

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Центральный
экономико-математический
институт



**Вопросы
оптимального планирования
и управления
социалистической
экономикой**

Редакционная коллегия:

академик
Н. П. ФЕДОРЕНКО
(главный редактор)

академик А. И. АНЧИШКИН	доктор экономических наук А. С. НЕКРАСОВ
член-корреспондент АН СССР В. Л. МАКАРОВ	доктор экономических наук Ю. В. ОВСИЕНКО
доктор экономических наук Э. Ф. БАРАНОВ	кандидат экономических наук Ю. А. ОЛЕЙНИК
доктор физико-математических наук Е. Г. ГОЛЬШТЕИН	член-корреспондент АН СССР Н. Я. ПЕТРАКОВ
кандидат экономических наук Э. Б. ЕРШОВ	доктор экономических наук В. Ф. ПУГАЧЕВ
доктор экономических наук Ю. Р. ЛЕЙБКИНД	доктор экономических наук Н. М. РИМАШЕВСКАЯ
кандидат экономических наук Л. И. ЛОПАТНИКОВ (ответственный секретарь)	доктор экономических наук Ю. М. САМОХИН
доктор экономических наук Е. З. МАЙМИНАС	доктор экономических наук Б. П. СУВОРОВ
доктор экономических наук А. А. МОДИН	доктор экономических наук И. П. ШУБКИНА
	доктор экономических наук Ю. В. ЯРЕМЕНКО

Методы народнохозяйственного прогнозирования

Под редакцией
академика
Н. П. ФЕДОРЕНКО,
академика
А. И. АНЧИШКИНА,
доктора экономических наук
Ю. В. ЯРЕМЕНКО

Москва
«НАУКА»

1985

Работа посвящена исследованию методов и моделей прогнозирования развития народного хозяйства, его основных макроэкономических показателей, их элементов, отраслевой структуры. Проблемы экономического прогнозирования рассматриваются в непосредственной связи с общим кругом проблем познания и предвидения объективных процессов развития социалистического общества. Народнохозяйственное прогнозирование рассматривается как составная часть планирования, позволяющая повысить научный уровень и обоснованность планов.

Для специалистов в области планирования и управления народным хозяйством, применения математических методов в экономических исследованиях.

Рецензенты:

Э. Н. КРЫЛАТЫХ, Е. З. МАЙМИНАС

Методы народнохозяйственного прогнозирования

Утверждено к печати

Центральным экономико-математическим институтом АН СССР

Редактор издательства Т. Е. Филиппова. Художник С. И. Сергеев

Художественный редактор Л. В. Кабатова

Технические редакторы В. Д. Прилепская, И. В. Бочарова

Корректоры Г. Н. Джioева, В. Г. Петрова

ИБ № 26576

Сдано в набор 24.12.84. Подписано к печати 13.03.85. Т-03372. Формат 84×108¹/₃₂

Бумага книжно-журнальная импортная. Гарнитура литературная.

Печать высокая. Усл. печ. л. 24,78. Усл. кр. отт. 24,78. Уч.-изд. л. 27,0.

Тираж 2200 экз. Тип. зак. 4282. Цена 3 руб.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»

117864 ГСП-7, Москва, В-485, Профсоюзная ул., 90.

2-я типография издательства «Наука»

121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

М 0604020102—111 60-85-II
042(02)-85

© Издательство «Наука»,
1985 г.

ОТ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Серия коллективных монографий «Вопросы оптимального планирования и управления социалистической экономикой» содержит результаты исследований, общей целью которых является создание теоретических и методологических основ системы оптимального управления народным хозяйством и его отдельными звеньями. Они охватывают вопросы методологии централизованного планирования, управления и экономического стимулирования производства, рационализации организационных структур управления в условиях широкого применения экономико-математических методов и современной вычислительной техники.

Наряду с экономическими и экономико-математическими вопросами рассматриваются проблемы создания информационно-вычислительных систем, их математического и технического обеспечения. Эти исследования ведутся коллективом Центрального экономико-математического института в сотрудничестве с учеными ряда других научных учреждений Академии наук. Участники работы основываются на указаниях съездов КПСС и решениях пленумов ЦК КПСС о совершенствовании системы планирования и управления, о необходимости развития экономико-математических методов и автоматизированных систем управления, их более эффективного использования в народном хозяйстве страны.

Авторы и редакционная коллегия сознают, что хотя достигнутый уровень разработки проблем оптимального функционирования социалистической экономики позволил уже сейчас не только осмыслить ряд теоретических понятий и представлений, но и внедрить отдельные элементы и методы оптимизации в хозяйственную практику, работа над этими проблемами еще далека от завершения. Экономисты, которые заинтересуются выдвинутой в монографии проблематикой, приглашаются принять активное участие в ее дальнейшей разработке. Редакционная коллегия и авторский коллектив с благодарностью примут критические замечания и предложения читателей.

Монография написана авторским коллективом в следующем составе:

Раздел первый: главы первая, вторая — *А. И. Анчишкин*.

Раздел второй: глава первая — *А. И. Анчишкин, Ю. В. Яременко, А. С. Смышляев, В. С. Сутягин*; глава вторая — *Н. Г. Гафарова-Казанская, А. И. Гладышевский, Г. Н. Зотеев, О. Н. Комарова, А. С. Смышляев*; глава третья — *А. И. Гладышевский, Г. Н. Зотеев, Е. А. Рутковская, Н. А. Силонова*; глава четвертая — *В. К. Фальцман*; глава пятая — *А. И. Гладышевский, Г. Н. Зотеев, Н. А. Силонова, О. М. Горохолинская*; глава шестая — *Г. Н. Зотеев, Н. С. Соловьев, И. С. Матеров*.

Раздел третий: глава первая — *Ю. В. Яременко*; глава вторая, § 1 — *А. С. Битова*; § 2 — *Н. Г. Громова*; § 3 — *Т. И. Киреева*; глава третья, § 1 — *Ю. В. Яременко, Э. Б. Ершов, А. С. Смышляев, В. С. Сутягин*; § 2 — *А. С. Смышляев*; § 3 — *Ю. В. Яременко, Е. А. Роговский, Б. С. Гайцгори, О. Г. Немец, Е. Е. Балашова*; глава четвертая — *Ю. П. Соловьев, С. Г. Друкер, И. Н. Шокин, С. И. Максимцова, Т. А. Моисеева, М. И. Заблудовский*; глава пятая — *А. И. Гладышевский*.

Раздел четвертый: глава первая — *А. С. Смышляев, Н. Я. Кириченко*; глава вторая — *А. С. Смышляев, И. М. Шнейдерман*; глава третья — *Н. Я. Кириченко, А. С. Смышляев*.

Раздел пятый: главы первая, вторая — *А. Е. Варшавский*; глава третья — *Л. А. Ковынева*; глава четвертая — *Т. К. Широкова*; глава пятая — *Л. Э. Миндели*.

Методологические основы прогнозирования развития народного хозяйства



Система управления и планирования социалистической экономики включает в качестве одного из своих элементов разработку прогнозов развития народного хозяйства. В этой системе прогнозирование выполняет самостоятельную роль, являясь формой познания и предвидения объективных процессов развития народного хозяйства в их конкретной, количественно определенной форме. Прогнозирование опирается на достижение общественных, естественных и точных наук в раскрытии закономерностей развития природы и общества, на познание этими науками тенденций социально-экономического и научно-технического прогресса в условиях развитого социализма.

Анализ и прогноз социально-экономических и научно-технических процессов стали в нашей стране обязательной предпосылкой разработки государственных планов экономического и социального развития, в первую очередь перспективных планов. На XXV съезде КПСС перед теорией и практикой прогнозирования была поставлена ответственная задача — «повысить обоснованность прогнозов научно-технического прогресса и социально-экономических процессов, расширить использование этих прогнозов при разработке народнохозяйственных планов» [1].

Значительный опыт в области прогнозирования накоплен в результате составления Комплексной программы научно-технического прогресса и его социально-экономических последствий на долгосрочную перспективу. При составлении Комплексной программы впервые было осуществлено всестороннее согласование социально-экономических и научно-технических прогнозов.

Широкое развитие получила практика совместного прогнозирования стран — членов СЭВ, которая способствует

развитию интеграционных процессов в рамках социалистического содружества.

Положительные результаты, достигнутые в области прогнозирования, создают хорошую основу для методических и теоретических обобщений, для построения довольно надежных методов и моделей прогнозных расчетов. В первую очередь это относится к среднесрочным народнохозяйственным прогнозам, т. е. к комплексным прогнозам развития народного хозяйства на 5—10 лет; имеются определенные достижения и в области долгосрочного прогнозирования.

Излагаемые в данном разделе некоторые методологические основы народнохозяйственного прогнозирования опираются на накопленный опыт, о котором шла речь выше. Вместе с тем в данном разделе, так же как и в последующих разделах и главах книги, ставятся вопросы, еще требующие практической проверки и дополнительных теоретических обоснований.

Глава первая

ПРЕДМЕТ И СТРУКТУРА ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Теория и практика прогнозирования постепенно формируются в процессе совершенствования системы планирования, развития экономической теории в ее взаимосвязи с другими областями научных знаний. Систематически разрабатываются средне- и долгосрочные прогнозы развития народного хозяйства и его отдельных отраслей, научно-технические и демографические прогнозы. Постепенно складывается система народнохозяйственного прогнозирования, имеющая свой предмет и структуру, свои специфические методы и модели. Составляя часть системы социалистического планирования, прогнозирование занимает в этой системе свое особое место со своими функциями, а также в определенном смысле своим предметом.

Поскольку прогнозирование состоит в выявлении и предвидении объективных тенденций развития народного хозяйства, то этим определяется и предмет прогнозирования.

Не все объективные процессы служат объектом планирования, что зависит как от природы самих процессов, так

и от уровня развития плановой системы. Например, несмотря на то что демографические процессы поддаются планомерному воздействию, они не могут быть прямым объектом общественного планирования, поскольку в конечном счете зависят от индивидуальных решений. Текущий спрос населения на предметы потребления хотя и может регулироваться под воздействием плановых решений в области производства, доходов, цен, но определяется в первую очередь непосредственно непланируемым поведением потребителей. Научно-технический прогресс, его конкретные достижения в значительной мере определяются непланируемой внутренней логикой научного познания. Следовательно, существуют различного рода объективные процессы, которые могут и должны прогнозироваться, но вряд ли могут рассматриваться как объект прямого планового руководства.

Степень охвата планированием народнохозяйственных процессов зависит также от уровня развития самой плановой системы. С одной стороны, само становление планирования является не единовременным и конечным актом, а процессом расширения сферы планируемых элементов общественного развития; так, например, социальное и научно-техническое развитие только на этапе развитого социализма становятся в полной мере объектом планирования. С другой стороны, происходит непрерывное опережающее изменение реальных условий по сравнению с отражающим эти изменения совершенствованием системы управления и планирования. Например, экологические процессы приобретают особую актуальность лишь при определенном уровне развития производительных сил, поэтому объективная потребность планирования этих процессов возникает лишь постепенно. То же самое может быть сказано относительно урбанизации и некоторых других объективных процессов, в особенности социальных. Очевидно, что расширение сферы планирования в названных направлениях неизбежно и постепенно происходит. Но даже при отсутствии или недостаточном развитии некоторых частей плановой системы может осуществляться прогнозирование соответствующих процессов; более того, возникновение такого рода направлений прогнозирования является необходимой научной предпосылкой формирования новых элементов планирования.

Помимо несовпадения предмета, отличия между прогнозированием и планированием лежат в области различия их функций. Суть этих различий состоит в том, что плани-

рование есть процесс принятия и практического осуществления плановых, управляющих решений, тогда как прогнозирование призвано формировать научные предпосылки принятия таких решений. К таким предпосылкам и одновременно функциям прогнозирования можно отнести:

количественный и качественный анализ тенденций развития народного хозяйства, сложившихся проблем и новых явлений;

вероятностное, альтернативное предвидение будущего развития народного хозяйства, учитывающее как сложившиеся тенденции, так и поставленные цели;

оценку возможностей и последствий активного воздействия на предвидимые процессы и тенденции, обоснование главных направлений социально-экономической и научно-технической политики.

Опираясь на результаты прогнозирования, сам процесс планирования, понимаемый в более ограниченном смысле как процесс принятия экономических решений, состоит прежде всего в планомерном распределении ограниченных ресурсов и создании хозяйственных предпосылок для осуществления намеченных плановых заданий.

Единство прогнозирования и планирования как элементов системы управления и планирования народного хозяйства состоит в том, что прогнозирование создает одну из обязательных предпосылок научно обоснованного планирования. План и прогноз — это не два альтернативных подхода к определению перспектив социально-экономического и научно-технического развития, а взаимно дополняющие друг друга стадии, ступени разработки народнохозяйственных планов при безусловно определяющей роли плана как главного инструмента управления социалистической экономикой.

Если же рассматривать взаимосвязь прогнозирования с оптимальным планированием как более развитой формой планирования, то здесь возникают дополнительные проблемы.

Во-первых, для экономически обоснованной постановки и решения оптимальной народнохозяйственной, отраслевой или локальной плановой задачи, не говоря уже о комплексном народнохозяйственном оптимальном плане, необходимо знание реальных ограничений и возможностей будущего развития, связанных с формированием экзогенных для оптимального плана констант и переменных. К такого рода экзогенным показателям могут быть отнесены показатели трудовых и природных ресурсов, их состав и качества;

структура и технико-экономические показатели отдельных технологических процессов; структура потребительского спроса; воздействие внешнеэкономических факторов и т. д. Все эти показатели являются объектом прогнозирования; они в определенной мере становятся объектом планомерного воздействия, но в отношении оптимального планирования могут рассматриваться не как объект оптимизации, а как некоторые исходные посылки.

Во-вторых, прогнозирование призвано обосновать область реально осуществимых оптимальных решений. Эта область тем уже, чем выше связанность ресурсов, и, наоборот, область принятия реально осуществимых оптимальных решений расширяется при уменьшении связанности ресурсов объективно сложившимися условиями или ранее принятыми плановыми решениями. С этой точки зрения область принятия оптимальных народнохозяйственных решений в рамках ближайшей перспективы (до 5 лет) весьма ограничена, но она расширяется по мере удлинения горизонта планирования и прогнозирования. Поэтому одна из задач народнохозяйственного прогнозирования — обоснование объективно формирующихся рамок области принятия оптимальных решений.

В-третьих, будучи по своей природе вероятностным, прогнозирование позволяет определить устойчивость будущих тенденций, область их рассеивания. С удлинением временного горизонта область рассеивания возрастает, возможная ошибка становится сопоставимой с эффектом оптимизации планового решения. Поскольку до настоящего времени ни традиционные методы планирования, ни оптимальное планирование практически не учитывает вероятностного характера реальных процессов, а прогнозирование с самого начала формируется с учетом этого фактора, то возникает определенная методическая разобщенность планирования и прогнозирования, которую еще предстоит преодолеть.

Отправляясь от данных выше общих различий в предмете и функциях планирования и прогнозирования, можно дополнительно сформулировать их некоторые более конкретные особенности.

Во-первых, система плановых показателей должна соответствовать в первую очередь задачам управления, требованиям принятия директивных плановых решений, тогда как прогноз должен быть максимально адекватен протекающим и предвидимым народнохозяйственным процессам вне зависимости от того, насколько они управляемы в

масштабах общества. Если планируемые показатели должны в максимальной степени соответствовать структуре и требованиям управления, то прогнозируемые показатели — требованиям познания объективных процессов, структуре этих процессов. Очевидно, что должен быть обеспечен переход от прогнозируемых показателей к планируемым, без чего снизилась бы роль прогнозов как научной основы планов; однако сами прогнозы первоначально не могут и не должны разрабатываться исходя из сложившейся структуры управления, организации и планирования.

Во-вторых, директивный характер планирования предполагает его адресность, тогда как прогнозирование может не учитывать, как это было отмечено, организационной структуры экономики и не иметь конкретного административного адреса.

В-третьих, план отличается от прогноза значительно большей детерминированностью. Сама природа планирования определяется стремлением к усилению детерминированности будущего развития, к преодолению объективно существующего вероятностного характера развития народного хозяйства. Прогноз же является по своему характеру вероятностным предвидением.

В-четвертых, процесс разработки плана носит вариантный характер, но сам план — это уже выбранный вариант развития, подлежащий практической реализации. Прогноз же является вариантным, альтернативным, причем не только как метод разработки, но и как конечный результат.

Таким образом, будучи частью системы планирования, прогнозирование выполняет в этой системе свои специфические функции — вероятностного, вариантного (альтернативного) предвидения и измерения объективных закономерностей социально-экономического и научно-технического развития.

Прогнозирование развития народного хозяйства имеет комплексный характер; оно охватывает все аспекты и уровни развития народного хозяйства, взаимосвязано с другими, относительно самостоятельными сферами прогнозирования: социальным, демографическим, научно-техническим, природопользования, развития международных отношений. Каждое из названных направлений прогнозирования имеет самостоятельное значение и в определенных рамках может разрабатываться независимо от других направлений; это касается и отдельных более частных проблем, в особенности отраслевого и регионального характера. В данной работе речь идет о методологических основах составления



Рис. 1. Структура народнохозяйственного прогноза

комплексного прогноза развития народного хозяйства, где все главные направления и аспекты прогнозирования должны рассматриваться в единстве.

Структура народнохозяйственного прогноза включает как разные уровни агрегирования народного хозяйства, так и разные аспекты его развития (схема на рис. 1).

Помимо прогноза народного хозяйства и его отдельных крупных составных частей, должны разрабатываться отдельные отраслевые и региональные прогнозы, а также прогнозы развития объединений и предприятий. Такого рода локальные прогнозы могут затем согласовываться с прогнозами развития народного хозяйства, но непосредственно не являются частью комплексного народнохозяйственного прогноза.

По уровням агрегирования в народнохозяйственном прогнозе можно выделить макроэкономический, структурный (межотраслевой, межрегиональный) прогнозы, прогнозы развития народнохозяйственных комплексов (топливно-энергетического, агропромышленного, инвестиционного, конструкционных материалов, производственной инфра-

структуры, сферы обслуживания населения) и прогнозы развития крупных отраслей и регионов.

Макроэкономический прогноз включает прогнозы:

национального дохода (или конечного общественного продукта) и его распределения;

занятого населения, его распределения между производственной и непроизводственной сферами, а внутри производственной сферы — между промышленностью, строительством, сельским хозяйством, производственной инфраструктурой;

производительности труда в масштабах материального производства и по его крупным секторам;

производственных основных и оборотных фондов и производственных капиталовложений с выделением крупных секторов;

фондоотдачи и удельных капитальных затрат по всей сфере материального производства и в разрезе крупных секторов;

текущего потребления населения, непроизводственных основных фондов и капитальных вложений;

основных финансовых потоков (первичных доходов государства, предприятий и населения и их использования).

Структурный (межотраслевой, межрегиональный) прогноз включает прогнозы;

отраслевой и функциональной структуры конечного общественного продукта;

межотраслевых связей и продукции отраслей материального производства в стоимостном и натуральном выражении;

распределения труда между отраслями материального производства и отраслевой производительности труда;

межотраслевого распределения и эффективности использования основных производственных фондов и производственных капиталовложений;

первичных доходов отраслей материального производства и конечных доходов всех отраслей народного хозяйства.

Следует отметить определенную условность в выделении макроэкономических и структурных прогнозов, поскольку все макроэкономические показатели складываются под воздействием большого числа структурных ограничений, значение которых возрастает по мере сокращения периода прогнозирования. Поэтому возникает необходимость в разработке макроструктурных прогнозов, где при определении основных показателей развития народного хозяйства сразу же учитывались главные структурные ограничения. Напри-

мер, возможности развития сельского хозяйства, производство проката черных металлов и энергии, масштабы строительно-монтажных работ, региональное распределение рабочей силы и др.

Макроструктурный прогноз обеспечивает лучшее согласование макроэкономического и структурного прогнозов, сохраняя вместе с тем определенную самостоятельность.

Прогноз развития народнохозяйственных комплексов и прогнозы развития крупных отраслей и регионов¹ включают прогнозы:

народнохозяйственной потребности в продукции комплекса, отрасли, региона;

объема и структуры производства конечной и промежуточной продукции в рамках соответствующего хозяйственного комплекса; производственных ресурсов (материальных и трудовых) и эффективности их использования с учетом результатов научно-технического прогресса.

Очевидно также, что эти прогнозы должны носить комплексный характер, т. е. включать все существенные социально-экономические и научно-технические аспекты; однако с позиций взаимосвязи с народнохозяйственным прогнозом два названных выше аспекта являются решающими.

В соответствии с наличием различных аспектов воспроизводства можно дополнительно выделить прогнозы: уровня жизни населения, занятости населения и затрат труда, воспроизводства основных фондов и капитальных вложений, экономического использования природных ресурсов, социально-экономических предпосылок и последствий научно-технического прогресса, внешнеэкономических связей. Имея свое собственное содержание, эти разделы народнохозяйственного прогноза согласуются и выступают как единое целое при разработке народнохозяйственного прогноза по различным уровням агрегирования.

Прогноз уровня жизни населения включает прогнозы:

объема и структуры платежеспособного спроса и текущего потребления населения, отражающего как сложившиеся закономерности их формирования, так и представления о рациональном потреблении;

¹ Предполагается, что прогнозы разрабатываются по следующим народнохозяйственным комплексам, охватывающим в совокупности все материальное производство: агропромышленный комплекс, топливно-энергетический комплекс, инвестиционный комплекс, конструкционные материалы, производственная инфраструктура. Отраслевые прогнозы разрабатываются в разрезе примерно 20 отраслей народного хозяйства и промышленности, а региональные — в разрезе крупных экономических районов (в основном в республиканском разрезе).

доходов населения и их распределения по группам населения;

развития отраслей непроизводственной сферы.

Прогноз воспроизводства основных фондов и капиталовложений включает прогнозы:

движения по отраслям народного хозяйства сметной стоимости строительства, незавершенного строительства, сроков строительства;

воспроизводства основных фондов (ввода и выбытия, сроков службы, отраслевой и видовой структуры);

технического уровня и эффективности использования основных фондов и капиталовложений во взаимосвязи с развитием машиностроения и строительного комплекса.

Прогноз занятости населения и затрат труда включает прогнозы:

занятости населения и ее отраслевой структуры;

производительности труда по отраслям во взаимосвязи с экономическими результатами научно-технического прогресса;

уровня квалификации и образования трудящихся.

Прогноз экономического использования природных ресурсов включает прогнозы:

использования агробиологических ресурсов развития сельского хозяйства;

развития топливной базы во взаимосвязи с развитием топливно-энергетического комплекса;

использования сырьевой базы производства конструкционных материалов;

использования водных ресурсов;

издержек осуществления природоохранных и экологических мероприятий.

Прогноз социально-экономических предпосылок и последствий научно-технического прогресса включает прогнозы:

формирования основных направлений научно-технического прогресса во взаимосвязи с развитием народнохозяйственных комплексов, отраслей и регионов;

основных научных прорывов (качественных сдвигов в научно-техническом уровне) и вероятности их реализации;

воздействия научно-технического прогресса на структуру производства и удельные материальные и трудовые затраты;

воздействия научно-технического прогресса на потребление населения, условия труда и быта, состояние окружающей среды.