

УДК 330.115

МОДЕЛЬ ПОСТРОЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ФИНАНСОВОГО
ПЛАНА ОТРАСЛИ

С.В.Пономарев

Финансовый план, который представляет собой отражение результатов производственного плана в стоимостных показателях, является важной составной частью пятилетнего плана. Как и другие разделы пятилетнего плана, финансовый план имеет свои цели и задачи. Основные из них, отражающие этапы планирования, реализации и контроля за его выполнением, следующие:

- обеспечение расширенного воспроизводства финансовыми ресурсами и определение в связи с этим объема и источников ресурсов, необходимых для выполнения плана;

- распределение финансовых ресурсов с целью достижения необходимых пропорций в развитии отрасли в соответствии с заданиями плана;

- изыскание резервов увеличения накоплений и дополнительных источников доходов и обеспечение их эффективного использования;

- проведение финансово-экономического контроля за работой предприятий, объединений и министерства в ходе составления и выполнения плана.

Целью работы, проводимой в настоящее время в Институте математики СО АН СССР совместно с ВНИПИ АСУ (г.Москва), является разработка модели перспективного финансового планирования (на уровнях: отрасль - объединение - предприятие) и моделей согласования перспективных производственных и финансовых планов. В качестве объекта моделирования выбрана отрасль прибо-

ростройства, средств автоматизации и систем управления (Минприбор).

Рассмотрим некоторые проблемы, которые возникают в Минприборе в связи с особенностями его хозяйственного механизма и которые в определенной степени обуславливают необходимость разработки рассматриваемой в данной работе модельной конструкции. Отрасль приборостроения — сложный объект управления, включающий в себя несколько сот организаций и предприятий. Специфика хозяйственного механизма планирования и управления здесь определяется рядом факторов:

- разнородным составом подотраслей и, следовательно, чрезвычайно широкой номенклатурой продукции;
- относительно высокими темпами роста производства и частой сменой выпускаемой продукции;
- разнообразием видов деятельности и, наконец, главным — переводом Минприбора на условия отраслевого хозрасчета.

Основные особенности перевода министерства на отраслевой хозрасчет состоят в использовании нормативного метода отчислений от прибыли, оставляемой в распоряжении отрасли, и нормативного метода формирования фонда заработной платы, а также в финансировании текущих затрат, капитальных вложений и научно-исследовательских работ за счет собственных средств отрасли.

Одновременно с производственными показателями пятилетнего плана отрасли должны утверждаться долговременные экономические нормативы, в том числе и норматив отчислений от прибыли в распоряжение министерства, представляющий собой отношение части прибыли, направляемой на текущие затраты и развитие отрасли, к общей сумме прибыли, получаемой от деятельности предприятий и монтажно-наладочных организаций.

Данный норматив должен представлять собой предельную величину расходов, осуществляемых из плановой прибыли, служить инструментом распределения сверхплановой прибыли, полученной в результате рациональной деятельности предприятий отрасли, и использоваться для определения гарантированного минимума платежей отрасли в госбюджет.

Для реального осуществления отраслевого хозрасчета необходим научно-обоснованный стабильный на длительный период норматив отчислений от прибыли в распоряжение министерства, так как от его уровня существенно зависит, возникнет или нет воп-

рос о несбалансированности текущих и капитальных затрат, соответствующих производственному плану, и источников их финансирования.

Таким образом, проблемы самофинансирования отрасли непосредственно связаны с установлением норматива распределения прибыли, его уровня и стабильности на пятилетний период. С другой стороны, нельзя говорить о нормативе распределения прибыли безотносительно к плану производства. Можно утверждать, что каждому плану производства отрасли соответствует свой норматив распределения и с изменением производственного плана должен соответственно изменяться и норматив распределения прибыли.

Норматив распределения прибыли необходимо определять одновременно с планом производства, а это возможно только в том случае, когда финансовый пятилетний план, который является основой для формирования пятилетних нормативов распределения прибыли на каждый год, согласуется с пятилетним производственным планом. И одним из параметров согласования планов будет численное значение долговременного норматива - норматива распределения прибыли.

Отсутствие перспективного финансового плана, согласованного по всем параметрам с перспективным планом развития производства, и определяет ситуацию, когда нет стабильного на пятилетку норматива распределения прибыли и нет инструментария для его расчета. В качестве инструмента, позволяющего решить эту задачу, предлагается модель построения перспективного финансового плана отрасли.

Разработка модели пятилетнего финансового планирования необходима также для планирования возможных кредитных операций и источников их покрытия. В настоящее время уровень рентабельности позволяет Минпробору полностью осуществлять финансирование за счет собственных ресурсов (прибыли, амортизационных отчислений, фонда развития производства и др.), однако необходимость в получении кредита Стройбанка может возникнуть не только в связи со снижением рентабельности, но и по другим причинам, например, при:

- опережении темпов роста капиталовложений по сравнению с темпами роста прибыли;
- увеличении объемов капиталовложений в отдельные годы против утвержденных заданий пятилетнего плана;

- невыполнении министерством в целом или отдельными НИО годовых планов по капитальным вложениям;
- невыполнении плана по прибыли в каком-либо году планового периода.

Если в последних двух случаях кредит предусматривается в процессе выполнения плана, то в первых двух - на стадии его разработки.

Естественно, что при формировании планов капитального строительства и производства, разработка которых предшествует составлению финансового плана, не могут быть точно известны объемы и источники финансирования капитальных вложений, так как в это время неизвестны объемы кредитования, сроки погашения кредитов и уплаты процентов за банковский кредит.

Аналогичная ситуация возникает с новостройками (особенно новостройками без проекта, о которых только известно, что их строительство должно быть начато в 4 или 5-м году планового периода и какую продукцию они будут выпускать). На стадии разработки пятилетнего плана неизвестно, с одной стороны, какие финансовые ресурсы потребуются по годам пятилетки для осуществления мероприятий по строительству и вводу в действие (освоению) предприятия, с другой стороны - когда и в каких объемах будет отдача. А следовательно, нельзя определить точно, каков должен быть норматив распределения прибыли, чтобы не возник вопрос о несбалансированности затрат и источников их финансирования.

Таким образом, планирование кредитных операций по возможному финансированию капитального строительства и учет возможного строительства в плановом периоде новых предприятий также определяют необходимость разработки модели перспективного финансового планирования и процессов согласования финансового и производственного планов.

Предлагаемая рассмотрению модель является имитационной. Она отражает реальный процесс составления пятилетнего финансового плана в форме баланса доходов и расходов, согласованного и увязанного с основными разделами перспективного отраслевого плана.

Отрасль приборостроения рассматривается применительно к модели как трехуровневая система: первый уровень - министерство, второй - всесоюзное промышленное объединение (НИО),

третий - научно-производственное объединение (НПО), производственное объединение (ПО), предприятие. В дальнейшем ВПО будем называть просто объединением, а организации третьего уровня - предприятиями.

В данной модели финансовый план объединения рассматривается как сумма планов предприятий, входящих в его состав, с учетом возможного перераспределения финансовых ресурсов между этими предприятиями. Финансовый отраслевой пятилетний план выступает как совокупность соответствующих планов объединений с учетом возможного перераспределения финансовых ресурсов между объединениями и в конечном счете между предприятиями.

Показатели перспективного финансового плана являются более агрегированными по сравнению с годовым планом. Перечень и порядок их расчета определяется в основном типовыми методиками по разработке перспективного плана, а также нормативными актами. По алгоритмам модели рассчитывается 42 показателя баланса доходов и расходов (19 показателей по доходной части и 23 показателя по расходной части баланса).

Для работы модели необходима следующая входная информация.

1. Перспективный (пятилетний) план развития отрасли в разрезе предприятий с учетом новостроек (как тех, строительство которых начато и не окончено в предплановом периоде, так и тех, строительство которых будет начато в течение планового периода).

2. Информация о базовом состоянии отрасли в разрезе предприятий.

3. Утверждаемые финансовые нормативы: прибыли, оставляемой в распоряжении отрасли, отчислений в фонды экономического стимулирования, образования специальных фондов и резервов.

4. Контрольные цифры по росту производительности труда, удельному весу продукции высшей категории качества и объему производства.

В модели используются также различные финансово-экономические нормативы, полученные на основе статистического анализа базовой информации.

Одной из проблем при разработке и реализации модели является вопрос получения перспективного плана развития отрасли в разрезе предприятий.

В качестве плана развития отрасли могут быть использованы

планы, разработанные вручную на предприятиях. Эти планы проходят соответствующий контроль при вводе в ЭВМ и являются исходной информацией для работы модели.

Другим источником получения планов является функционирующая в настоящее время в Минприборе в составе "АСУ-Прибор" подсистема "Перспективное планирование развития отрасли". В результате работы этой подсистемы формируется пятилетний план развития отрасли в погодном представлении, взаимосогласованный по основным показателям разделов: "Промышленность", "Капитальные вложения", "Труд и кадры", "Издержки производства и рентабельность".

В подсистеме выделено пять относительно самостоятельных комплексов: ИНФОРМ, ВАРИАНТ, МАТРИЦА, ОПТИМУМ и ДОКУМЕНТ, обеспечивающих осуществление процесса построения плана отрасли. Наибольший интерес представляют первые два комплекса.

Комплекс ИНФОРМ осуществляет действия, связанные с вводом, контролем, корректировкой и хранением входной информации системы; ВАРИАНТ осуществляет на основе проектной и базовой информации расчет совокупности вариантов (планов) развития предприятий в плановом периоде.

Остальные комплексы подсистемы выбирают из сформированного множества вариантов развития один вариант для каждого предприятия и выдают на печать в виде выходных (плановых) документов. При этом отраслевой перспективный план есть сумма планов (вариантов) предприятий, входящих в состав отрасли.

Таким образом, в качестве плана развития отрасли используются планы (варианты развития) предприятий, рассчитанные подсистемой в комплексе ВАРИАНТ.

Кроме того, возможности, заложенные в программном обеспечении комплекса ИНФОРМ, позволяют ввести в ЭВМ план, разработанный на предприятии вручную как единственный вариант развития предприятия. Формы представления данных в ЭВМ при ручной разработке плана (варианта) и его алгоритмическом построении совпадают. В связи с этим рассматриваемая модель построения перспективного финансового плана отрасли разработана с ориентацией на привязку к этой подсистеме.

Модель построения перспективного финансового плана отрасли разработана для случая, когда норматив распределения прибыли утверждается для объединения и отрасли в целом (для предп-

приятия не утверждается). В модели также реализована гипотеза о возможном перераспределении финансовых ресурсов между объединениями и предприятиями в случае несоответствия между потребностями в финансовых ресурсах и их фактическим объемом. Модель состоит из следующих алгоритмов и блоков:

а) блок расчета статей баланса доходов и расходов предприятия на пятилетний период,

б) алгоритмы перераспределения финансовых ресурсов между предприятиями и объединениями,

в) блок расчета нормативов длительного действия (распределения прибыли, образования фондов экономического стимулирования),

г) блок определения "узких мест" и направлений корректировки планов. Под "узким местом" здесь понимают те предприятия и объединения, у которых не сбалансированы производственные и финансовые планы при заданном (директивном) значении норматива распределения прибыли.

Состав информации, подаваемой на вход модели, и объединение в определенной последовательности перечисленных блоков и алгоритмов определяют различные возможные режимы работы модели.

Результатом работы модели является построение сбалансированных по финансовым ресурсам пятилетнего финансового и производственного планов. Построение таких согласованных планов осуществляется по следующей логической схеме.

На первом этапе при заданном значении норматива распределения прибыли осуществляется проверка каждого объединения на обеспеченность плана производства финансовыми ресурсами по блок-схеме, приведенной на рис. 1.

На выходе из блока (2.5) может оказаться, что расходы ВПО больше его финансовых ресурсов. При этом существуют два возможных направления продолжения работы модели. В первом случае считается, что план развития ВПО не обеспечен финансовыми ресурсами, т.е. либо занижен норматив распределения прибыли для данного ВПО, либо превышены показатели плана развития (например, в части объемов капиталовложений). Если считать, что показатели плана развития (производственного плана) являются директивными и изменению не подлежат, то необходим переход к определению нормативов распределения прибыли и построению финансового плана при нормативах, определенных расчетным путем.

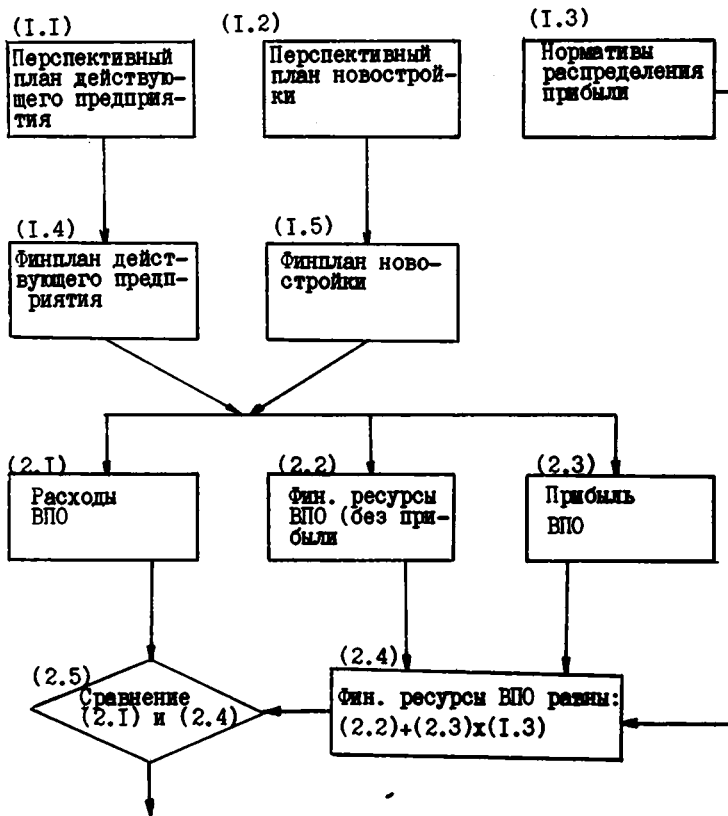


Рис. 1

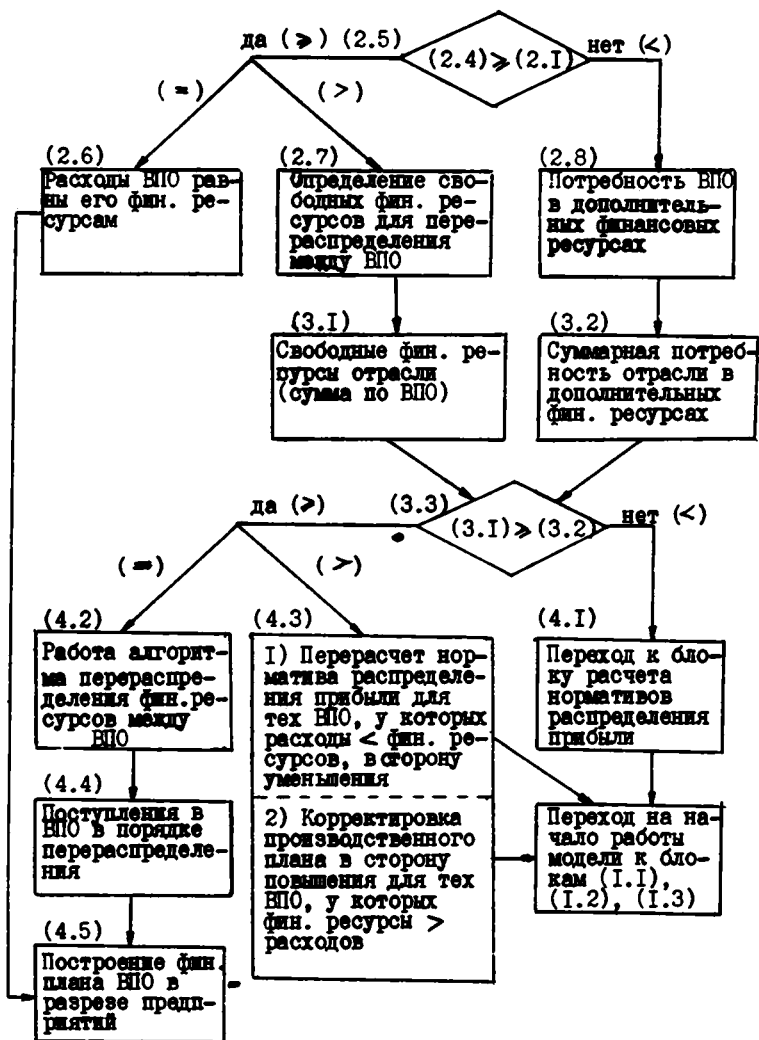


Рис. 2

Во втором случае аналогичная проверка на обеспеченность производственного плана осуществляется для каждого ВПО и работа модели продолжается с учетом возможности перераспределения свободных финансовых ресурсов между ВПО по блок-схеме, приведенной на рис. 2.

В блок-схеме (2.1) приведенной схемы расходы ВПО рассчитываются без учета величины отчислений в госбюджет. Перераспределение финансовых ресурсов между ВПО (блоки (4.2) и (4.4) осуществляется либо пропорционально потребности ВПО, либо с использованием приоритетов объединений. Выбор режима расчета и приоритеты заданы пользователем. В данном случае приоритеты являются весовыми коэффициентами, по которым взвешиваются потребности ВПО в финансовых ресурсах.

Суммарная потребность всех ВПО в дополнительных финансовых ресурсах равна:

$$P = \sum_i \lambda_i P_i,$$

где i - индекс ВПО, λ_i - значение приоритета для i -го ВПО, P_i - потребность i -го ВПО в дополнительных финансовых ресурсах.

Если обозначить через F объем перераспределяемых финансовых ресурсов, то объем финансовых ресурсов, выделяемых i -му ВПО в порядке перераспределения, равен:

$$P_i = \frac{F \cdot \lambda_i P_i}{\sum \lambda_i P_i};$$

F определяется в блоке (3.1) алгоритма модели, P - в блоке (3.2).

В результате расчета определяется общая величина финансовых ресурсов, выделяемых на развитие ВПО, в том числе величина ресурсов, получаемых в порядке перераспределения.

Эти финансовые ресурсы сбалансированы с потребностями ВПО при данном утвержденном (или скорректированном в ходе работы алгоритмов модели) нормативе распределения прибыли и при данном производственном плане. Это прямо следует из изложенной выше блок-схемы работы модели.

Далее необходимо перейти к построению финансового плана ВПО в разрезе предприятий. Если в результате работы приведенного выше алгоритма для ВПО ресурсы сбалансированы с потребностями в них, то для предприятий этого может и не быть. Таким образом, построение финансового плана ВПО в разрезе предприятий должно включать в себя возможность перераспределения финансовых ресурсов между предприятиями, входящими в его

состав. Оно осуществляется по алгоритму, аналогичному алгоритму (4.2) перераспределения ресурсов между ВПО.

Рассмотренная выше схема построения согласованных перспективных производственных и финансовых планов реализуется в различных режимах работы модели, что, вообще говоря, соответствует различным стадиям планирования и составу ситуаций, возникающих при этом. Первый режим связан со стадией финансового обоснования утвержденного (директивного) плана развития производства отрасли. В этом случае на вход модели задается отраслевой план развития производства в разрезе предприятий с учетом новостроек. Заданы также утвержденные финансовые нормативы, в частности, отчислений в фонды экономического стимулирования, от прибыли, оставляемой в распоряжении отрасли. В этом случае при построении перспективного финансового плана отрасли осуществляется проверка на обеспеченность отрасли финансовыми ресурсами.

В случае несбалансированности производственного плана по финансовым ресурсам в данном режиме методом "обратного счета" определяются численные значения финансово-экономических нормативов (распределения прибыли и образования фондов), при которых утвержденный план развития производства является сбалансированным по финансовым ресурсам. При неизменных "указанных" нормативах определяются "узкие места" (предприятия и объединения) и возможные направления изменения производственных планов для достижения сбалансированности по финансовым ресурсам.

На стадии разработки пятилетнего плана развития производства отрасли используется второй режим функционирования имитационной модели. В этом случае на вход подается вариант отраслевого плана, рассчитанного в подсистеме "Перспективное планирование".

Построение согласованной системы производственно-финансовых планов производится с использованием возможностей упомянутой подсистемы генерировать для предприятий не один, а несколько допустимых планов (вариантов) развития на перспективу.

В данном режиме расчетов возможно выбрать производственные планы предприятий, удовлетворяющие как общепромышленным заданиям (выпуск продукции, объем капиталовложений и СМР и

т.п.), так и финансовым показателям функционирования отрасли. Это достигается в результате итеративных расчетов, где на каждой итерации отраслевой план может быть изменен путем включения в него другого набора вариантов развития предприятий, сгенерированных с помощью комплекса ВАРИАНТ подсистемы "Перспективное планирование".

Кроме того, возможно в данном режиме расчетов определение численных значений финансового-экономических долговременных нормативов, отвечающих планам развития отрасли.

Третий режим работы модели используется на стадии предплановых расчетов на уровне предприятия. В этом случае модель выполняет функцию контроля или оценки планов (вариантов) развития предприятия на перспективу, генерируемых комплексом ВАРИАНТ, на обеспеченность финансовыми ресурсами (доходы \geq расходов). Неэффективный с точки зрения финансовых результатов предприятия вариант может оказаться эффективным при объединении в пятилетний план объединения или отрасли. Поэтому, чтобы уменьшить возможность потери таких вариантов, проверка осуществляется не по условию "доходы \geq расходов", а по условию "доходы \geq расходов - ϵ ", где ϵ - некоторая наперед заданная величина, определяющая возможное превышение расходов предприятия над его доходами. Варианты развития предприятия, не прошедшие такой контроль, не включаются в допустимое множество (отбрасываются) и не участвуют в процессе построения отраслевого плана.

Первые расчеты по модели проводились по построению пятилетнего финансового плана для одного объединения. На основе реальной информации о деятельности предприятий Минприбора в отчетном периоде для расчетов было создано условное объединение, которое состояло из четырех предприятий: два действующих и две новостройки (предприятия, строительство которых, возможно, будет начато в планируемом периоде). На основе отчетной и проектной информации по каждому предприятию с помощью комплекса ВАРИАНТ генерировалось допустимое множество вариантов развития предприятий в плановом периоде.

Расчеты проводились во втором режиме работы модели, в результате которых были построены согласованные пятилетние и финансовые и производственные планы предприятий и объединений и определены численные значения нормативов распределе-

ния прибыли для объединения по годам пятилетки.

На основе отчетной информации (только по действующим предприятиям) было определено значение норматива распределения прибыли в базовом году. Это значение было принято в расчетах в качестве директивного и равнялось 32,3% для всех лет планируемого периода.

Подсистема формирует общепромышленный план как совокупность равноэффективных планов объединений, реализующих максимальное приближение выпуска продукции отрасли к заданным народнохозяйственным потребностям с учетом коэффициента значимости (приоритета) групп продукции приборостроения. Поэтому, изменяя приоритеты и задания по выпуску продукции отрасли, были получены в режиме диалога несколько пятилетних производственных планов интересующего нас объединения. Рассчитанные планы отличались друг от друга количеством предприятий, вошедших в план, и вариантами развития этих предприятий.

Эти производственные планы объединения в разрезе предприятий использовались для построения перспективного финансового плана и определения норматива распределения прибыли для объединения в целом, при котором производственный план сбалансирован по финансовым ресурсам. Результаты расчетов приведены в таблице.

Т а б л и ц а

Номер расчёта	Кол-во предприятий, вошедших в план	Значение норматива распределения прибыли по годам планового периода (в %)				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	2	32,4	31,7	31,3	32,0	30
2	2	32,4	33,2	34,7	35,9	37,3
3	3	32,4	31,7	31,3	47,6	68,9
4	4	32,4	31,7	31,3	47,6	84,3

Расчет 1. В план объединения вошли два действующих предприятия, варианты по которым прошли контроль на обеспеченность финансовыми ресурсами. Значение норматива по годам планируемого периода оказалось ниже нормативного.

Расчет 2. Для одного из действующих предприятий сгенерирован единственный "плохой" вариант развития (в котором падает уровень рентабельности, растут текущие и капитальные затраты на выпуск продукции, уменьшается прибыль). Этот "плохой" вариант вошел в план объединения, так как он единственный для действующего предприятия. В результате норматив распределения прибыли, необходимой для существования объединения, начиная со второго года планового периода, превысил директивные значения.

Расчет 3. Для построения производственного плана объединения сгенерирован набор вариантов развития предприятия, используемый в первом расчете, т.е. все варианты "хорошие" (с точки зрения финансов). Увеличение задания на выпуск продукции отрасли и приоритета по интересующему нас объединению привело к необходимости включения в план новостройки. Новое строительство осуществляется начиная с четвертого года планируемого периода. Это привело к увеличению капитальных затрат объединения, необходимости перераспределения финансовых ресурсов между предприятиями объединения. В результате в четвертом и пятом году наблюдается резкий рост норматива прибыли.

Расчет 4. Этот расчет аналогичен третьему, но в последнем году пятилетки в план включена еще одна новостройка. В результате опять перераспределение финансовых ресурсов между предприятиями объединения и дальнейшее увеличение норматива распределения прибыли в последний год планируемого периода.

Такое резкое увеличение норматива распределения прибыли в третьем и четвертом расчетах по сравнению с директивными заданием (более, чем в 2,5 раза) объясняется небольшим количеством действующих предприятий и, следовательно, большим удельным весом капитальных затрат новостроек в прибыли объединения.

Проведенные расчеты по построению перспективного финансового плана на примере одного объединения показали принципиальную реализуемость модели и возможность ее применения в практике реального отраслевого планирования.

Поступила в ред.-изд. отдел
14.05.1982 г.