые комплексы задач по функциям управления и типовые АСУ по видам производств. В последнее время уточнены головные организации по видам производств, определены базовые объединения, где с опережением будут созданы показательные АСУО с использованием самых современных технических решений и оснащенные набором необходимых технических средств, охватывающие все основные функции управления, все входящие в объединение предприятия и подразделения. На примере этих АСУО будут показаны возможности АСУ, их эффективность, апробированные решения затем будут реализовываться на других предприятиях.

Дальнейшие работы по организации АСУП и АСУО должны включать:

- создание на предприятиях и в объединениях комплексных иерархических автоматизированных систем, охватывающих разные уровни управления (операция, линия, участок, цех, предприятие, объединение) с использованием на верхних уровнях информации нижних уровней;
- развитие сети локальных АСУ участками, цехами на базе мини- и микро-ЭВМ, обеспечивающих контроль достоверности вводимой информации, обработку ее для решения ряда оперативных задач и агрегирование информации для последующей передачи на верхние уровни;
- широкое внедрение механизированных систем сбора и ввода информации непосредственно в службах предприятия;
- создание интегрированных систем обработки данных на основе единых баз данных с реализацией принципа одноразового ввода информации и многократного многоцелевого ее использования;
- внедрение диалогового режима взаимодействия "человек-ЭВМ" с выводом информации на дисплей;
- создание АСУП одновременно с совершенствованием организационных форм и методов подготовки производства, совершенствованием организации производства и труда;
- внедрение новых форм и методов планирования и учета основных производственных ресурсов,



а также соответствующих систем материального и морального стимулирования;

– обеспечение опережающей разработки типовых проектов и решений, внедрение их на базовых предприятиях с последующим широким тиражированием на предприятиях отрасли;

– дальнейшее развитие работ по созданию АСУ объединениями на базе АСУП головных предприятий;

– ограничение количественного роста АСУ на предприятиях, повышение эффективности уже созданных систем.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

В. С. Зелепукин

## ОПЕРАТИВНЫЕ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

УДК 658.5.011.46

Необходимость в постоянном повышении эффективности и качества работы требует совершенствования механизма управления во всех звеньях производства, развития инициативы хозяйствования работников всех рангов.

Большое значение в повышении эффективности работы предприятий приобретает комплексный подход к решению производственных и социальных задач, четкое распределение служебных обязанностей и усиление внимания к изучению передового опыта. В числе мероприятий, направленных на решение этих задач, основными являются проведение регулярного и строгого контроля за выполнением каждым работником предприятия возложенных на него обязанностей, правильное использование моральных и материальных стимулов в целях обеспечения выполнения плановых заданий и социалистических обязательств, ежедневное подведение итогов работы, широкая их гласность и повышение персональной ответственности каждого работника за порученное дело.

С целью упорядочения управления производством на предприятии разработаны и внедрены положения о правах и обязанностях каждого работника (ИТР и служащих), которые являются основными нормативными документами при нормировании работы, подведении ее итогов, проведении дней качества, когда анализируется вклад каждого работника, и при распределении премий.

Единый регламент работы предприятия, строгое выполнение расписания проведения оперативных производственных совещаний, дней качества, приема подчиненных руководителями, единый час выдачи сменно-суточных заданий и приема рапортов,

четкая система контроля исполнения принимаемых решений с использованием установленного и увязанного с премиальным положением коэффициента исполнительности – всё это составляющие организации управления, позволяющие добиться высоких производственных успехов. Решению основного вопроса – создания и поддержания необходимого размера незавершенного производства для равномерного выпуска запланированного количества продукции в течение планируемого периода – способствует система управления уровнем незавершенного производства. Суть этой системы непрерывного оперативного планирования заключается в следующем:

– рассчитываются и заполняются карты незавершенного производства на год, квартал, месяц по каждому изделию, цеху и заводу в целом;

– анализируется незавершенное производство по всем подразделениям предприятия и контролируется состояние оборотных средств;

– за 25 дней вперед по каждому изделию разрабатываются и выдаются месячные планы заготовительным и сборочным цехам и заводу в целом;

– своевременно подаются заявки на получение необходимых материалов, инструментов для выполнения месячных планов и суточных заданий;

– заполняются альбомы оперативного планирования, определяющие порядок производства, сдачи, комплектации деталей и выдачи их в сборочные цехи, порядок работы заготовительных и сборочных цехов при выполнении сменно-суточных заданий;

– уточняются потребности в выпускаемых изделиях и заключаются договоры по поставкам с учетом принятых социалистических обязательств и встречных планов.

Внедрение этой системы позволяет обеспечить четкое выполнение плана по объему и номенклатуре с наименьшими материальными затратами, обуславливает ритмичную работу предприятия. Она помогает вскрывать и использовать внутренние резервы, своевременно реагировать на отклонения в производственном процессе, дает рабочим заготовительных и сборочных цехов возможность планировать свою работу, исключает дефицит в деталях и ликвидирует сверхнормативы на складах и в производстве. Все это способствует общей организованности и улучшению технико-экономических показателей предприятия.

Огромную роль в повышении трудовой активности коллектива, эффективности производства и качества работы играет хозяйственный расчет. Практика показала, что переход на хозрасчет не только основных и вспомогательных цехов и участков, но и ряда отделов – отдела главного технолога, конструкторского бюро, отдела механизации и автоматизации, т.е. инженерно-технических работников, создает реальную основу повышения производительности их труда, является действенным рычагом для повышения эффективности производства.



На основе принципов хозрасчета — соизмерения затрат и результатов хозяйственной деятельности в денежной форме, обеспечения самоокупаемости и рентабельности, индивидуальной и коллективной заинтересованности в улучшении конечных результатов труда, повышении материальной ответственности — разработано положение о внутризаводском хозяйственном расчете, которым регулируется производственно-хозяйственная деятельность подразделений. При этом каждому подразделению устанавливаются задания по обеспечению конкретного или условного объема прибыли или экономического эффекта, в зависимости от выполнения которых начисляются соответствующие материальные фонды. Отделы, не переведенные на хозяйственный расчет, составляют на каждый год перечень важнейших мероприятий, выполнение которых увязывается с начислением тринадцатой зарплаты. Кроме того, каждый ИТР и служащий предприятия составляет личный творческий план на год, итоги реализации которого рассматривают производственные комиссии с участием представителей общественности.

Внедрение хозрасчета способствовало тому, что за четыре года его действия эффективность труда ИТР на предприятии возросла в 2,8 раза. Коллективы участков, цехов, отделов на базе хозяйственного режима экономии постоянно добиваются снижения фактических затрат на единицу продукции, улучшения качества работы и рентабельности предприятия в целом.

Для усиления воздействия хозяйственного механизма на качество труда и эффективность управления им в рамках комплексной системы управления качеством продукции на предприятии внедрена система бездефектного труда (СБТ), которая позволяет планировать и количественно оценивать качество труда подразделения и отдельных работников, использовать эти оценки при подведении итогов социалистического соревнования, повышать чувство ответственности каждого работника за качество труда.

Для выполнения основных показателей работы предприятия каждому подразделению в соответствии с его функциями планируются показатели качества труда, исходя из плановых показателей, установленных предприятию. Пересмотр установленных показателей осуществляется периодически по мере накопления опыта, а также в зависимости от актуальности конкретных показателей качества труда в тот или иной период.

Для количественной оценки и сравнения качества труда подразделений разработан комплексный коэффициент, в цехах и на участках осуществляется наглядный показ результатов работы по системе бездефектного труда. Ежедневно проводится день качества, на котором рассматриваются выполнение решений предыдущих дней качества, наличие рекламаций от внутризаводских и внешних потребителей, уровень сдачи продукции с первого предъявления ОТК, выполнение плановых заданий

по технологическому выходу, результаты периодических, типовых, классификационных и других испытаний, состояние культуры производства и т. д.

В положениях о сдельно-премиальной и повременно-премиальной системах оплаты труда одним из основных является показатель улучшения качества выпускаемой продукции. Рабочие ряда профессий премируются за повышение процента выхода годных, за сдачу продукции с первого предъявления, за снижение брака. За бездефектный труд устанавливаются премии в размере 10–40% от заработной платы.

СБТ предусматривает моральную и материальную заинтересованность работников в достижении высоких показателей качества труда. На предприятии используются различные формы морального поощрения работников, добившихся высоких показателей: присвоение права работать с личным клеймом, звание "Отличник качества", "Мастер золотые руки", награждение Почетными грамотами.

Внедрение на предприятии рассмотренных выше и других оперативных форм управления позволило досрочно выполнить задание четырех лет пятилетки по всем показателям: производительность труда возросла в 1,8 раза, съем продукции с 1 м<sup>2</sup> промышленной площади увеличился в 1,9 раз; затраты на рубль товарной продукции снижены на 24,7%; сдача продукции с первого предъявления выросла на 8,7%, рекламации снижены в 2,7 раза; 46% продукции, подлежащей аттестации, выпускается со Знаком качества. Кроме того, значительно выросла культура производства, улучшились условия труда и отдыха работников.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

В. И. Аникин, В. Л. Бальзамов, Э. Ф. Бенуа

## СОКРАЩЕНИЕ РУЧНОГО ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ

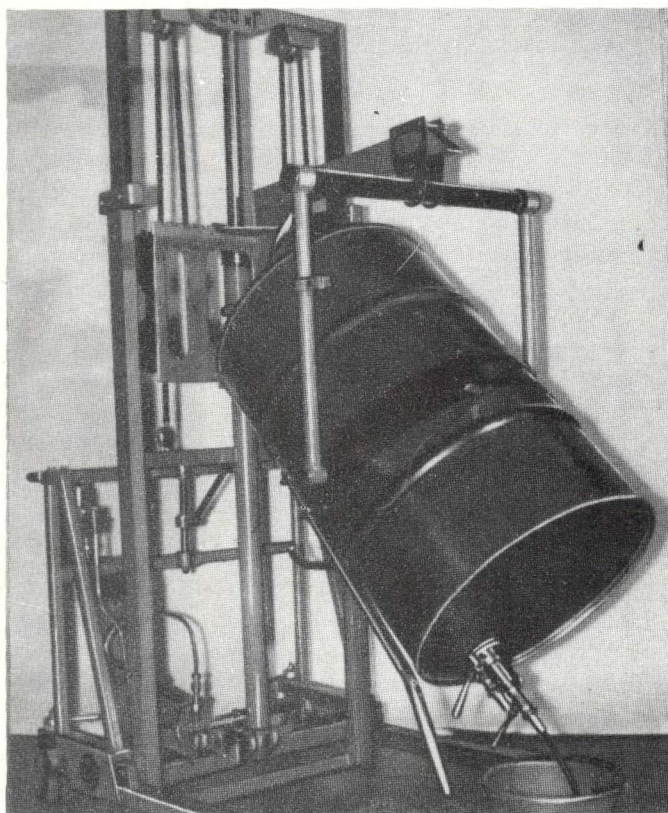
УДК 658.788.5.011.5

Постоянный рост грузооборота при отсутствии до настоящего времени специализированной отрасли подъемно-транспортного машиностроения приводит к увеличению численности рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских (ПРТС) работах.

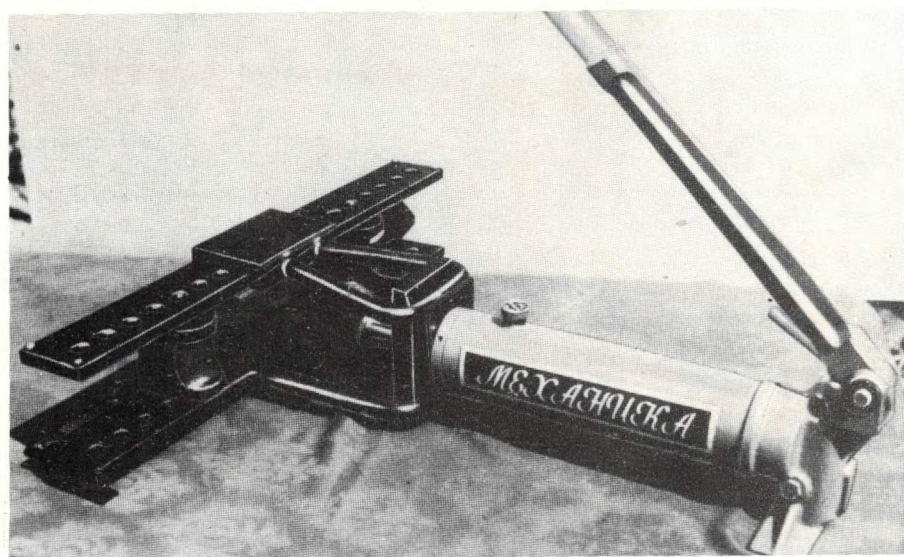
Одной из предпосылок сокращения тяжелого ручного труда является комплексная механизация и автоматизация основных и вспомогательных производственных процессов, в частности ПРТС работ. Это — важная экономическая, техническая и соци-



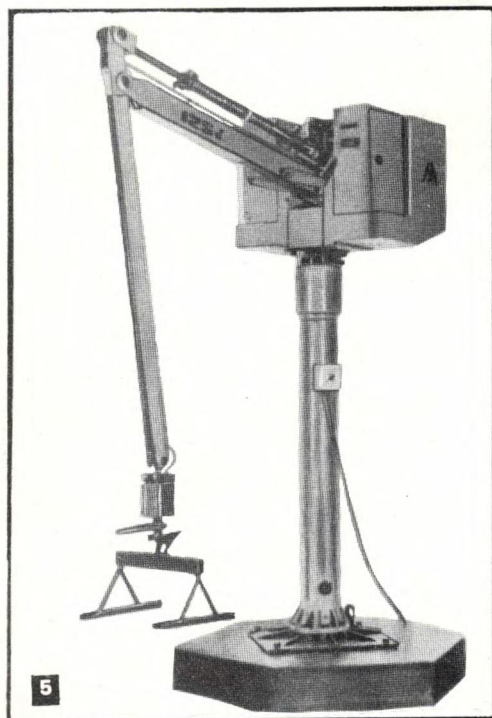
Среди направлений научно-технического прогресса, играющих особую роль в десятой пятилетке и определяющих перспективы долгосрочного развития экономики, можно выделить механизацию и автоматизацию трудоемких видов производства



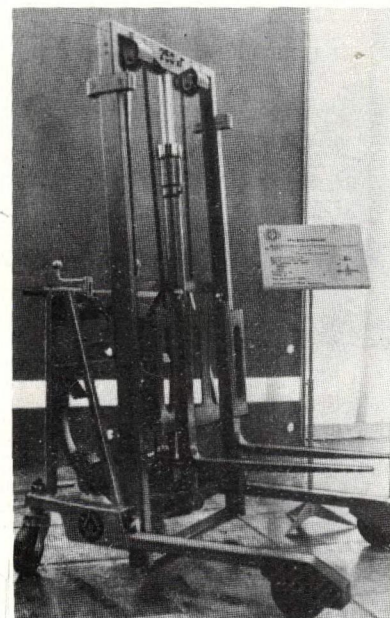
4



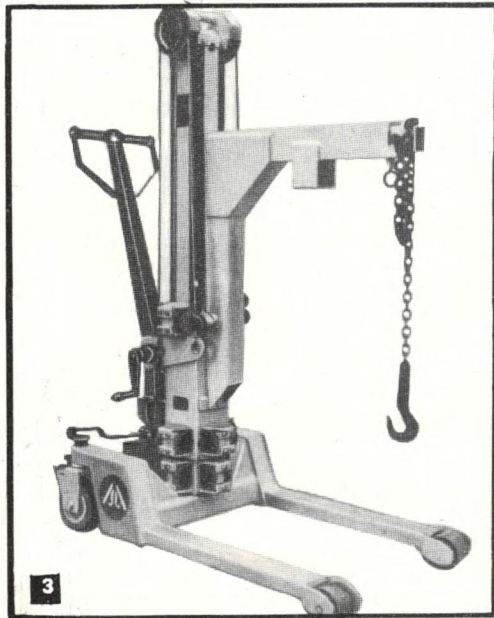
1



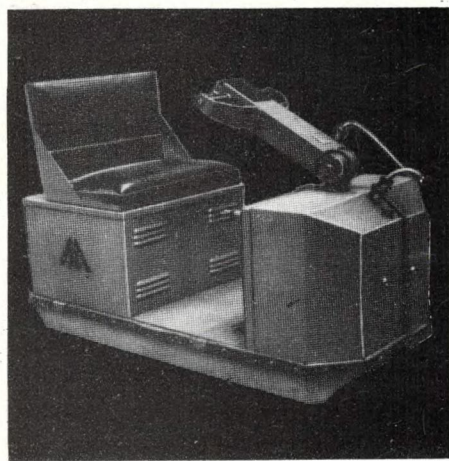
5



2



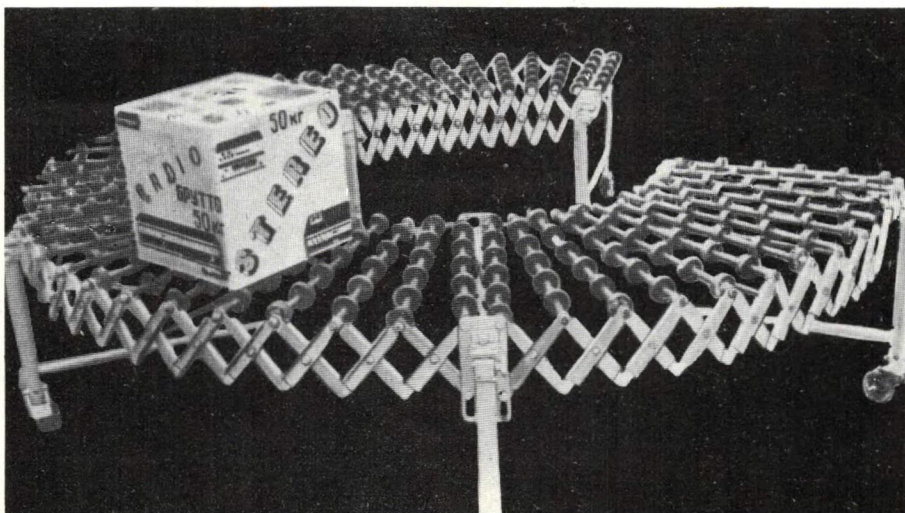
3



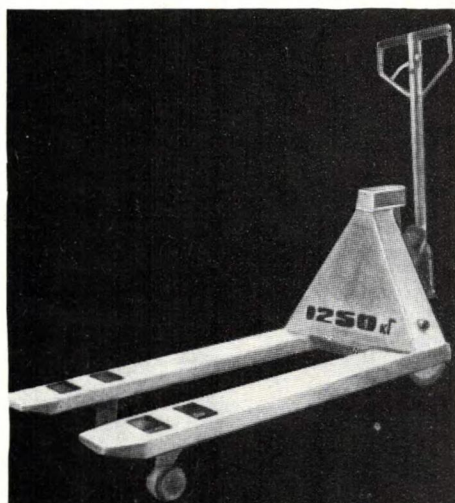
6



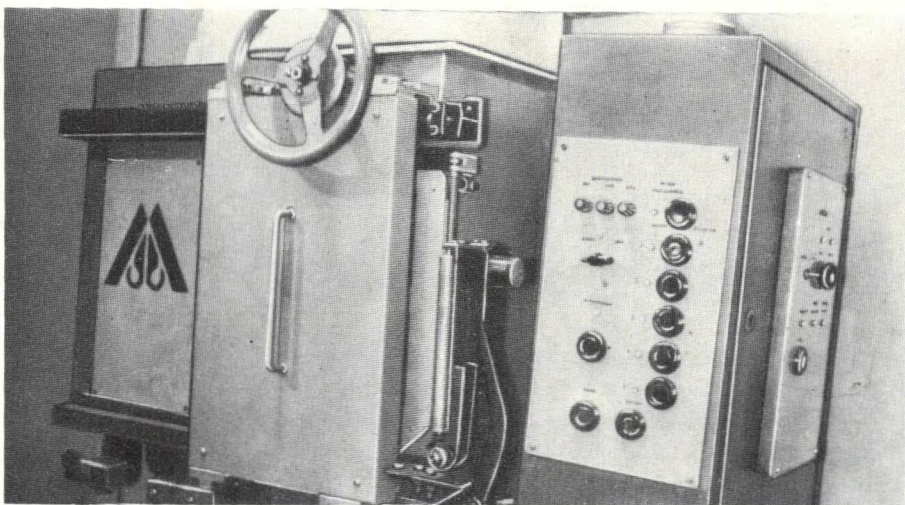
1. Трубогиб
2. Тележка-штабелер грузоподъемностью 2500 Н
3. Тележка грузоподъемностью 5000 Н с комплектом сменных грузозахватных устройств
4. Тележка-штабелер с устройством для розлива жидкостей из бочек
5. Универсальный манипулятор
6. Электротягач
7. Передвижной дисковый конвейер
8. Тележка с подъемными вилами грузоподъемностью 12500 Н
9. Программно-отправительная станция пневматического конвейерного транспорта с неограниченными углами наклона трассы
10. Цех автоматической комплектации



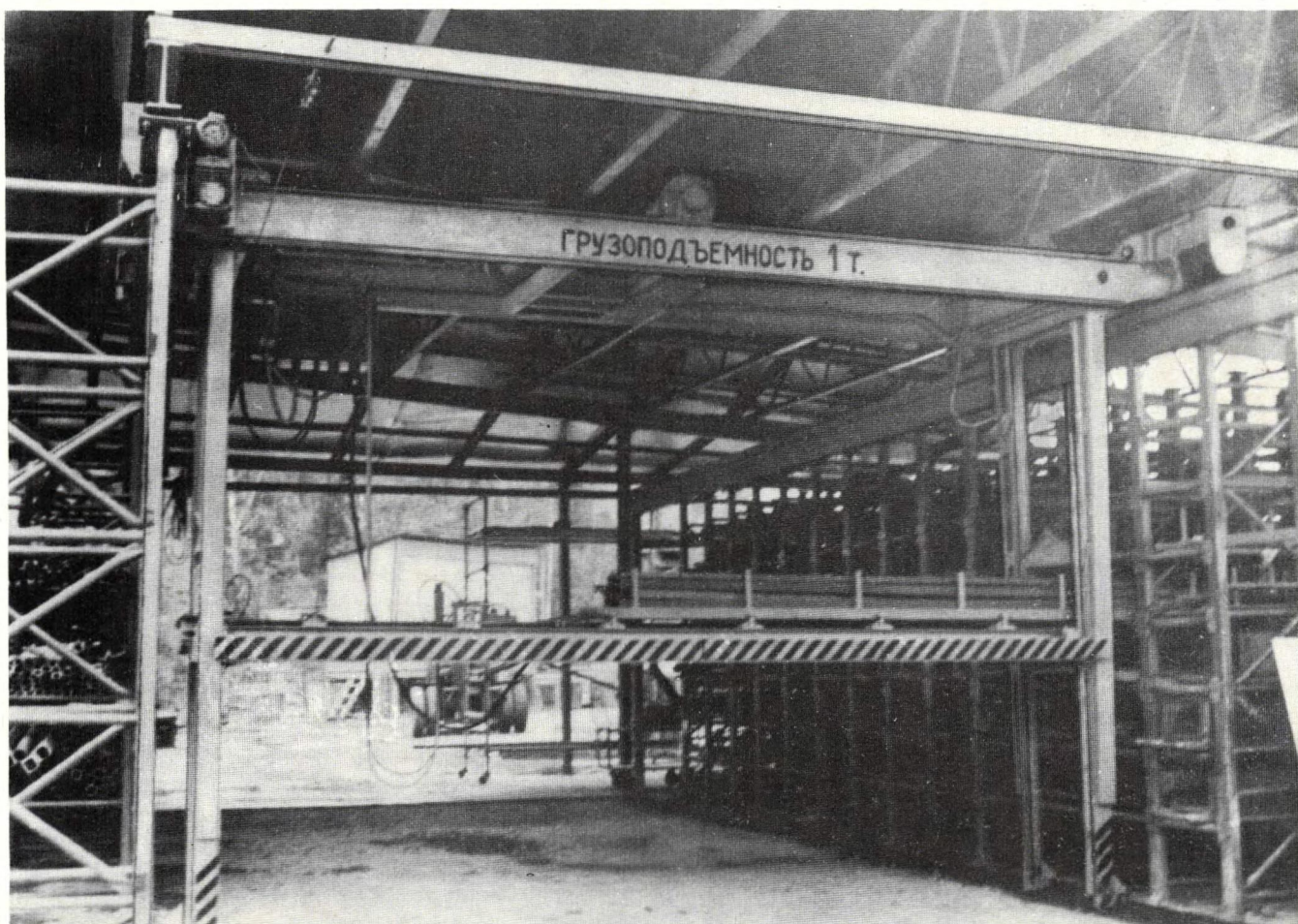
7



8



9



10



альная задача и одновременно один из самых крупных резервов экономики живого труда.

В решении данной задачи в отрасли достигнуты определенные успехи: уровень механизации ПРТС работ за период 1975–1978 гг. возрос на 16%, удельный вес ПРТС рабочих составил 5,5% при удельных затратах на перемещение грузов 12 руб./т.

Ускорению внедрения в производство новых технических решений в области механизации и автоматизации ПРТС процессов способствует работа, проводимая специализированным научно-производственным объединением. Осуществляемое им взаимосвязанное программно-целевое планирование охватывает весь цикл "наука—производство" и предусматривает, в частности, решение следующих задач:

- удовлетворение потребностей предприятий отрасли в современных средствах механизации ПРТС работ на качественно новой основе;
- оптимизация основных технико-экономических показателей ПРТС работ;
- повышение технического уровня разрабатываемых и изготавливаемых средств механизации;
- создание нормативно-справочной базы в области трудовых ресурсов и технологии грузопереработки.

Разработанная совместно с предприятиями отрасли "Программа по снижению трудоемкости ПРТС работ на 1976–1980 гг." с прогнозом основных технико-экономических показателей до 1990 г., планы внедрения механизации ПРТС работ определяют перспективные направления развития в структуре комплексного технологического процесса производства продукции.

Первой ступенью реализации намеченных планов явилось создание нормативно-справочной базы. В целях повышения эффективности этой работы на предприятиях созданы централизованные службы по механизации ПРТС работ, функции, права, обязанности и нормативная численность которых регламентированы ОСТ 11 091.135–77 "Организация службы по механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ". Руководящим материалом РМ 11 091.311–77 установлена единая отраслевая система организационных и технико-экономических показателей ПРТС работ, а также методика анализа их состояния и планирования. Отраслевой стандарт ОСТ 11 091.382–79 содержит основные положения методики определения экономической эффективности внедрения организации и механизации ПРТС работ. С использованием разработанного метода структурного моделирования с двойной групповой ранжировкой целей установлены главные концепции методики прогнозирования, на базе которой определены, рассчитаны и утверждены отраслевые технико-экономические показатели на 11-ю пятилетку.

Одним из важных направлений, способствующих комплексной механизации и автоматизации ПРТС

работ в отрасли, является разработка и внедрение в производство специализированного оборудования, полностью или частично заменяющего ручной труд, в том числе: грузонесущих конвейеров с автоматическим адресованием, комплектовочных кранов-штабелеров, элеваторных и передвижных стеллажей, средств малой механизации. Большую роль в повышении уровня механизации ПРТС работ играет оснащение предприятий отрасли пневмоконтейнерным транспортом.

Значительный вклад в решение проблемы сокращения трудоемкости вносит организация и нормирование труда вспомогательных рабочих. В целях совершенствования системы нормирования труда на ПРТС работах в отрасли создана отраслевая нормативно-исследовательская лаборатория. Разработанные ею сборники нормативов времени, охватывающие более 57% видов ПРТС работ, согласованы с ЦК профсоюза и утверждены Управлением труда. По этим сборникам нормируется труд машинистов автокранов, водителей внутризаводского транспорта, стропальщиков, подсобных транспортных рабочих, транспортировщиков, весовщиков, кладовщиков, упаковщиков. В сборниках приведены рациональные варианты организации труда на различных операциях и видах работ.

Выпуск отраслевых сборников нормативов времени оказал существенное влияние на улучшение нормирования ПРТС работ, в частности удвоилось число рабочих, труд которых нормируется по технически обоснованным нормам.

Вместе с тем условиями дальнейшего совершенствования работ по механизации ПРТС процессов являются: повышение ответственности объединений и головных организаций за состояние ПРТС работ, проведение на предприятии анализа грузопотоков и разработка технологических карт на ПРТС процессы с целью включения этих работ в общий технологический цикл, реконструкция складских помещений, позволяющая более эффективно использовать прогрессивные средства механизации.

Для обеспечения выполнения комплексной программы по снижению трудоемкости ПРТС работ, устранения имеющихся недостатков, а также сокращения применения ручного труда необходимо внедрить сменное планирование вспомогательных работ, усилить их координацию, оперативное руководство ими, наладить строгий учет работ и контроль за их выполнением, а также более широко использовать такие передовые методы организации труда на вспомогательных работах, как, например, система бесперевалочного транспортирования грузов.

Решение этих задач позволит к концу завершающего года пятилетки повысить уровень механизации ПРТС работ до 75%, снизить удельный вес ПРТС рабочих до 5,1% и годовые затраты на перемещение грузов до 8,5 руб./т.



# УСИЛЕНИЕ РОЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЫЧАГОВ И СТИМУЛОВ

В. П. Лебедев

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕДИНЕНИЕМ

УДК 658.5.011.46

Работа объединения по улучшению планирования и усилению воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства многогранна. Однако в числе задач, которые требуют первоочередного решения, основной является выполнение номенклатурного плана по всем видам изделий и приборов в установленные сроки. Поэтому материальное и моральное стимулирование направляется в первую очередь на выполнение именно этого показателя, а невыполнение плана по каждому конкретному типу изделий рассматривается как самое существенное упущение в работе исполнителя.

Для решения указанной задачи проводится большая организационная и психологическая работа как в сфере производства, так и в сфере прикладной науки.

Прежде всего за 5–6 месяцев до начала нового года отделом сбыта выявляется истинная потребность в каждом изделии и приборе. При этом взаимоотношения с потребителями осуществляются по прямым связям, что позволяет предприятию-изготовителю лучшим образом знать своих потребителей, их практику и политику, а также значительно повышает ответственность руководства и служб объединения за выполнение договорных обязательств. Большая достоверность потребности в каждом изделии позволяет составить годовые планы (в квартальном и месячном разрезе) для производств цехов и заводов не только по всему ассортименту номенклатуры, но и по всем технико-экономическим показателям. Такое положение дел имеет для подразделений принципиальное значение, так как они получают на руки утвержденный и согласованный годовой план по всем показателям, не подлежащим никакому изменению в течение года. Установленный порядок дает возможность своевременно провести весь комплекс работ по

обеспечению выполнения плановых заданий во всех производственных подразделениях и службах объединения. Следует добавить, что действующая в объединении система персональной и коллективной ответственности позволяет накладывать материальные санкции за невыполнение плана по каждому типу изделий.

Не менее важным в повышении эффективности производства является рациональное использование трудовых ресурсов. В настоящее время это приобрело особо важное значение, так как при высоких уровнях выработки на одного работающего рациональное использование каждого работника обеспечивает высокие экономические результаты в производстве и науке.

Эффективность использования трудовых ресурсов определяется прежде всего производительностью труда на рабочем месте, в бригаде, цехе, на предприятии и в объединении в целом. Для материального стимулирования этого показателя инженерно-техническим работникам производственных цехов начисление премиального вознаграждения из фонда материального поощрения производится, как правило, за каждый процент роста производительности труда в данном цехе. Для всех сборочных и заготовительных цехов действует единая шкала начисления премии с минимальным ее размером 20% и максимальным — 50% к должностному окладу ИТР. Уровень повышения производительности труда, а следовательно, и размер премии ИТР на планируемый год определяется непосредственно в самих цехах, утверждается руководством объединения и не подлежит никаким изменениям в течение года. Указанная система распространяется и на производственные участки внутри цеха

Фактором, способствующим рациональному использованию рабочей силы, является создание и расширение узкоспециализированных, в основном по технологическому принципу, филиалов. Увеличение производственной мощности филиалов значительно повышает мощность организации в целом, что дает большой экономический эффект по всем технико-экономическим показателям объединения и особенно по росту производительности труда. Перенос ряда трудоемких технологических операций в филиалы освобождает энергоемкие и оснащенные передовой технологией и оборудованием производственные площади и квалифицированную рабочую силу на головном заводе, что способствует увеличению выработки и съема продукции с квадратного метра производственной площади не только на



головном заводе, но в конечном счете и в объединении в целом.

Наилучшие условия для объективной оценки вклада в достигнутые показатели каждого рабочего создает внедрение технически обоснованных норм и изменение этих норм по мере роста производительности труда. Принципиальное отношение к значимости этой работы позволяет существенно увеличить производительность труда, а следовательно, сэкономить рабочую силу.

В достижении положительных показателей в деятельности объединения решающую роль играют мероприятия, направленные на совершенствование управления производством и прикладной наукой.

Привлечение работников ОКБ к основному производству, объединение усилий работников производственной и научной сферы для достижения наивысших результатов в экономической и производственной работе во всех звеньях объединения потребовало организации новой формы управления наукой и производством — создания научно-производственного комплекса. НПК является структурным подразделением головного завода, специализированным по предметному признаку, на которое возложена прямая ответственность за выполнение плановых заданий по разработке и выпуску готовых изделий и по всем технико-экономическим показателям. В НПК созданы условия для внедрения единой технической документации в научных и производственных подразделениях, проведения функционально-стоимостного анализа разрабатываемой и выпускаемой продукции.

НПК осуществляют свою деятельность в соответствии с плановыми заданиями, утвержденными объединением, и действуют на основе внутризаводского хозрасчета. План по промышленному производству НПК представляет собой сумму планов подчиненных им цехов, соответственно определяются результаты хозрасчетной деятельности. Оперативное управление производственными цехами возложено на КБ, которые наряду со своими прежними функциями стали выполнять в объединении функции среднего звена управления производством. В результате каждый из научно-производственных комплексов стал подсистемой, деятельность которой непосредственно ориентируется на главные задачи объединения.

В НПК объединены функции конструкторской и технологической подготовки опытного и серийного промышленного производства. Остальные этапы технической подготовки производства выполняются объединением в централизованном порядке. Вспомогательные цехи и службы объединения также управляются централизованно. Таким образом, НПК объединения существенно отличаются по своей организационной структуре как от отдельных ОКБ, так и от заводов с подчиненными им ОКБ.

Поскольку в условиях НПК показатели развития производства и повышения его эффективности становятся одним из основных критериев оценки работы ОКБ, новая организационная форма способствует повышению продуктивности труда инженеров-конструкторов и технологов.

Работа НПК на началах внутризаводского хозрасчета открывает неограниченные возможности для проявления инициативы в деле совершенствования всех сторон производственно-хозяйственной деятельности. Посредством хозрасчета внутри объединения устанавливается система экономических отношений, позволяющая осуществлять управление с помощью таких экономических рычагов, как материальное стимулирование, изменение норм и расценок, принятие напряженных планов и т.п.

Важным фактором в повышении эффективности работы НПК является оптимальное распределение функций среди руководящих работников. Начальник комплекса курирует вопросы текущего и перспективного планирования, кадровой политики, труда и заработной платы, вопросы экономики производства. Главный инженер занимается вопросами научно-технического прогнозирования науки и производства и отвечает за подготовку последнего. Основная задача главного технолога — обеспечение надлежащего состояния технологии производства и НИОКР, а главного конструктора — решение вопросов, связанных с конструкцией изделий.

Эффективность работы НПК обуславливается также оптимальным соотношением численности персонала научных и производственных подразделений. Это соотношение определяется исходя из трех основных показателей: объемов научной и производственной деятельности, номенклатуры выпускаемых изделий и роли КБ в отрасли. Опыт показывает, что оптимальное соотношение численности работников научных и производственных подразделений внутри НПК должно лежать в пределах 1:6.

Преимущества НПК полностью еще не раскрыты. Совершенствование оплаты труда работников производства и КБ и соответственно действующей в объединении системы премирования еще более повысит эффективность деятельности научно-производственных комплексов, будет способствовать раскрытию и использованию новых резервов производства.

Оценка работы НПК должна быть поставлена в зависимость от технического уровня производства и эффективности внедрения новой техники.

Для повышения заинтересованности научных работников и проектировщиков новой техники в увеличении эффективности производства необходимо обеспечить их материальное поощрение на основе оценки конечных результатов работы. Этой цели может служить единый фонд материального поощрения, который образовывается путем централизации средств, поступающих согласно действующим системам премирования работников предприятий и КБ. Основной упор при распределении средств этого фонда должен быть сделан на преимущественное стимулирование ускоренного создания, освоения, выпуска новой техники и повышения технического уровня выпускаемых изделий.

Дальнейшее развитие производительных сил делает необходимым укрупнение объединений, что открывает возможности для широкой специализации и кооперирования, применения современных технических средств управления, эффективной



организации материально-технического снабжения, умелого использования кадров, обеспечивает высокий уровень НИОКР и быстрое внедрение их в производство. Причем целесообразно размеры действующих объединений увеличивать за счет присоединения к ним ряда однородных и смежных предприятий и производств, НИИ, КБ и технологических организаций. При определении оптимального размера объединения нужно учитывать технологическую общность предприятий, возможность специализации и кооперации, потребность народного хозяйства в изготавливаемой продукции в настоящее время и в будущем.

Статья поступила 12 ноября 1979 г.

А. Ф. Силаев

## ДАЛЬНЕЙШЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХОЗРАСЧЕТА В ОТРАСЛИ

УДК 658.155.016.4

Создание в отрасли производственных и научно-производственных объединений расширило сферу действия хозрасчетных отношений. Структура их изменилась. Основными формами ее становятся хозрасчет производственного и научно-производственного объединений, хозрасчет главного производственного управления (главка) и хозрасчет отрасли.

На уровне производственного и научно-производственного объединений структура хозрасчетных отношений включает в себя хозяйственный расчет объединения; внутрифирменный хозяйственный расчет, охватывающий входящие в объединение НИИ (КБ), предприятия, филиалы, производственные и структурные единицы, научно-производственные комплексы; внутризаводской и внутриинститутский хозяйственный расчет, который охватывает нижние звенья: цехи, научно-исследовательские отделения, отделы, лаборатории, производственные участки, бригады и рабочие места.

Учитывая, что внутризаводскому хозрасчету в основном свойственны та же природа и те же функции, что и хозрасчету на уровне объединений, рассмотрим проблемы совершенствования хозрасчетного механизма объединения.

Анализ положений о хозрасчете ряда ведущих объединений свидетельствует об их большом разнообразии. В одном случае основной упор делается на хозрасчетные отношения промышленных подразделений, в другом (особенно в НПО) ведется поиск оценочных показателей для научных подразделений. Вместе с тем наиболее распространенными недостатками всех действующих положений являются отсутствие единых оценочных показателей промышленных и научных подразделений объединения, отдель-

ное планирование этих показателей, различные условия оплаты труда и материального стимулирования, разные источники материального поощрения и др.

В одном из научно-производственных объединений отрасли была предпринята попытка создания единых, сквозных показателей оценки деятельности подразделений, а также интегральных показателей оценки эффективности и напряженности планов для объединения в целом. Разработка таких показателей стала возможной в результате проведения работ по концентрации и специализации производства, к числу которых относится образование внутри объединения научно-производственных комплексов (НПК), а внутри последних научно-производственных секторов (НПС).

Являясь новой формой связи науки с производством, научно-производственные комплексы призваны обеспечить проведение единой научно-технической и хозяйственной политики, направленной на сокращение цикла "исследование—производство", повышение технического уровня производства, улучшение качества научно-исследовательских разработок, быстрее обеспечение потребности народного хозяйства в изделиях электронной техники.

По своей организационной структуре научно-производственный комплекс отличается от СКБ (СКТБ) завода с КБ и других самостоятельных предприятий, так как в нем полностью осуществляется цикл "исследование—разработка—производство" по одному из направлений подотрасли.

Анализируя работу созданных в объединениях отрасли НПК и НПС, следует отметить, что между ними отсутствует четкое разграничение функций, налицо экономическая разобщенность. Так, плановые задания и технико-экономические показатели для них устанавливаются отдельно по научной деятельности и по производству; показатели оценки деятельности, условия оплаты труда и материального стимулирования работников также не увязаны. Что касается рассматриваемого объединения, то в него вопреки его четкой специализации вошли также предприятия и научные организации со слабой внутрифирменной специализацией, предприятия дублирующие в том или ином объеме направления подотрасли или отдельные разработки. При отсутствии закрепленных за предприятиями штатов разработчиков и имеющемся дефиците мощностей зачастую возникает разрыв между сроками проведения и внедрения НИР и ОКР, нарушающий непрерывность цикла "исследование—разработка—производство".

С учетом этого в объединении были созданы НПК, в основу организации которых положен принцип сквозной специализации. Такой НПК ведет определенное направление подотрасли. Головной организацией его является научная организация (филиал НИИ, особое конструкторское бюро, научно-исследовательское отделение).

Научно-производственный сектор выполняет какую-то часть работы НПК, входит в его состав и включает в себя отдел-разработчик (головное подразделение) и цех предприятия, специали-



рующийся на разработках головного подразделения.

В НПК рассматриваемого объединения входят не только цехи и производства, но и самостоятельные, территориально удаленные предприятия.

В настоящее время в объединении создано четыре научно-производственных комплекса. Подготавливаются предложения о создании еще двух комплексов. Из числа созданных два НПК имеют в своем составе по два научно-производственных сектора.

С образованием научно-производственных комплексов организационная структура НПО упрощается и становится более совершенной, так как введенная сквозная специализация способствует преодолению территориальной разобщенности предприятий, конкретизации ответственности разработчиков и производственников, созданию условий для ликвидации стадии пролеживания в цикле "исследование-производство", а также для закономерного перехода от стадии ОКР к серийному производству. Каждое промышленное предприятие закрепляется за научным подразделением НИИ, филиалами или имеет свое научное подразделение в виде СКТБ или научно-технического отдела.

На базе положения о НПО разработано положение о научно-производственном комплексе, включающее вопросы хозяйственного расчета НПК как внутрифирменного подразделения, в том числе:

- организацию планирования научно-производственной деятельности в едином цикле "наука—производство" в форме комплекса взаимоувязанных планов: тематического плана НИР и ОКР; плана внедрения разработок в производство и передачи на серийные предприятия изделий, ранее освоенных на опытном заводе; плана подготовки производства и технического перевооружения предприятий или производств, входящих в НПК; плана серийного производства;

- установление периода планирования показателей НПК длительностью 5 лет, поскольку продолжительность стадий НИР, ОКР, освоения и внедрения на предприятии, как правило, выходит за рамки одного календарного года, а внедрение в производство новой техники зачастую связано с частичным обновлением основных фондов. В этом случае тематический план НПК первого года будет служить основой для плана внедрения на следующий год, а план внедрения этого года — для плана подготовки производства и плана технического перевооружения на следующий год и т. д.

Для оценки результатов деятельности научно-производственного комплекса как самостоятельного хозяйственного звена в общей системе хозяйственного объединения нами внедрены следующие планируемые показатели НПК.

#### Утверждаемые показатели

- общий объем реализации продукции в действующих оптовых ценах и согласно сметной стоимости, в том числе: объем реализуемой продукции для промышленных подразделений НПК, объем законченных и оплаченных НИР и ОКР (по источникам финансирования научных подразделений);

- план по номенклатуре НПК, включающий в себя важнейшие пункты тематического плана, наименования важнейших видов выпускаемой продукции в натуральных показателях;

- численность работников НПК, в том числе промышленно-производственного персонала промышленных подразделений и работников научных подразделений;

- фонд заработной платы, в том числе по промышленной и по научной деятельности;

- темп роста производительности труда в процентах к соответствующему периоду прошлого года, в том числе по промышленным и по научным подразделениям;

- снижение затрат на рубль товарной продукции;

- прибыль (превышение сметной стоимости над фактической), в том числе по промышленным и научным подразделениям;

- общий объем капитальных вложений, в том числе на строительномонтажные работы;

- фонд материального поощрения, создаваемый из фонда материального поощрения промышленных подразделений, образуемого в установленном порядке, и поощрительного фонда научных подразделений, образуемого за счет экономии от фонда заработной платы.

#### Расчетные показатели

- объем производства в нормативной чистой продукции (НЧП), удельный вес продукции разработок НПК в общем объеме нормативной чистой продукции промышленных подразделений, входящих в НПК, удельный вес продукции высшей категории в общем объеме производства НПК;

- товарная продукция в действующих ценах;

- выработка продукции в НЧП на одного работника промышленного подразделения;

- себестоимость товарной продукции;

- план освоения изделий по новой технике;

- сокращение длительности цикла "исследование—производство";

- экономический эффект НПК.

В объем реализуемой продукции НПК принято включать выполненный своими силами объем НИОКР, оплаченный заказчиком, и объем реализованной промышленной продукции (в том числе опытных образцов, партий или серий). Учет объемов реализованной продукции производится в плановых и фактических ценах, что для НПК соответствует в первом случае сумме объема НИОКР в сметной стоимости и реализованной промышленной продукции в ценах, принятых в плане, а во втором — сумме объема НИОКР в фактической стоимости и реализованной промышленной продукции в фактически действующих ценах.

Показатель экономического эффекта от внедрения разработок НПК рассчитывается на основании соответствующей отраслевой методики.

Весьма важным является показатель удельного веса продукции разработок НПК в общем объеме нормативной чистой продукции промышленных подразделений, входящих в НПК. Он характеризует



степень сквозной специализации в научно-производственном комплексе и определяется как отношение объема продукции в НЧП по номенклатуре изделий, выпускаемых по разработкам научных подразделений НПК, к общему объему выпуска продукции.

Определение остальных показателей, их учет и отчетность осуществляются по общепринятым методикам.

Анализ работы ряда объединений показывает, что преимущества новой формы специализации, соединение науки с производством реализуются пока еще не полностью. Организационное единство объединений требует дополнения его экономической интеграцией на основе хозяйственного расчета, к которому в этом случае предъявляется ряд специфических требований, в частности необходимо учитывать следующее:

– конечным продуктом в объединении выступают не только промышленные изделия, но и научные идеи, воплощенные в новых видах продукции и новых технологических процессах, а также научная информация, которая может быть реализована за пределами объединения;

– в рамках одного хозяйственного комплекса происходят как бы два взаимосвязанных, но протекающих отдельно кругооборота, обслуживающих, с одной стороны, НИОКР, а с другой – производство и процесс реализации промышленной продукции;

– поскольку результаты научно-производственной деятельности реализуются и за пределами объединения, возникает необходимость в специфических методах оценки этих результатов, что обуславливает особенности системы материального поощрения;

– система экономического стимулирования должна гарантировать заинтересованность каждого подразделения в улучшении конечных результатов научно-производственной деятельности объединения.

Установленные для объединений директивные плановые показатели пока не решают основного вопроса – ликвидации в условиях объединения экономической разобщенности между наукой и производством. Не разработано единого критерия оценки конечных результатов научной и производственной деятельности объединения. По-прежнему, научная и производственная работа в объединениях планируется, учитывается, оценивается, оплачивается и экономически стимулируется раздельно. В связи с этим, по нашему мнению, возникает необходимость в дополнении положений о внутрифирменном расчете ПО и НПО разделом "Оценка повышения эффективности и напряженности работы объединения" на основе анализа существующих директивных и расчетных показателей, имеющих в арсенале объединений. Эту оценку следует проводить на основании выведенных из утверждаемых и расчетных планируемых показателей интегральных показателей (интегральных коэффициентов), что создаст условия для образования единой методической основы формирования фондов экономического стимулирования объединения и перехода к единой системе материального поощрения промышленных

предприятий и научных организаций, входящих в объединение.

Применение интегральных коэффициентов обеспечит увязку показателей производственной и научной деятельности, более объективное определение вклада каждого предприятия, научного подразделения, поможет экономически соединить этапы цикла "исследование–производство", заинтересовать все хозяйственные звенья объединения в конечных результатах его деятельности. Кроме того, использование интегральных показателей позволит сочетать оценку напряженности и эффективности планов производства и планов повышения научно-технического уровня разработок научных подразделений, создаст условия для определения вклада каждого промышленного и научного предприятия в общие показатели объединения и сравнительного анализа эффективности объединений.

Сложившийся в настоящее время порядок оценки деятельности предприятий и их подразделений предполагает сравнение достигнутого уровня выполнения плана или темпов его роста с уровнем предшествующего периода по нескольким отдельно взятым показателям. Предлагаемая в настоящей статье методика оценки строится на системе показателей по промышленной деятельности подразделений объединения и по научной деятельности.

В число интегральных показателей промышленной деятельности объединения следует ввести:

– темпы прироста объема производства в оценке нормативной чистой продукции, определяемые с помощью коэффициента напряженности темпов прироста производства

$$K_B = \frac{Y^n \Delta B}{Y^n B_1},$$

где  $Y^n \Delta B = \frac{\Delta B^n}{\sum_{n=1}^m \Delta B}$  – удельный вес объединения

в приросте объема производства продукции отрасли (главка) в отчетном периоде по сравнению

с базисным;  $Y^n B_1 = \frac{B_1^n}{\sum_{n=1}^m B_1}$  – удельный вес объе-

динения в объеме НЧП отчетного периода ( $\Delta B^n$  – прирост объема НЧП  $n$ -го объединения в отчетном периоде по сравнению с базисным,  $n = 1, 2, \dots, m$ ;  $\sum_{n=1}^m \Delta B$  – прирост объема НЧП по отрасли (главке);

$B_1^n$  – объем продукции НЧП  $n$ -го объединения в отчетном периоде;  $\sum_{n=1}^m B_1$  – объем продукции НЧП

в отрасли (главке) в отчетном периоде);

– темпы прироста объема производства НЧП по продукции собственных разработок НИИ (КБ) объ-



единения. Коэффициент прироста объема производства НЧП собственных разработок,

$$K_{ВН} = \frac{\Delta B_{Н}}{B_{0Н}} : \frac{\Delta B}{B_0},$$

где  $B_0$  и  $B_{0Н}$  – объем продукции НЧП всего и объем продукции НЧП собственных разработок в базисном периоде;  $\Delta B$  и  $\Delta B_{Н}$  – прирост объема продукции НЧП всего и прирост объема продукции НЧП собственных разработок;

– темпы прироста производительности труда. Коэффициент напряженности темпов прироста производительности труда

$$K_{ПТ} = \frac{T_{ПТ}^n}{\sum_{n=1}^m T_{ПТ}^n},$$

где  $T_{ПТ}^n$  – темп прироста производительности труда в НЧП  $n$ -го объединения,  $n = 1, 2 \dots m$ ;  $\sum_{n=1}^m T_{ПТ}^n$  – среднегодовой темп прироста производительности труда в НЧП по отрасли (главку);

– темпы прироста прибыли. Коэффициент напряженности темпов прироста прибыли [1]

$$K_{П} = \frac{Y^n \Delta П}{Y^n П_1},$$

где  $Y^n \Delta П = \frac{\Delta П^n}{\sum_{n=1}^m \Delta П}$  – удельный вес объединения

в приросте прибыли отрасли (главка) в отчетном периоде по сравнению с базисным;  $Y^n П_1 = \frac{П_1^n}{\sum_{n=1}^m П_1}$  –

удельный вес объединения в сумме прибыли отчетного периода ( $\Delta П^n$  – прирост суммы прибыли  $n$ -го объединения в отчетном периоде по сравнению с базисным,  $n = 1, 2 \dots m$ ;  $\sum_{n=1}^m \Delta П$  – прирост суммы прибыли по отрасли (главку);  $П_1^n$  – сумма прибыли объединения в отчетном периоде;  $\sum_{n=1}^m П_1$  – сумма прибыли по отрасли (главку) в отчетном периоде);

– темпы прироста фондоотдачи в оценке нормативной чистой продукции. Коэффициент напряженности темпов прироста фондоотдачи

$$K_{Ф} = \frac{T_{Ф}^n}{\sum_{n=1}^m T_{Ф}^n},$$

где  $T_{Ф}^n$  – темп прироста фондоотдачи в НЧП  $n$ -го объединения,  $n = 1, 2 \dots m$ ;  $\sum_{n=1}^m T_{Ф}^n$  – среднегодовой темп прироста фондоотдачи в НЧП по отрасли (главку);

– показатель эффективности использования капиталовложений. Коэффициент использования капиталовложений

$$K_{КВ} = \frac{\Delta B^n}{КВ^0} : \frac{\sum_{n=1}^m \Delta B}{\sum_{n=1}^m КВ},$$

где  $\Delta B^n$  – прирост объема производства в НЧП по  $n$ -му объединению за данный период;  $КВ^0$  – объем капиталовложений по объединению;  $\sum_{n=1}^m \Delta B$  – прирост объема производства в НЧП по отрасли (главку);  $\sum_{n=1}^m КВ$  – объем капиталовложений по отрасли (главку).

Определив значения коэффициентов по каждому показателю, можно найти суммарное значение коэффициентов по промышленной деятельности объединения. Оно рассчитывается по сумме всех показателей как среднееарифметическое значение

$$K_{пром} = \frac{K_{В} + K_{ВН} + K_{ПТ} + K_{П} + K_{Ф} + K_{КВ}}{6}$$

К числу интегральных оценочных показателей научной сферы деятельности объединения следует отнести показатели, предложенные в работах [2, 3]:

- коэффициент научно-технического уровня исследований и разработок;
- коэффициент освоения (использования НИР, внедрения ОКР) исследований и разработок;
- коэффициент выполнения плана объема собственных работ;
- коэффициент плана обязательной номенклатуры;
- коэффициент экономии фактических затрат по сравнению со сметной стоимостью;
- коэффициент экономической эффективности.

Перемножая средние коэффициенты оценки промышленной и научной деятельности, получим интегральный коэффициент оценки деятельности объединения в целом.

Введение в отрасли интегральных оценок научной деятельности будет способствовать повышению научно-технического уровня исследований и разработок, сокращению сроков исследований и внедрения результатов НИР и ОКР, обеспечению высокого качества исследований и разработок, повышению экономической эффективности работ, снижению стоимости НИР и ОКР, повышению творческой активности исполнителей работ.



Действенным фактором совершенствования хозяйства в объединении является материальное поощрение.

В объединении введен порядок, согласно которому для всех научных подразделений — самостоятельных отделов, секторов и лабораторий — устанавливается лимит на труд и фонд заработной платы. В плановый фонд заработной платы заложено до 25% премии на каждого научного работника. В случае перерасхода фонда заработной платы (без учета премии) сумма премии подразделению уменьшается на сумму допущенного перерасхода, при экономии фонда сумма премии увеличивается на 50% от суммы полученной экономии. Исчисление в том и другом случае ведется исходя из плановой численности работающих. В НПК размер премии руководящим и другим инженерно-техническим работникам промышленных и научных подразделений увеличивается на 20% при выполнении всех установленных НПК показателей. При невыполнении основных из них премия частично или полностью снимается.

Такая система поощрения обеспечивает большую материальную заинтересованность в проведении исследований и ускорении внедрения их результатов в производство, в увеличении выпуска продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лукина Л.И., Пац М.Р., Сивченко В.И. Интегральные показатели напряженности и эффективности работы объединений, — *Электронная промышленность*, 1978, вып. 1, с. 58–61.
2. Типовое положение по оценке деятельности и материальному поощрению работников НИИ и КБ, — М.: МЭП, 1978, — 45 с.
3. Методика расчета важнейших показателей деятельности отраслевых НИИ и КБ, — М.: МЭП, 1978, — 8 с.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

Г. В. Тестов

## ВОПРОСЫ УЧЕТА ВЫПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ

УДК 658.7.02/.027:658.23.8

Одним из мероприятий, способствующих укреплению дисциплины поставок и повышению ответственности хозяйственных руководителей за выполнение договорных обязательств, явилось введение в отрасли новой системы премирования работников

производственных объединений и предприятий промышленности, а также снабженческих организаций за выполнение обязательств по поставкам продукции в соответствии с заключенными договорами и принятыми к исполнению нарядами. Согласно этой системе хозяйственные руководители должны уделять самое серьезное внимание не только выполнению планов производства, но и контролю за номенклатурой изделий и сроками отгрузки продукции.

Однако имеются случаи неправильного применения нормативных актов к условиям работы объединений и предприятий отрасли. Так, при составлении отчетности по объему реализации продукции с учетом выполнения обязательств по поставкам некоторые предприятия допускают весьма распространенную ошибку, рассчитывая объем реализации путем исключения стоимости недопоставленной продукции из фактического, а не из планового объема реализации. Кроме того, отдельные предприятия включают в отчеты о выполнении плана реализации продукции с учетом поставок стоимость отпускаемых по заказам электроэнергии, воды, пара, а также ремонтных и других работ промышленного характера, в то время как эти формы предоставления услуг не регулируются нормативными актами о поставках и не должны приниматься в расчет.

В общесоюзных и отраслевых руководящих материалах, инструкциях и других нормативных актах закреплена процедура проведения исковой и договорно-претензионной работы. Анализ преддоговорных споров показывает, что они возникают большей частью в результате нечеткой проработки договоров в объединениях, организациях, на предприятиях, из-за недостаточного влияния правовых служб на договорную работу во время преддоговорной кампании, а также в период исполнения договоров, слабого контроля за этим участком работы со стороны главных управлений и руководителей организаций и предприятий.

Недостаточное освещение в инструктивно-методическом материале вопросов составления плана и учета реализации непрофильной продукции вызвало настоятельную необходимость в разработке и утверждении единого перечня изготавливаемой непрофильной продукции, по которому предприятия должны будут заключать договоры и контролировать их выполнение.

Решение этого вопроса, а также вопроса организации службы, контролирующей договоры по основной и по непрофильной продукции, нашло отражение в инструкции, где регламентирован порядок проведения работ по определению объема реализации продукции с учетом выполнения обязательств по поставкам в объединениях и на предприятиях отрасли.

Основные положения инструкции разработаны в соответствии с ранее утвержденными документами "О порядке учета выполненных заданий и обязательств по поставкам продукции при премировании



руководящих, инженерно-технических работников и служащих производственных объединений и предприятий промышленности”, “О порядке определения объема реализации продукции с учетом выполнения обязательств по поставкам при премировании руководителей, инженерно-технических работников и служащих производственных объединений и предприятий промышленности, а также снабженческих организаций”. Действие указанной инструкции распространяется на объединения и предприятия, снабженческо-сбытовые организации, отношения которых с покупателями (потребителями) регулируются “Положением о поставках продукции производственно-технического назначения”, “Положением о поставках товаров народного потребления”, “Особыми условиями поставки продукции электронной отрасли”, а также другими нормативными актами о поставках. В инструкции уточнены некоторые понятия, даны однозначные толкования разделов ранее утвержденных документов, предложен порядок работы управленческого персонала по организации учета и контроля выполнения заключенных договоров на все прочие виды продукции, изготавливаемой по договорам всеми подразделениями и службами предприятия (объединения). Суть такой организации документооборота заключается в том, что все без исключения договоры проходят через контроль юридического бюро и Коммерческого директора (или специально им для этого уполномоченного лица). В соответствии с данной инструкцией он выявляет договоры (или заменяющие их документы), подлежащие учету и контролю. Затем экономисты соответствующих служб и цехов-исполнителей работ по договору открывают на каждый из них карточку, подобную карточке заказчика в отделе сбыта. Ежемесячно, а в иных случаях поквартально по результатам завершения работ составляется справка о выполнении договоров и представляется в службу сбыта для составления общего отчета о реализации всех видов продукции с учетом невыполненных договоров по объединению (предприятию).

Успешное внедрение инструкции потребовало назначения в соответствующих службах специалистов, ответственных за ведение контроля и отчетности по выполнению договоров, корректировки форм учета и отчетности по реализации продукции, организации обучения специалистов и руководителей соответствующих служб.

Систематический контроль за своевременностью и правильностью ведения оперативного учета по выполнению обязательств предприятия по договорам, а также за достоверностью составления “Отчета о реализации продукции с учетом невыполненных договоров”, имея в виду, что последний является основным документом при определении фактического объема реализации продукции (реализуемого товарного выпуска) с учетом выполнения обязательств по поставкам, должен осуществляться главными управлениями.

Объем расчетов по этой задаче настолько велик, что целесообразно проводить их на ЭВМ в рамках АСУП.

Среди проблем, которые призваны решить АСУП (АСУО), пожалуй, основной и наиболее сложной является проблема обеспечения гарантированных поставок продукции по полной номенклатуре в установленные сроки, для чего требуется соблюдение целого ряда условий, определяющих выполнение всеми цехами планов по номенклатуре и объему: бесперебойное снабжение материалами, трудовыми ресурсами, оборудованием, инструментом и т.д. Эффективное функционирование производства должно осуществляться с помощью системы сквозного оперативного управления основным производством на базе комплекса взаимно увязанных планово-учетных задач с элементами оптимизации и прогнозирования на всех этапах в цепи заказ—производство—сбыт.

В целях успешной реализации поставленных задач необходимо:

- повысить требовательность руководителей предприятий к службам, ответственным за своевременное и качественное внедрение отдельных подсистем;

- усилить контроль за службами сбыта, обязанными совершенствовать управление сбытом в условиях АСУ;

- дополнить действующие справочники заказчиков, ценники готовой продукции и составить программы по распечатке новой формы отчетности;

- обеспечить обработку больших объемов информации в короткие сроки проведения заявочной кампании;

- укомплектовать ЭВМ необходимыми внешними устройствами и организовать их работу в мультипрограммном режиме с разделением времени;

- усилить контроль со стороны головных организаций за внедрением задач подсистемы АСУ “Сбыт” и повысить их ответственность за внедрение подсистемы на соответствующих предприятиях;

- составить типовые формы сбытовой документации, обязательные для всех потребителей;

- разработать для плановых документов, поступающих извне в службу сбыта, необходимые коды ОКП.

В разработке вышеназванной инструкции принимали участие специалисты по АСУ, поэтому в инструкции предусмотрено получение первичных и выходных форм как вручную, так и на ЭВМ. Техника подготовки, контроля и ввода в ЭВМ дополнительной информации должна осуществляться по тем же инструкциям и макетам, что и ранее решаемая задача по контролю договоров в АСУ “Сбыт”

С целью повышения эффективности работ по созданию и внедрению подсистемы “Управление сбытом и реализацией на базе ЕС ЭВМ” и организации широкого внедрения ее в отрасли продолжается



разработка типовой АСУ "Сбыт и реализация" на ОС ЕС с использованием банка данных универсальной структуры и системы оперативного управления отгрузками в реальном масштабе времени и применения методов телеобработки.

Статья поступила 23 октября 1979 г.

О. Н. Сазонов

## ХОЗРАСЧЕТНЫЕ БРИГАДЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ РАБОТЫ

УДК 658.155:658.387

Важным фактором в повышении эффективности общественного производства и качества работы является изыскание более совершенных форм организации труда, обеспечивающих активное участие рабочих в решении производственных задач. Одной из таких форм управления и организации трудового процесса в низовых звеньях производства являются бригады, работающие на принципах хозрасчета.

Бригадный хозрасчет представляет собой дальнейшее углубление и развитие хозрасчета цехов. Он открывает более широкие возможности для применения научной организации труда, повышения его содержательности, ускорения роста производительности труда и улучшения качества продукции.

В настоящее время на принципах хозрасчета в объединении работает около 10% от общего числа бригад. Перевод бригад на хозрасчет осуществлялся лишь в тех случаях, где его применение могло дать наивысший эффект и где для этого имелись необходимые условия, и проводился поэтапно.

На первом этапе решались вопросы перестройки управления производством в цехах, устанавливалась четкая регламентация функций и ответственности на всех уровнях руководства цеха. Исходя из особенностей технологического процесса, с целью охвата законченного цикла изготовления прибора были укрупнены бригады, проведен комплекс работ во вспомогательном производстве. Разработаны положения о бригаде, порядке ее организации и перевода на хозрасчет, юридических основах функционирования, квалификационно-профессиональном составе. Расширены функции бригадира, что позволяет повысить его роль как руководителя бригады. Для решения текущих вопросов производственной и общественной деятельности рабочих созданы советы бригад.

На втором этапе была осуществлена организация комплексного регламентированного обслуживания основного производства: пересмотрен поря-

док снабжения бригад материальными ресурсами, усовершенствованы процессы наладки, профилактики и ремонта закрепленного за бригадой оборудования, обеспечения инструментом и оснасткой. Это позволило сократить время обслуживания оборудования до и после работы, его простои по организационным причинам.

На третьем этапе проводилась работа по совершенствованию нормирования и перетарификация заработной платы рабочих.

Перевод бригад на хозрасчет, осуществленный в ряде цехов, показал, что этот путь способствует совершенствованию планирования деятельности бригад, повышению показателей качества работы, улучшению использования оборудования, материальных и трудовых ресурсов. Разработка инструктивно-методических материалов, таких как инструкция по планированию, учету, оценке и стимулированию повышения эффективности использования производственных мощностей, позволила обеспечить увязку планов производства с наличными мощностями на отдельных операциях и участках, учесть имеющиеся резервы использования оборудования, создать заинтересованность в сокращении его простоев и увеличении объемов выпуска продукции. С этой целью предусматривается доведение по каждой группе оборудования и участку нормативных коэффициентов сменности и нормативной производственной мощности, по которым оценивается эффективность их использования.

Внедрение оперативного учета простоев оборудования с разработкой мероприятий по их устранению и увязка величины премий работникам со степенью использования нормативной производственной мощности, закрепленной за бригадой или участком, позволили повысить уровень использования производственных мощностей на 10–12%.

В ходе создания хозрасчетных бригад возникла необходимость включения экономики материальных ресурсов в число показателей премирования ИТР и рабочих. Кроме того, для повышения ответственности бригад за полноту использования ресурсов производства пересмотрена система оперативного и первичного бухгалтерского учета с применением ЭВМ.

Бригаде предоставляется экономическая самостоятельность. она получает в свое распоряжение необходимое оборудование, материалы, комплектующие изделия, инструмент и оснастку и несет за них полную ответственность.

Бригады построены по сквозному принципу и охватывают законченную часть технологического процесса. Бригаде устанавливаются следующие основные показатели: количество изделий в номенклатурном разрезе, процент выхода годных изделий, сроки выпуска продукции (в соответствии с графиком), расход материальных и энергетических ресурсов, сумма заработной платы, процент премии за достигнутую экономию материальных ресурсов и заработной платы, нормативы качества (повышение процента сдачи продукции с первого предъявления с приемкой ОТК или ПЗ).



Основным критерием оценки хозрасчетной деятельности бригады является сравнение достигнутых результатов с плановыми заданиями, при котором учитываются количество и качество продукции, затраты на ее производство. Оценка труда бригады проводится по законченному объему работ. Планирование и начисление заработной платы бригаде производится по сдельно-премиальной системе под заданный объем работ (выпуск продукции в натуральном выражении).

Стимулирование деятельности коллективов бригад осуществляется путем премирования рабочих за выполнение норматива качества, присвоение бригаде личного (бригадного) клейма качества, снижение трудоемкости вследствие пересмотра норм по собственной инициативе работающих, экономию фонда заработной платы и материальных ресурсов.

Премирование инженерно-технических работников зависит от выполнения плановых заданий цеха и хозрасчетной бригады. Величина премии определяется по шкале в зависимости от уровня коэффициента использования нормативной производственной мощности и качества труда коллектива, что позволяет повысить напряженность планов бригад и цеха в целом, ускорить темпы интенсификации производства и улучшить качество продукции. Принципиально новым является премирование этой категории работников из средств фонда материального поощрения за экономию материальных ресурсов в результате роста процента выхода годных изделий (10% от суммы экономии).

С внедрением бригадного хозрасчета повысилась ответственность за выполнение плановых заданий не только со стороны членов бригад, но и со стороны администрации цехов. Каждое из звеньев производства несет полную ответственность за свой участок.

Условия работы и обязательства комплексных хозрасчетных бригад регламентируются договором, который заключается между руководством цеха и коллективом бригады.

В соответствии с этим договором бригада обязуется изготовить необходимое количество продукции в установленные сроки (или досрочно) в точном соответствии с технологией и в пределах (или ниже) плановой себестоимости; соблюдать правила хранения и рационально расходовать материалы, энергоресурсы и комплектующие изделия, эффективно использовать оборудование, оснастку и инструмент, выполнять требования охраны труда и правила техники безопасности.

Со своей стороны руководство цеха обеспечивает своевременную поставку технической документации, инструмента, оснастки, комплектующих изделий, материалов, энергоресурсов для выполнения бригадой работ, предусмотренных договором, в соответствии с графиком выпуска продукции; внедрение прогрессивной технологии и научной организации труда, обуславливающих опере-

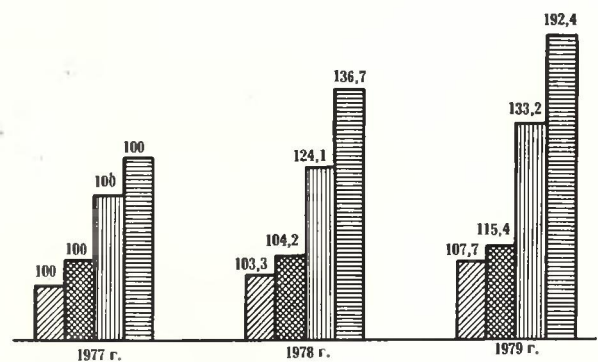
жающие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы; создание условий для сохранности передаваемых бригаде оборудования, инструмента, спецодежды; инженерно-техническое руководство производством, выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности.

Поскольку бригада становится первичным и решающим звеном производства, деятельность ее членов, управленческих служб, методы инженерной подготовки производства требуют переориентирования непосредственно на это первичное звено.

В результате создания хозрасчетных бригад улучшились многие производственные показатели см. рисунок).

Например, если в среднем по заводу за семь месяцев 1979 г. затраты на 1 рубль товарной продукции снизились на 16,4%, то в цехах, где 70–85% рабочих объединены в хозрасчетные бригады, за этот же период затраты уменьшились на 21,5%, производительность труда повысилась соответственно на 27,1 и 40,5%, средняя зарплата – на 3,7 и 10,1% против аналогичного периода предыдущего года. В хозрасчетных бригадах сдача продукции с первого предъявления на 2–3% выше, чем в бригадах, не переведенных на хозрасчет. Аналогичное положение и с ростом выхода годных изделий: он на 8–9% выше в бригадах, находящихся на хозрасчете. Причем, в этих бригадах в результате освоения смежных профессий на 8–12% сократились внутрисменные потери рабочего времени, благодаря чему на 7,5–9,7% уменьшилась длительность производственного цикла. Следует отметить, что в бригадах улучшилась трудовая и производственная дисциплина, имеются благоприятные условия для повышения квалификации рабочих, совершенствования технологии, улучшения трудовых приемов.

Бригадный хозрасчет ведет к сокращению численности вспомогательных рабочих, повышению эффективности использования производственных мощностей.



Динамика роста производительности труда и средней заработной платы в хозрасчетных бригадах и в среднем по заводу, %





Следует отметить, что в хозрасчетных бригадах быстрее внедряется микроэлементное нормирование, которое является одним из инструментов дальнейшего развития и усиления хозрасчета.

Переход на микроэлементное нормирование позволяет не только интенсивно снижать трудоемкость изготовления продукции (в 1977 г. на 12%, в 1978 г. — на 15,5%, в 1979 г. — на 17,6%, в плане 1980 г. — на 18,7%), но и дает импульс для пересмотра норм по собственной инициативе рабочих. Так, только за 1978 г. и первое полугодие 1979 г. по инициативе рабочих было пересмотрено 132 нормы, что обеспечило экономический эффект в сумме 104 тыс. руб. Сейчас по нормам, установленным с помощью микроэлементного метода, работают 85% рабочих хозрасчетных бригад, а в среднем по заводу — 42%. За счет внедрения микроэлементных нормативов прирост производительности труда за 1978 г. составил 6,5%.

В настоящее время встала необходимость разработки и внедрения новой, более прогрессивной формы оплаты труда рабочих и ИТР цехов. Это вызвано тем обстоятельством, что существующая система оплаты и стимулирования труда работников различных звеньев подготовки, обслуживания и обеспечения производства не соответствует организационным формам работы низовых производственных звеньев. Вместе с тем, несбалансированность планов производства и материально-технического снабжения, отсутствие четких регламентирующих документов по оплате труда работников бригады сдерживают распространение этого эффективного метода организации и стимулирования труда. Не решен пока вопрос, как компенсировать бригаде потери из-за представления некачественной технической документации или несвоевременной ее поставки, срыва поставок деталей, узлов или энергоресурсов от смежных цехов и т.д. Не определены точно обязанности и права советов бригадиров, советов бригад. Опыт показывает, что внедрение бригадного хозрасчета эффективно в том случае, если оно осуществляется в комплексе мероприятий, направленных на повышение эффективности производства.

Значение перевода производственных бригад на хозяйственный расчет выходит за рамки отдельного предприятия или объединения. Внедрение этой формы работы позволит реализовать глубинные резервы производства, сократить расход ресурсов оборудования, труда и материалов (включая дефицитные), за счет чего возможно увеличение объема продукции на 3,5—4% с действующих в настоящее время мощностей при том же количестве материалов и полуфабрикатов. Переход бригад отрасли на хозрасчет обеспечит снижение трудоемкости продукции и относительное сокращение численности работников. Актуальность этой задачи предопределена остротой демографических проблем, ограниченностью ресурсов рабочей силы, а также предстоящим планированием численности работа-

ющих по отрасли и объединениям исходя из лимитов численности.

В условиях хозрасчета оценка деятельности бригад осуществляется, как известно, по конечным результатам, что стимулирует повышение качества продукции, устранение брака и снижение технологических отходов, усиливает заинтересованность в увеличении выпуска продукции с государственным Знаком качества, сдаче продукции с первого предъявления.

Бригадный хозрасчет позволяет решить и такие социальные задачи, как сокращение текучести кадров, рост квалификации рабочих, что в свою очередь способствует повышению производительности труда, экономии государственных средств на переквалификацию кадров, устранению потерь в связи с временной незанятостью работников.

При бригадном хозрасчете шире развертывается социалистическое соревнование между членами бригады, между бригадами одного цеха и разных цехов и даже предприятий. Соревнование сейчас опирается на экономическую основу, позволяет выявить действительно лучших, обеспечивает активное сотрудничество отдельных работников и целых коллективов. В конечном итоге это способствует ускоренному росту эффективности производства, а также популяризации бригадного хозрасчета как прогрессивной формы организации и управления производством.

*Статья поступила 7 января 1980 г.*

·ЭП·



РЕКЛАМА

**ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

(Вопросы теории и практики)

Под ред. А. Г. Аганбегяна, Б. З. Мильнера,  
Г. Х. Попова

М.: Экономика, 1980, 20 л., 25000 экз.

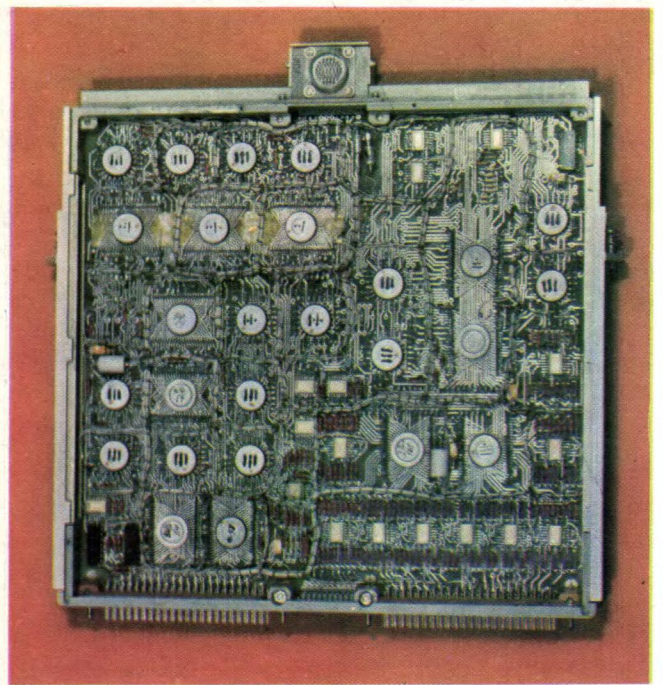
Анализируются основные проблемы теории программно-целевого подхода к управлению народным хозяйством. Показано место комплексных программ в системе социалистического планирования. Рассматриваются вопросы организации программно-целевого управления, разработки моделей в данной области. Большое место отведено созданию и реализации общегосударственных, региональных, отраслевых и научно-технических программ, решению проблем более эффективного их использования.

Книга предназначена для хозяйственных руководителей и специалистов, научных работников и преподавателей вузов.





В рамках объединений разрабатываются комплексные программы социального развития коллективов, предусматривающие проведение мероприятий как по совершенствованию организации труда на производстве, так и по коммунистическому воспитанию, улучшению социально-культурных и жилищно-бытовых условий трудящихся.





В 1980 Г. В ИЗД-ВЕ "МИР" ВЫЙДУТ НОВЫЕ КНИГИ

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Е. С. Сапиро

М.: Экономика, 1980, 10 л., 30000 экз.

Дается теоретическое обоснование и анализируется опыт совершенствования экономического механизма технического развития промышленного предприятия. Рассматриваются вопросы построения рациональной структуры экономического механизма, экономические характеристики процесса технического развития предприятия и их увязка с показателями оценки производственно-хозяйственной деятельности.

Книга рассчитана на работников научно-исследовательских организаций, промышленных предприятий и объединений.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА,  
НОВОЙ ТЕХНИКИ  
И КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ**

З. П. Коровина

М.: Экономика, 1980, 12 л., 15000 экз.

Исследуется эффективность трех сфер деятельности: промышленного производства, внедрения новой техники и капитального строительства — в их взаимосвязи. На основе анализа показателей и методов планирования разрабатываются рекомендации по улучшению планирования эффективности производства, предусматривающие совершенствование методики определения действующих показателей и внедрение нормативного метода планирования взамен базового.

Книга адресована специалистам промышленных предприятий, объединений, министерств, плановых органов.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

А. А. Козлов, А. М. Алексеев, В. Н. Крючков

М.: Статистика, 1980, 5 л., 10000 экз.

Рассматриваются программно-целевые методы планирования народного хозяйства, экономические программы и их составные элементы. Большое внимание уделено моделированию экономических долгосрочных программ на основе использования методов сетевого планирования. Книга предназначена для работников плановых и статистических органов, научных и проектных организаций.

**КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ  
(МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ)**

М. Г. Лапуста

М.: Экономика, 1980, 13 л., 15000 экз.

На основе комплексного подхода раскрывается сущность хозяйственного механизма управления качеством продукции, характеризуются его основные элементы, рассматриваются проблемы экономического и морального стимулирования повышения качества продукции. Обобщается передовой опыт работы, даются практические рекомендации по повышению качества продукции.

Ответственные за выпуск С. И. Баранова, Г. В. Потапова

Художник В. А. Чернецов

Технический редактор Г. М. Корнеева

Корректоры Т. В. Балицкая, И. П. Харламова



Подписано в печать 12/III—80 г.

Т— 06053

Формат 60х90/8 Объем 7,5 п. л.

Уч.—изд. л. 7

Индекс 3833 18 статей, 7 реф.

Заказ 269

Тираж 3900 Цена 2 руб. 90 коп.

Производственно-издательский отдел ЦНИИ "Электроника"

Москва, 117415, проспект Вернадского, 39



