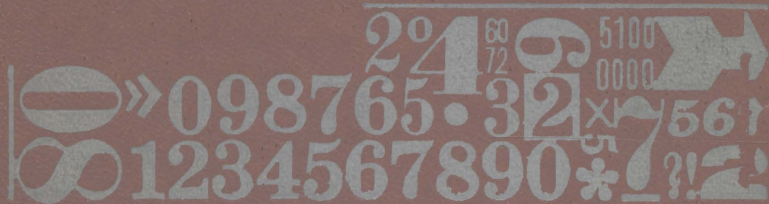


33

НЗЧ

# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА



# НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЫСЛЬ»  
МОСКВА 1971

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Книга написана коллективом авторов в составе:

- главы I—II — *В. Н. Кириченко*, кандидат экономических наук;  
глава III — *А. И. Анчишкин*, кандидат экономических наук;  
глава IV — *Ю. В. Яременко*, кандидат экономических наук;  
глава V — *П. П. Литвяков*, доктор экономических наук;  
глава VI — *В. Ф. Майер*, доктор экономических наук,  
*Э. Б. Ершов*, кандидат экономических наук.

**Научные основы экономического прогноза.**

Н 34. М., «Мысль», 1971.

424 с.

Авторы исследования, сотрудники Научно-исследовательского экономического института при Госплане СССР, посвящают свою работу обоснованию необходимости экономических прогнозов, раскрытию их содержания и методов разработки. В книге рассказывается, как, моделируя воздействие различных факторов на те или иные процессы, можно предвидеть тенденции развития экономических явлений. Прогнозы рассматриваются в комплексе, в связи с чем исследуется проблема согласованности отдельных прогнозов. Основное внимание в работе уделяется макроэкономическому прогнозу, прогнозированию трудовых ресурсов, занятости, уровня жизни.

# СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

## § 1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Во всех видах общественной деятельности необходимо предвидение перспектив развития, будущих последствий проводимых в настоящее время мероприятий, а также явлений, которые могут возникнуть и независимо от этих целенаправленных мер. Особенно важно предвидение в управлении социально-экономическими процессами. Однако осуществить его чрезвычайно трудно. Современность характеризуется тем, что все формы общественной жизни и их взаимодействие усложнились. Усилились взаимосвязи и взаимозависимости науки, техники, экономики, социальных условий. Возросли динамизм развития всех сторон общественной жизни и разнообразие возможных вариантов путей и средств решения тех или иных проблем социально-экономического прогресса. Задача состоит в том, чтобы учесть взаимодействие множества объективных и субъективных, внутренних и внешних для данного общественного процесса факторов, добиться, чтобы предвидение как элемент управления общественным развитием было по-настоящему научным и убедительно достоверным.

Научная основа предвидения общественного развития — марксистская теория, впервые давшая материалистическое объяснение закономерной смены социальных форм в истории человечества, раскрывшая диалектику общественной жизни.

Органическое соединение исторического анализа ситу-

ации и творческих выводов на будущее, предвидение и выработка на этой основе принципов практической деятельности — отличительная черта марксистско-ленинского метода руководства общественным развитием. Он основан на глубоком анализе объективных закономерностей развития, назревших потребностей общества, на всестороннем учете реальных возможностей их удовлетворения, конкретных социальных, экономических и технических условий общественного прогресса; включает научную формулировку на основе теоретического анализа целей развития. «Начиная социалистические преобразования, мы должны ясно поставить перед собой цель, к которой эти преобразования, в конце концов, направлены, именно цель создания коммунистического общества»<sup>1</sup>, — говорил В. И. Ленин.

Марксистско-ленинский метод руководства общественным развитием исходит из признания великого, решающего значения революционной творческой энергии народа, его созидательной деятельности во всех областях общественной жизни, и прежде всего в сфере производственно-экономических отношений. Марксизм отличается от всех других социалистических теорий замечательным соединением полной научной трезвости в анализе объективного положения вещей и объективного хода эволюции, с самым решительным признанием значения революционной энергии, революционного творчества, революционной инициативы масс.

Главным фронтом борьбы за коммунистическое будущее является создание самой передовой и эффективной в мире производственно-экономической структуры общества. В соответствии с этим особое значение имеет предвидение в области научно-технического и социально-экономического прогресса. Практически оно осуществляется путем разработки прогнозов научно-технического прогресса и экономического развития, основные выводы которых используются при обосновании плановых решений и формировании соответствующей перспективной экономической политики.

В дальнейшем будут рассмотрены некоторые существенные (главным образом методологические) положения народнохозяйственного прогнозирования. Они исходят из следующих общих определений прогнозирования.

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 36, стр. 44.

Прогноз рассматривается как система аргументированных научных представлений и высказываний о будущем состоянии изучаемого объекта, носящих вероятностный, но достаточно достоверный характер.

Практическая деятельность по выработке прогноза (прогнозирование) состоит в том, чтобы определенным методом и с использованием определенного инструментария обработать имеющуюся на данный момент информацию о состоянии изучаемого объекта (или системы), о наблюдавшихся ранее закономерностях его изменения, о конкретных условиях его функционирования в данный момент и превратить ее в информацию (систему представлений) о будущем состоянии или поведении объекта (системы).

Учение о методах, принципах, средствах (инструментарии) научного предвидения можно назвать прогностикой или методологией прогнозирования. Прогностика — методологическое направление науки. В самом широком смысле она есть часть теории познания, то ее направление, которое касается познания будущего. Подобно тому как философия изучает общие законы развития природы, общества и мышления, так и прогностика в ее самом общем, широком понимании изучает общее в методах исследования закономерностей будущего развития. Прогностику в более узком смысле (когда она трактует вопросы познания будущего развития в отдельных сферах жизни природы и общественной деятельности) следует рассматривать как часть методологии конкретных наук. Знания, полученные в результате применения методологии исследования закономерностей будущего развития предмета данной науки, становятся неотъемлемой частью теоретического содержания этой науки и предпосылкой выводов для практического действия.

В литературе встречаются весьма расширительные трактовки прогностики. Она определяется как наука о будущем или как теоретический базис научного изучения будущего<sup>1</sup>. Но в действительности теоретический базис изучения будущего состояния того или иного объекта (системы) дают соответствующие научные дисциплины, формулирующие свои выводы в виде определенных законов и категорий. Учение о будущем состоянии предмета

---

<sup>1</sup> См. Г. М. Добров. Прогнозирование науки и техники. М., 1969, стр. 9, 18.

какой-либо науки (геологии, метеорологии, географии, океанографии, зоологии, науковедения, экономики, правоведения, психологии и т. д.) — часть ее системы знаний, ее теории.

Будущее покажет, сможет ли прогностика развиваться настолько, чтобы превратиться в особую научную дисциплину о методах предвидения, подобно тому как из практических задач создания автоматических регуляторов для управления различными процессами родилась кибернетика; станет ли фактом интегрирование общефилософских принципов познания, направленного в будущее, обобщений методов и процедур прогнозирования отдельных специфических объектов и выделение этой системы методологических знаний в особую науку, или в метатеорию, как называют прогностику некоторые авторы<sup>1</sup>. На современном этапе практически значимым является развитие прогностики в ее прикладном значении, как развитие соответствующих разделов методологии определенных наук, обеспечивающих обогащение теоретического содержания, системы знаний данными о вероятном развитии или состоянии изучаемого объекта в будущем.

В этой связи можно отметить, что и в рамках науки о народнохозяйственном планировании, о его методологии целесообразно выделение системы научных воззрений о методах предвидения хозяйственного развития и экономической политики. Разработка, обобщение опыта применения методов научного предвидения, методов прогнозирования в области экономики являются одной из важных научных задач.

Практическая значимость разработки методов познания развития экономических процессов в будущем (экономической прогностики), обеспечивающих высокую научность и достоверность, определяется той большой ролью, которую играет предвидение в социалистическом планировании. Общая формула «управлять — значит предвидеть» особенно справедлива для народнохозяйственного планирования, так как содержание плана — это процесс будущего развития.

В советской экономической науке вопросы прогнозирования в широком плане в течение длительного периода не разрабатывались. Однако было бы неверно считать, что

---

<sup>1</sup> См. С. М. Ямпольский и др. Проблемы научно-технического прогнозирования. М., 1969, стр. 18.

практика планирования не учитывала прогнозы тех или иных хозяйственных явлений, социальных изменений в стране, перспектив экономического соревнования с капиталистическим миром и т. п. Правда, эти стадии и формы плановой работы были недостаточно развернуты, не были обобщены методы и принципы проведения таких исследований.

В ходе разработки перспективных планов развития народного хозяйства СССР, начиная с плана ГОЭЛРО (1920 г.), осуществлялось предвидение развития производительных сил на основе объективных процессов в научно-технической и социально-экономических областях. В этих целях проводились аналитические и прогнозные исследования, разрабатывались концепции развития ведущих отраслей производства и сфер народного хозяйства, экономических районов страны. Важнейшие выводы таких исследований использовались при обосновании основных направлений и заданий перспективных планов и отдельных отраслевых и межотраслевых программ электрификации страны; при создании новых отраслей, крупных производственных комплексов, таких, как Урало-Кузнецкий комбинат; при формировании новых топливно-энергетических баз, при разработке комплексного развития экономических районов, программ транспортного строительства и т. д.

Разработка плана ГОЭЛРО дала практическое доказательство принципиально важного положения о решающей роли технического прогресса для определения динамики народного хозяйства и преобразования социально-экономической структуры общества. В материалах ГОЭЛРО содержатся ценные методологические указания на значение проработки проблем социально-экономического развития для плановых преектировок на долгосрочную перспективу, на значение комплексного, народнохозяйственного подхода в планировании, о сочетании текущего и перспективно-го, в том числе долгосрочного, планирования.

Интересный и пионерный по своему характеру методологический опыт был накоплен в период работы Комиссии генерального плана (на 10—15 лет) при Госплане СССР в конце 20-х — начале 30-х годов, в ходе дискуссий по методологическим проблемам разработки планов на длительную перспективу. Этот опыт, в частности, интересен первыми в мире попытками построить перспективные макроэкономические модели экономического ро-



ста на основе анализа взаимодействия основных элементов воспроизводства: затрат живого труда, размеров и доли накопления и потребления, производительности труда, капитальных вложений, технического прогресса. Особенно ценным в теоретическом и методологическом плане было введение в первые экономико-математические модели роста национального дохода показателей эффективности накопления. В работах советских экономистов и планировщиков тех лет по вопросам долгосрочного планирования научно обоснована необходимость внедрения математических методов для совершенствования методологии перспективного планирования.

Экономическая наука и практика планирования были вооружены важными руководящими методологическими принципами анализа народнохозяйственных процессов с целью регулирования темпов экономического развития, которые явились обобщением опыта хозяйственной политики Советского государства и получили отражение в Директивах XV съезда ВКП(б) по составлению первого пятилетнего плана. Значение положений съезда по вопросам планирования выходит далеко за рамки периода первых пятилеток и сохранилось до сегодняшних дней.

XV съезд ВКП(б) ориентировал на высокие темпы экономического развития, которые должны быть выше, чем в капиталистических странах. При этом требовалось исходить не из максимума накопления и максимума темпов на ближайший год или несколько лет, а из такого соотношения элементов народного хозяйства, которое обеспечивало бы *длительно* наиболее быстрый темп развития. Из этого следовало, что для планирования очень важна оценка возможностей будущего развития, последствий принимаемых в настоящий момент хозяйственных решений для более или менее отдаленной перспективы с точки зрения достижения долгосрочных целей.

В Директивах съезда особенно подчеркивалось значение наиболее благоприятного оптимального соотношения между ростом потребления трудящихся и расширением накопления, между производством средств производства и производством предметов потребления, между индустриальной сферой и аграрной, между фронтом и сроками крупного капитального строительства.

Значительный размах исследования длительных перспектив социально-экономического прогресса приобрели в конце 50-х годов при разработке генеральной перспек-

тивы развития народного хозяйства СССР на 1961—1980 гг. В результате были получены важные научные выводы о закономерностях, путях и этапах общественного развития в период строительства коммунистического общества.

Возникла практическая необходимость обобщить методы и принципы проведения таких исследований, придать прогнозным исследованиям большее значение, более четкую практическую направленность.

Развернутая постановка вопроса о необходимости исследования методологии экономического прогнозирования и практической разработки прогнозов развития науки и техники, а также народного хозяйства в целом относится к середине 60-х годов. Она отражала понимание возрастающей динамичности изменений в науке, технике, экономике, в общественных потребностях, во внешнеэкономических и внешнеполитических условиях; учитывала необходимость разрабатывать различные варианты решений и поведения в зависимости от складывающейся обстановки. В этом смысле постановка проблемы экономического прогнозирования прямо была связана с решениями Коммунистической партии.

Необходимость постановки задачи о разработке методологии прогнозирования была вызвана тем, что к этому времени начались практические работы по определению перспектив развития отдельных областей хозяйства (составлялся топливно-энергетический баланс на перспективу, проектировалась транспортная сеть страны, разрабатывалась генеральная схема размещения производительных сил). Работа по перспективам топливно-энергетического баланса потребовала прогнозов народнохозяйственной динамики, развития отдельных отраслей, тех или иных видов личных и общественных потребностей. Таким образом, организация народнохозяйственного прогнозирования становилась практической необходимостью.

Одним из научных мероприятий, привлечших внимание широкой экономической общественности к проблемам народнохозяйственного прогнозирования, была состоявшаяся в декабре 1966 г. конференция на тему «Методологические проблемы долгосрочного экономического прогнозирования», проведенная Научно-исследовательским экономическим институтом при Госплане СССР совместно с журналом «Плановое хозяйство» в рамках функционировавшего в то время Научного совета по комплексной проб-

леме «Совершенствование методов и показателей народнохозяйственного планирования»<sup>1</sup>.

Конференция подвела некоторые предварительные итоги методологических исследований и приняла рекомендации, в которых были определены основные задачи и направления исследований в области экономического прогнозирования. Рекомендации конференции исходили из того, что планирование должно опираться на объективную оценку ресурсов и потребностей, на глубокий анализ закономерностей развития экономики, раскрытие реальных экономических процессов, выявление резервов. В решении задач дальнейшего повышения научного уровня, экономической обоснованности и реальности планов важную роль должна сыграть разработка экономических прогнозов. Разработка долгосрочных экономических прогнозов опирается на опыт перспективного планирования, его научной основой являются марксистско-ленинская теория расширенного воспроизводства и программные положения о создании материально-технической базы коммунизма в СССР.

Рекомендации излагают основные принципы и комплексные проблемы разработки народнохозяйственных прогнозов<sup>2</sup>.

В этот начальный период работы над экономическими прогнозами его идеи и принципы нашли отражение в ряде выступлений работников НИЭИ Госплана СССР и других институтов, работников плановой системы<sup>3</sup>.

Проведение конференции по методологическим проблемам долгосрочного экономического прогнозирования, ее рекомендации оказали известное влияние на формирова-

---

<sup>1</sup> В конференции приняли участие несколько сот представителей плановых и научных организаций, было заслушано 29 предварительно опубликованных докладов и более 50 выступлений (подробные обзоры конференции опубликованы в журналах: «Плановое хозяйство», 1967, № 2 и «Вопросы экономики», 1967, № 3).

<sup>2</sup> См. Г. Добров. Прогнозирование науки и техники. М., 1969, стр. 93—95.

<sup>3</sup> А. Анчишкин, Э. Ершов. Методологические вопросы народнохозяйственного прогнозирования. — «Вопросы экономики», 1967, № 5; А. Ефимов, В. Кириченко. Научное прогнозирование развития экономики СССР. — «Коммунист», 1967, № 5; Л. Гаговский. О характере исследований экономических законов социализма. — «Коммунист», 1966, № 15; А. Румянцев и др. Советское общество и социальное прогнозирование. — «Правда», 17 июня 1967 г.; Н. Лебединский. Перспективные планы и прогнозы. — «Коммунист», 1968, № 9.

ние государственного плана научно-исследовательских работ по важнейшим экономическим проблемам на 1966—1970 гг., в котором наряду с другими определялись задания по исследованию вопросов методологии прогнозирования и по довольно широкому кругу проблем экономического развития СССР на длительный период (15—20 лет).

В 1970 г. состоялась научная конференция по методологическим проблемам прогнозирования экономического развития СССР, созванная Отделением экономики АН СССР с участием ряда исследовательских институтов. Конференция рассмотрела широкий круг общих вопросов экономического прогнозирования, а также прогнозирование науки и техники, населения, трудовых ресурсов и производительности труда, народного потребления, развития отраслей<sup>1</sup>.

Научную разработку проблем экономического прогнозирования начал ряд научно-исследовательских институтов, в частности и НИЭИ Госплана СССР. Здесь исследования методологических проблем прогнозирования и предплановые расчеты велись по следующим направлениям:

народнохозяйственная динамика и основные пропорции в развитии народного хозяйства;

прогноз трудовых ресурсов на перспективу;

перспективы воспроизводства основных фондов и прогноз капитальных вложений;

перспективы развития важнейших отраслей народного хозяйства;

проблемы уровня жизни населения (доходы, структура и динамика потребления, развитие непроемкой сферы).

В этих исследованиях была поставлена и осуществлялась задача комплексного подхода: вместе с анализом современного состояния, тенденций развития и экономических проблем на перспективу разрабатывались модели, имеющие практическое значение для прогнозных расчетов, формировалась необходимая для них информация. Создавались программы расчетов по этим моделям на ЭВМ. В таких условиях выдвигаемые методологические принципы довольно быстро проверялись экспериментальным путем.

Методологические работы по прогнозированию были непосредственно связаны с подготовкой предплановых

---

<sup>1</sup> См. «Вопросы экономики», 1970, № 7.

материалов по вопросам развития народного хозяйства СССР в 1971—1975 гг., а затем и разработкой проблемы развития экономики до 1985—1990 гг.

В сентябре 1968 г. ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «О мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники»<sup>1</sup>, в котором специально рассматривался вопрос о прогнозировании. Было признано необходимым, чтобы по важнейшим проблемам развития народного хозяйства впрямь разрабатывались научно-технические прогнозы на длительный период (на 10—15 и более лет), которые должны стать базой для выбора наиболее перспективных направлений технического прогресса и эффективных путей развития народного хозяйства и отдельных его отраслей. В частности, на министерства, ведомства и советы министров союзных республик возлагалась обязанность разрабатывать прогнозы технического и экономического развития отдельных отраслей народного хозяйства, союзных республик и научно-технические прогнозы по важнейшим проблемам, имеющим отраслевое или республиканское значение. В постановлении указывалось на необходимость организовать разработку проектов предприятий и производств на длительную перспективу, а также моделей машин и оборудования будущего на основе научно-технических прогнозов по важнейшим проблемам и прогнозов технического и экономического развития отдельных отраслей.

В последующем вопрос об экономическом прогнозировании рассматривался в связи с проблемами повышения эффективности международного сотрудничества социалистических стран и перспективами их хозяйственной интеграции. XXIII специальная сессия СЭВ (апрель 1969 г.) постановила приступить к разработке основных направлений дальнейшего развития экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ и конкретных мер, касающихся их осуществления на длительный перспективный период. В развитии этих мер имелось в виду прежде всего сосредоточить внимание на совершенствовании и углублении форм и методов координации народнохозяйственных планов и составлении научно-технических и экономических прогнозов<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> См. «Правда», 23 октября 1968 г.

<sup>2</sup> См. «Правда», 27 апреля 1969 г.

Для реализации этих постановлений были предприняты определенные шаги, и в частности проведены конференции по методологии экономического прогнозирования (Москва, 1969 г.; Прага, 1971 г.). Вопросы научно-технического прогнозирования начали обсуждаться среди специалистов стран — членов СЭВ даже несколько раньше<sup>1</sup>, состоялся ряд совещаний по этой проблематике (Прага, 1967 г.; Москва, 1968 и 1970 гг.).

Таким образом, необходимость исследований в области методологии и практической разработки экономических прогнозов получала с разных сторон весьма весомые подтверждения и превратилась в практическую задачу.

Подготовка экономических прогнозов является одним из средств повышения научной обоснованности плановых проектировок, особенно перспективных. В тезисах ЦК КПСС к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина отмечалось: «Возрастает роль перспективного плана как ведущей формы общегосударственного планирования, а также научно обоснованных прогнозов развития экономики и общества, составляемых на длительное время»<sup>2</sup>. Разработка методологии экономического прогнозирования стала одним из важных направлений экономической науки.

## **§ 2. НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

Постановка вопроса о необходимости широкой и стройной системы исследований в области перспектив развития научно-технического прогресса и экономики вызвана актуальными задачами повышения научного уровня планирования, повышения научно-технической и экономической обоснованности народнохозяйственных планов.

Если говорить кратко и в обобщенном виде, то эти задачи сводятся к более полному учету общественных пот-

<sup>1</sup> См. «Материалы совещания специалистов стран — членов СЭВ и СФРЮ по обмену опытом при составлении научно-технических прогнозов». Прага, 1967; «Сборник докладов симпозиума по методологическим вопросам прогнозирования и планирования на более длительный период». М., 1971.

<sup>2</sup> «К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Сборник документов и материалов». М., 1970, стр. 81.

ребностей и реальных возможностей развития экономики, научно-технического развития, которые следует принимать во внимание. Все это становится необходимым для выработки последовательной экономической политики на длительный ряд лет, обеспечивающей наиболее рациональные пути достижения избранных для данного этапа коммунистического строительства общественных целей.

Совершенствование народнохозяйственного, особенно перспективного, планирования, повышение научной обоснованности планов предполагают прежде всего глубокое понимание сущности требований объективных экономических законов социализма, законов формирования материально-технической базы коммунизма в конкретно-исторических условиях экономического развития, путей совершенствования производственных отношений, преодоления элементов волюнтаризма в экономической политике.

Опыт управления развитием экономики и планирования показал ошибочность недооценки как имеющихся в условиях общественной собственности на средства производства возможностей активного влияния на хозяйственное развитие, на его темпы и изменение структуры народного хозяйства, так и объективной обусловленности, внутренней закономерности и логики развития экономики. План научен только в том случае, если он учитывает действительные возможности экономики и не выдает желаемое за действительное, не противоречит объективным процессам, происходящим внутри сложного народнохозяйственного организма, реагирует на существующие трудности. Реалистичность намечаемой на будущее экономической политики относится к важнейшим критериям научности перспективного планирования. В этой связи интересно указание В. И. Ленина, который, анализируя опыт первых шагов советского планирования, говорил, что главная ошибка — это впасть в «бюрократические утопии», не учитывающие реальных хозяйственно-политических условий и приводящие к тому, что планы полностью не реализуются<sup>1</sup>.

Повышение научной обоснованности планов определяется не только тем, с какой полнотой учтены объективные хозяйственные условия и экономические тенденции, но и тем, в какой мере учтены требования и результаты

---

<sup>1</sup> См. В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 44, стр. 63.

научно-технической революции. Одна из задач народнохозяйственного планирования — обеспечение высоких темпов технического прогресса. Как говорил еще В. И. Ленин, «берет верх тот, у кого величайшая техника, организованность, дисциплина и лучшие машины»<sup>1</sup>. То, в какой степени учтены требования стремительно развивающейся технической революции, выступает одним из важнейших критериев научности планов развития экономики.

Современный научно-технический прогресс характеризуется невиданными ранее скоростью и глубиной вызываемых им преобразований в производстве, все усиливающимся влиянием на производственные отношения и социальные формы жизни. В наше время десятилетие развития науки и техники несопоставимо даже с сотнями лет развития в прошлом. В перспективном плане важно ориентироваться не столько на существующий уровень науки и техники, сколько на предвидимое, но быстро приближающееся будущее их состояние. Поэтому прогнозирование развития науки и ее технического приложения в производстве становится важнейшей, но одновременно едва ли не самой трудной задачей перспективного планирования и управления социально-экономическим прогрессом.

Задачи максимально полно использовать возможности научно-технического прогресса, создать наиболее благоприятные условия его дальнейшего развития и осуществлять наиболее эффективные структурные изменения в производстве в соответствии с требованиями научно-технической революции повышают роль разработки взаимосвязанных, планомерно осуществляемых научно-технических и экономических мероприятий на длительную перспективу.

Кроме того, требование повысить в народнохозяйственном планировании роль долгосрочных проектировок и на этой основе обеспечивать стабильную, последовательную на длительный ряд лет экономическую и техническую политику диктуется и рядом других объективных обстоятельств. Во-первых, значительное ускорение темпов использования минеральных и иных видов естественных ресурсов, задачи обеспечения условий эффективного развития общественного производства нуждаются в продуманной долгосрочной стратегии в разведке и освоении природных ресурсов. Во-вторых, повышается роль всякого

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 36, стр. 116.



реда долгосрочных программ в социально-экономическом развитии страны. Реализация крупных мелиоративных, градостроительных планов, полное решение жилищной проблемы, перестройка образования в соответствии с требованиями научно-технической революции и переход к массовой подготовке квалифицированных кадров принципиально новых профилей, комплексное решение ряда топливно-энергетических и транспортных проблем, сооружение крупнейших объектов и мощных промышленных комплексов и т. п. требуют достаточно продолжительного периода, далеко выходящего за рамки пятилетки. В-третьих, опыт показывает, что координация пятилетних планов СССР с пятилетними планами других социалистических стран, реальные сдвиги в хозяйственной интеграции могут быть наиболее эффективными, если есть проектировки общеэкономического развития и развития отраслей на достаточно длительную перспективу. В-четвертых, в условиях расширения самостоятельности предприятий, повышения роли экономических мер в управлении производством через товарно-денежные формы возрастает значение предвидения экономических и социальных последствий мер в области материального стимулирования и материальных санкций. Процесс предвидения этих результатов усложняется, стабильность в этой сфере на продолжительный срок становится условием эффективного функционирования системы управления.

Таким образом, для обоснования наиболее рациональной, последовательной экономической политики, обеспечения оптимальных пропорций и темпов развития хозяйства и эффективных путей решения крупных народнохозяйственных проблем необходимы плановые разработки на долгосрочную перспективу.

XXIV съезд КПСС указал на необходимость улучшить методы перспективного планирования, осуществить разработку долгосрочного перспективного плана развития народного хозяйства, используя для этого прогнозы научно-технического прогресса, роста населения страны, природных ресурсов и других.

Новые задачи перед народнохозяйственным планированием встают и в связи с тем, что при достигнутом производственном потенциале и возможностях научно-технического прогресса объективно, по-новому ставится вопрос о путях и источниках роста производства, о характере экономического роста.

Длительное время в развитии экономики СССР большую роль играли факторы экстенсивного характера, когда расширение производства достигалось за счет увеличения объема используемых ресурсов сырья и материалов, создания новых мощностей во всех отраслях. В последующем возник ряд новых явлений в динамике производственных ресурсов и новых условий их реализации в хозяйстве для обеспечения достаточно высоких темпов экономического роста. Необходимы глубокий анализ и тщательный учет этих изменений, чтобы обеспечить высокий уровень плановых разработок темпов экономического роста на ближайшую и более отдаленную перспективу.

Взять, например, такой важнейший фактор расширенного воспроизводства, как трудовые ресурсы. Долгие годы наше народное хозяйство имело значительные резервы труда: аграрное перенаселение в начале индустриализации, высвобождение рабочей силы из сельского хозяйства вследствие механизации этой отрасли, широкие возможности вовлечения в общественное производство работников, занятых в личном подсобном и домашнем хозяйстве (в последние 10—15 лет более  $\frac{2}{3}$  прироста занятости в общественном хозяйстве обеспечивалось за счет вовлечения трудоспособного населения из домашнего и личного подсобного хозяйства).

До последнего времени темпы прироста занятых в общественном хозяйстве были весьма велики (в 1956—1960 гг. — по 3% в среднем за год, в 1961—1965 гг. и по плану на 1966—1970 гг. — по 2,6%). Роль увеличения численности работников как фактора роста производства оставалась значительной. В отдельные периоды в некоторых отраслях она возрастала (в 1951—1958 гг. до 20% прироста промышленной продукции, а в 1959—1966 гг. до 45% было получено за счет прироста занятых).

Сейчас некоторые из указанных источников рабочей силы не могут быть использованы в той же мере. Возникает ряд новых проблем, необходимы поиски путей более рационального и эффективного использования занятых в народном хозяйстве работников. Естественный прирост населения трудоспособного возраста становится по существу единственным источником рабочей силы для общественного хозяйства.

Почти полностью исчерпан резерв рабочей силы в личном подсобном и домашнем хозяйстве. Доля трудовых

ресурсов в этой сфере за последние годы сократилась в 2,5 раза — с 23% в 1958 г. до 9% в 1970 г., в том числе среди женщин — до 20%. Полово-возрастная и образовательная характеристики трудоспособного населения, которое занято в личном подсобном и домашнем хозяйстве, таковы, что его дальнейшее вовлечение в общественное хозяйство либо экономически нецелесообразно (низкий уровень образования и квалификации), либо будет вступать во все более острое противоречие с интересами общества в области воспроизводства населения, правильного воспитания детей и охраны здоровья женщин. Активно использовать этот источник рабочей силы можно будет лишь в отдельных районах (главным образом в Средней Азии и Закавказье), где, однако, эти ресурсы труда недостаточно мобильны.

В ближайшей перспективе в отличие от прошлых периодов уменьшение численности работников сельского хозяйства нельзя в такой же мере рассматривать как источник рабочей силы для других отраслей. Для сельского хозяйства весьма актуальна необходимость увеличения доли мужской рабочей силы, и прежде всего молодежи, и создания для этого соответствующих социально-экономических условий. В колхозах и совхозах прежде всего будет уменьшаться число работающих женщин старших возрастов, стариков и подростков.

Таким образом, в будущем неизбежно снизятся темпы количественного роста трудовых ресурсов в общественном хозяйстве, в материальном производстве. Важнейшей задачей становится существенное повышение эффективности использования рабочей силы, выявление и более полное использование ее резервов в действующем производстве и ликвидация тяжелых и неквалифицированных видов труда. Политика в области капитальных затрат, размещения производства по территории, изменения отраслевой структуры на перспективу все в большей мере должна учитывать наличие и характер использования трудового фактора воспроизводства.

Другой важнейший фактор экономического роста — увеличение основных производственных фондов, которое обеспечивает повышение производительности живого труда и необходимую материальную базу для дополнительно вовлекаемых в производство масс рабочей силы.

Для нашей экономики характерны исключительно высокий и устойчивый темп роста основных фондов, систе-

матическое, высокими темпами происходящее увеличение фондовооруженности труда (в 1951—1965 гг. среднегодовой прирост основных производственных фондов составлял 9,7%, а прирост фондовооруженности — 8,5%).

Вместе с тем, как это известно, рост производственных фондов сопровождался, начиная с конца 50-х годов, снижением фондоотдачи и опережением роста фондовооруженности труда по сравнению с его производительностью. Прирост производительности труда (в %) на каждый процент прироста фондовооруженности был в 1961—1965 гг. значительно меньше в сравнении с 1956—1960 гг., и особенно в сравнении с 1951—1955 гг. В пятилетке (1966—1970 гг.) было достигнуто существенное замедление снижения фондоотдачи по народному хозяйству и сближение роста производительности труда с темпами роста его фондовооруженности.

Чтобы поддержать на достаточном уровне темпы роста общественного производства, необходимо сохранить высокие темпы прироста основных фондов и их обновления. Источником поддержания высоких и устойчивых темпов расширенного воспроизводства основных производственных фондов являются производственные капиталовложения, формируемые из накапливаемой части национального дохода и части фонда возмещения.

Анализ распределения национального дохода (доля накопления) и конечного общественного продукта (доля производственных капиталовложений) показывает в среднем по пятилетиям устойчивое повышение доли затрат на воспроизводство основных фондов. Так, доля производственных капиталовложений в среднем за прошлую пятилетку (расчет в неизменных ценах) была в 1,4 раза выше по сравнению с 1951—1955 гг., а доля накоплений в основных производственных фондах по отношению к национальному доходу была выше даже в 1,6 раза.

Повышение доли производственных накоплений и доли производственных капиталовложений было одним из важнейших факторов, обеспечивающих необходимые темпы роста при снижающейся фондоотдаче и эффективности капиталовложений. В результате доля накоплений достигла весьма высокого уровня и такого предела, когда дальнейшее увеличение доли затрат на воспроизводство основных производственных фондов хотя и обеспечивает некоторое увеличение темпов прироста национального дохода, но все слабее влияет на расширение ресурсов потре-

ния. Это показывают плановые, в том числе и экспериментальные, варианты расчеты на 1971—1975 гг. Методом межотраслевого баланса вариант с увеличением производственных капиталовложений на 16% за пятилетие давал увеличение национального дохода, но распределять этот прирост национального дохода пришлось бы таким образом, что 86% его пошли бы на увеличение производственных капитальных затрат и лишь около 14% — на увеличение фонда потребления. Отсюда следует, что в современных условиях экономическая целесообразность дальнейшего увеличения доли затрат на расширение основных производственных фондов имеет весьма узкие рамки. Главная задача состоит в более эффективном использовании ресурсов капиталовложений.

Этот весьма краткий анализ основных факторов, определяющих темпы развития экономики, позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, в развитии общественного производства СССР все еще значительную роль играют экстенсивные методы. В 1961—1965 гг. каждый процент среднегодового прироста произведенного национального дохода требовал прироста (в %) затрат основных производственных фондов в 1,7 раза больше, чем в 1951—1955 гг., добычи промышленного сырья (руды черных и цветных металлов, лесозаготовка) — в 2 раза, численности занятых в материальном производстве — в 1,2 раза. Ускорение темпов роста в 1966—1970 гг. предполагало и высокие темпы прироста основных производственных фондов, и наивысший темп вовлечения занятых в материальное производство в сравнении с другими пятилетками после 1950 г. (более 3% за год в несельскохозяйственных отраслях).

Во-вторых, предварительные оценки движения основных факторов производства показывают, что в перспективе невозможно использование экстенсивных методов расширения производственных ресурсов в той же мере, что и в прежние годы. Это объясняется изменением темпов прироста трудовых ресурсов, динамикой доли производственного накопления, условиями добычи природного сырья, топлива и другими объективными факторами.

Кроме того, значительно возрастает число таких задач, которые поставлены ускоренным развитием современной научно-технической революции и все более полным удовлетворением потребностей населения в сочета-

нии с быстрым ростом доходов. Их нельзя решать только путем увеличения масштабов вовлечения в производство тех или иных ресурсов. К числу этих задач относятся: гибкий учет изменений потребностей производства и населения; необходимые для этого динамичность структуры производства и ассортимента выпускаемой продукции; существенное повышение качества выпускаемых изделий (как необходимое требование современного технического прогресса, как предпосылка развития ряда новейших видов производств и реализации товаров в условиях преодоления их дефицитности и значительного роста доходов населения); необходимость поддержания на современном техническом уровне созданного уже производственного аппарата и требующаяся для этого модернизация и т. п.

Таким образом, современные проблемы хозяйственного строительства и ускорение технического прогресса диктуют необходимость и создают возможность приведения в действие новых резервов и источников экономического роста. Первостепенное значение приобретает интенсификация производства во всех отраслях народного хозяйства. В перспективе, конечно, будут увеличиваться ресурсы сырья, капиталовложений, труда, но все возрастающая и со временем решающая роль в обеспечении экономического роста должна будет принадлежать все более полному и эффективному использованию каждой единицы продукта, каждой единицы накопления, улучшению структуры и качества продукции, более эффективному использованию рабочей силы, повышению ее квалификации.

Всесторонняя интенсификация использования производственных возможностей будет главным направлением технического и организационного совершенствования всех отраслей народного хозяйства и решающим условием устойчиво высоких темпов роста общественного производства. Это подчеркивается в Директивах XXIV съезда КПСС по плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг.: «обеспечение всесторонней интенсификации общественного производства и повышение его эффективности» является «...основной линией экономического развития страны как на ближайшие годы, так и на длительную перспективу, важнейшим условием создания материально-технической базы коммунизма».

В современных условиях народнохозяйственное, и прежде всего перспективное, планирование призвано обес-

печить переход к этому новому этапу, когда преимущественное значение приобретают факторы интенсификации всего общественного производства. Необходимы глубокая проработка различных вариантов перехода на «новую траекторию» развития и отбор наиболее эффективного из них.

Полная реализация курса на всестороннюю интенсификацию общественного производства потребует, видимо, более или менее продолжительного срока и целеустремленных, последовательных действий. При этом следует учитывать некоторые особенности развитого производства. В условиях современного научно-технического прогресса расширяется круг возможных вариантов достижения поставленных производственно-экономических задач, так как расширяется круг взаимозаменяемых видов сырья, машин и механизмов, приборов, технологических процессов. Становится реальным обоснование различных комбинаций факторов экономического роста — труда, производственных фондов, сырьевых затрат. Равнодоступны теперь многие ранее считавшиеся отдаленными и трудно осваиваемыми районы потребления произведенной продукции. Расширяются возможности использования преимуществ международного разделения труда, использования внешних источников необходимых производственных ресурсов и рынков сбыта.

При отыскании наиболее эффективного планового решения становится возможным и необходимым разработать, рассмотреть, оценить и сопоставить многие варианты подхода и к частным, и к более общим проблемам. Поэтому задачи планирования усложняются, требуют применения более квалифицированных и рациональных методов обоснования и выбора решения.

Далее, при нынешних масштабах и техническом уровне производственного аппарата, усложненности структуры производства и системы взаимосвязей и взаимозависимостей возрастает эффект «инерации» в народном хозяйстве.

Действительно, развитие научной и технической базы производства требует концентрации значительных масс капиталовложений, возрастают сроки и трудности решения новых технических проблем, глубоко специализируются как техника, так и кадры, увеличиваются сроки и затраты средств на подготовку специалистов. Масса накопленного национального богатства такова, что за корот-

кие сроки обновить его технически становится невозможным. Имеется огромный строительный задел, который следует реализовать в течение более или менее продолжительного времени. Складываются разветвленные, намного лет вперед predeterminedенные внешнеэкономические связи.

В хозяйстве происходит противоречивый процесс: с ростом производства расширяются возможности решения технических и экономических задач и одновременно возрастает степень связанности, зависимости от сложившейся структуры производства, направленности и интенсивности его развития и сложившихся внутренних связей.

Здесь, пожалуй, можно провести аналогию с переходом от легких винтовых самолетов к тяжелым скоростным реактивным машинам. Такой переход означает, что мы можем лучше решить главные задачи авиации: возрастают скорость и дальность полетов, грузоподъемность и безопасность. Но возникают и новые требования и условия: чтобы подняться, нужно не несколько сот метров ровного поля, а многокилометровая бетонированная взлетная полоса; при посадке приходится гасить скорость, выбрасывая специальный парашют, а чтобы осуществить поворот на высоких скоростях, приходится описать дугу, радиус которой измеряется теперь уже многими километрами.

Другими словами, экономика может решать все более сложные и грандиозные задачи, но для этого одновременно требуется все более тщательная, иногда более длительная подготовка.

Повышение степени зрелости социалистической экономики, активное влияние научно-технических сдвигов на все стороны общественной жизни ставят перед планированием задачу отражать более широкий круг общественных потребностей, как материальных, так и особенно интеллектуальных, наряду с собственно производственно-экономическими проблемами более полно отражать проблемы социальные.

В современных условиях научно-технического прогресса усиливается взаимосвязь развития производственно-технических условий с переменами в характере труда, в требованиях к уровню и содержанию подготовки кадров, с изменениями в их составе, с условиями быта, духовной жизни, сдвигами в индивидуальной и коллективной психологии. Возникает много новых проблем, имеющих все возрастающее значение в общественной жизни вообще и в обеспечении дальнейшего развития производства и науч-



но-технического прогресса в частности. Речь идет о проблемах социальных последствий технического прогресса, особенностях современного демографического развития, стирании культурно-образовательных и материальных различий в общественных слоях, о проблемах и условиях участия в общественной жизни и труде молодежи и трудоспособных пенсионеров, об использовании возрастающего свободного времени и т. п.

Повышение научного уровня планирования предполагает, что оно должно все в большей мере включать в свою сферу результаты комплексных социологических исследований.

Любая крупная практическая проблема, с которой наше общество сталкивается и которая в той или иной степени находит отражение в принимаемых планово-экономических решениях, должна быть подвергнута всестороннему социологическому исследованию. Цель такого исследования — выяснить и оценить ближайшие и отдаленные социальные последствия принимаемых сегодня производственно-экономических решений и мероприятий.

Следует отметить, что принцип единства производственно-технических и социальных аспектов в народнохозяйственном планировании — один из важнейших, который впервые был осуществлен еще в ленинском плане ГОЭЛРО. Как известно, план ГОЭЛРО был программой не только технического преобразования производственной сферы, но и программой социальной реконструкции.

Такой подход развивается и в последующих перспективных планах, но, как уже отмечалось, в современных условиях значение его еще более усиливается, особенно для долгосрочных проектировок развития. Расширение круга социальных проблем и показателей, включаемых в сферу экономического планирования, — один из важнейших путей реализации принципа построения народнохозяйственного плана исходя из насущных и предвидимых потребностей общества.

Наконец, в проблему улучшения перспективного планирования и повышения его научного уровня включается задача обогащения самого инструментария планирования, совершенствования методов плановых расчетов на основе использования математики, электронно-вычислительной техники.

Метод последовательных приближений в плановых расчетах, традиционные балансовые построения, норма-

тивный метод и т. п., созданные, освоенные и широко применяемые в практике советского планирования, в современных условиях следует дополнить более широким арсеналом экономико-математических моделей для разных хозяйственных уровней и разных экономических задач (в частности, с учетом факторов неопределенности в перспективном развитии, вероятностного характера течения многих хозяйственных процессов), методами решения плановых задач на оптимум, более квалифицированным инструментарием пофакторного анализа и планирования сложных комплексных хозяйственных процессов, явлений и т. д.

Опыт планирования и анализ его современных задач убедительно показывают, что принятию любого планового решения, и особенно решения на долгосрочную перспективу, должно предшествовать накопление значительного научного материала, в котором раскрываются объективные тенденции экономических процессов, дается оценка их действий в ближайшем и более отдаленном будущем, обосновано предвидение новых экономических ситуаций, выявляются возможные альтернативы развития в перспективе. Следовательно, планирование нуждается в расширении исследовательских функций и стадий, предшествующих принятию определенного планового решения. Значит, совершенствование планирования требует развития, повышения научной значимости тех стадий плановой работы, на которых осуществляются анализ состояния и тенденций развития хозяйства и предвидение широкого круга факторов и возможностей перспектив развития. Речь идет о системе прогнозных исследований, органически вписывающихся в общий процесс разработки народнохозяйственного плана.

### **§ 3. МЕСТО И ФУНКЦИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПЛАНИРОВАНИИ**

Для определения роли и главных функций прогнозирования в планировании следует рассматривать народнохозяйственное планирование как процесс, состоящий из взаимосвязанных, но специфичных по своим функциям стадий работы. Эти основные стадии следующие:

анализ достигнутого уровня, состояния народного хозяйства и сложившихся социально-экономических тенденций, мирового уровня и направлений изменения в соответствующих областях;

предвидение их развития в будущем, в том числе и в конкретных условиях планового периода;

определение и выбор целей, которые ставит социалистическое общество на определенный период в отношении развития производительных сил, производственных отношений, в области социального прогресса, принятие планового решения или предпочтительной концепции развития;

выработка системы целенаправленных и взаимосогласованных хозяйственных мер и условий по наиболее эффективному достижению поставленных целей, определение уровней развития и адресных заданий (этап собственно разработки народнохозяйственного плана как директивного документа или программ целевого назначения);

анализ хода выполнения и корректировка планов с учетом итогов, новых факторов и изменяющихся внутренних и внешних условий хозяйственного развития.

Каждая из этих стадий планирования взаимосвязана. Нельзя составить плана, не определив сознательно достигаемых целей повышения уровня производительных сил и совершенствования производственных отношений. Нельзя и выбрать цели, не выяснив обстановки в настоящем и будущем, не опираясь на познание объективных процессов развития науки, техники, экономики, социальных отношений.

Каждая из этих стадий планирования имеет общий предмет — народное хозяйство со всей сложностью его проблемы, хотя в деталях могут быть и различия. Например, анализ и предвидение могут касаться таких процессов, которые не попадают непосредственно в сферу директивного планирования и не охватываются непосредственно показателями плана (уровень личного подсобного хозяйства, состав семей и поло-возрастная структура населения, тенденции изменения его платежеспособного спроса), которые являются вторичными следствиями принимаемых мер или на данной стадии не имеют однозначного количественного выражения и могут быть характеризованы главным образом качественно (внешнеполитические условия, некоторые социальные изменения, совершенствование производственных отношений).

Взаимодействие этих стадий весьма сложно, решение задач идет итеративно, с учетом принципа обратной связи. Вместе с тем можно функционально выделить стадии, предшествующие разработке конкретного плана как взаимосвязанной системы мер и количественных заданий по достижению принятой хозяйственно-политической концепции. Эти стадии анализа и предвидения можно определить как разработку вариантных прогнозов развития.

Прогнозирование рассматривается прежде всего как исследовательская основа конкретного плана или комплексной программы, направленной на достижение одной из целей развития. В этом смысле это стадия работы, которая дает основу для выбора и обоснования направлений, последовательности и сроков проведения системы экономических мероприятий (в практике возможно, конечно, и прогнозирование последствий плановых решений, прогнозирование степени выполнения плана на конец планового периода).

Значение этого этапа плановой работы необходимо повысить, более четко определить его функции, методы и инструментарий, взаимодействие с другими стадиями процесса планирования, сделать этот вид плановой работы не эпизодическим, а постоянным, обязательным элементом в системе социалистического планирования.

В этой связи следует обратить внимание на встречающееся в литературе отношение к прогнозированию как вспомогательному средству социалистического планирования. Такое определение выносит прогнозирование за рамки единого процесса планирования и позволяет трактовать вопрос в том смысле, что этим средством можно пользоваться, а можно и не пользоваться (на то оно и вспомогательное).

Мы хотим подчеркнуть, что прогнозирование — органическая часть процесса планирования. Разработка прогнозов — это в значительной мере осуществление такой важной и необходимой функции планирования, как предвидение, основанное на научном анализе действующих и предвидимых тенденций и процессов.

Далее, речь идет о том, чтобы предпослать разработке плана-директивы научное исследование перспективного развития, которое не ограничено ни уже принятым конкретным хозяйственным или политическим решением (а потому носит предварительный, вариантный, прогнозный характер), ни горизонтом будущего плана во времени и

которое может выходить за эти временные рамки. Такое исследование включает в свою сферу широкий круг проблем, экономических величин и показателей, которые не могут найти отражения непосредственно в плане, но которые надо учесть при принятии плановых решений и которые могли бы выпасть из сферы обоснования плана, если бы такое исследование не было предпринято. Например, в государственном плане не может быть дана директива относительно уровня производства, материальных затрат и товарности личного подсобного хозяйства колхозников, рабочих и служащих. Но учитывать все эти величины, тенденции развития личного подсобного хозяйства, его роль в потреблении населения, в занятости и использовании времени необходимо. И только с учетом этих факторов можно в плане правильно обосновать вопросы динамики реальных доходов населения, цен, организации транспорта, форм и материальной базы торговли, заготовок и т. п.

Однако не следует отождествлять прогнозирование просто с расчетами, во множестве выполняемыми плановиками для обоснования того или иного показателя. Прогноз — это цельное тематическое исследование со своей логикой, методологией, включающее и качественный, и количественный анализ и имеющее самостоятельное научное значение независимо от окончательных результатов разработки плана.

Качественное различие, известный логический водораздел, отделяющий вариантный прогноз от конкретного плана, — это хозяйственное плановое решение по определенной проблеме, а если это касается всего народного хозяйства, то это решение в форме хозяйственно-политической концепции плана. Прогноз дает информацию для обоснования решения и выбора мер управления. Он характеризует возможность того или иного пути развития в будущем, а в плане выражено решение, какую из возможностей общество реализует.

Этот тезис можно пояснить примером. Известно, что проблему обеспечения сырьем народного хозяйства можно решать различными путями: ввоз из-за рубежа, интенсификация использования каждой единицы полученного сырья, существенная экономия его на основе коренного изменения технологии обработки и обновления соответствующего оборудования и, наконец, расширение добычи сырья. Допустим, что при этом возможны альтернативы:

разработка бедных месторождений в районах, близких к потребителям сырья, и разработка богатых месторождений в отдаленных районах, обеспечение транспортировки.

Прогноз может содержать оценку каждой из этих возможностей, рассматривать даже взаимоисключающие варианты решения проблемы. В плане этого допустить нельзя, в нем разрабатывается система конкретных мероприятий в соответствии с политической директивой. Но чтобы дать директиву, надо избрать вариант развития, принять плановое решение.

В одном случае оно определяется тем, что внешнеполитические условия складываются неблагоприятно. Нельзя рассчитывать на расширение импорта, в то же время ведется широкое транспортное строительство, вследствие чего ощущается недостаток капитальных вложений, действующее оборудование не может быть модернизировано в ближайшие сроки, и создаются благоприятные условия для освоения отдаленных месторождений данного вида сырьевых ресурсов.

Другое решение и соответственно другая система конкретных мероприятий, предусматриваемых планом, вытекают из ситуации, когда можно рассчитывать на расширение импорта, когда создается реальная материальная возможность форсированной модернизации оборудования, внедрения принципиально новой технологии и решения проблемы обеспечения сырьем не путем дальнейшего количественного роста его добычи, а по преимуществу в результате интенсификации его использования.

Рассматривая, далее, различия между прогнозом и планом, следует подчеркнуть особенности последнего, вытекающие из его сущности как документа, имеющего характер и силу директивы. В этом смысле план можно сравнить с приказом по построению боевых порядков в народном хозяйстве. А прогноз — это своеобразная разведка будущего с учетом опыта прошлого, это оценка обстановки, предшествующая отдаче приказа.

План как директива неизбежно должен быть однозначным, он не может содержать альтернатив, направлен на достижение уже избранных целей и по существу отражает качественный вариант их достижения, наиболее приемлемый в данных хозяйственных условиях. Прогноз же обнаруживает допустимость различных вариантов развития, обосновывает их и предоставляет возможность выбора. В прогнозе можно рассмотреть различные принципы

экономической политики, сочетание экономических и внеэкономических внутренних и внешних факторов.

План предполагает ту или иную степень обязательности для тех, кто призван выполнять его как программу действий, разработанную и принятую от имени общества или руководящих его органов. Прогноз не содержит такой юридической обязательности для субъектов хозяйственной деятельности. Он не претендует на выражение согласованного общественного мнения. Он может отражать точку зрения научного коллектива, а в некоторых случаях и отдельного специалиста. Если прогнозу и присуща обязательность, то не в юридическом смысле, а в смысле отражения объективно действующих и в этом смысле обязательных явлений в развитии социалистических производительных сил и современных производственных отношений, в развитии науки, социальных отношений и всего комплекса, характеризующего понятие общественно-экономической формации.

Итак, прогноз можно оценить как преддирективную стадию плановой работы, он не ставит каких-либо конкретных заданий и не ограничен строго рамками времени.

Главные функции прогнозирования состоят в научном анализе социальных, экономических и научно-технических процессов и тенденций; в оценке сложившихся ситуаций и выявлении узловых проблем хозяйственного развития; в анализе мирового уровня и направлений изменения в соответствующих областях; в оценке действия этих тенденций в будущем и предвидении новых экономических ситуаций, новых проблем, требующих своего решения. Эти функции состоят также в выявлении возможных альтернатив развития в перспективе, накоплении достаточного научного материала для всесторонне обоснованного выбора той или иной возможности развития и принятия оптимальных плановых решений.

Разработка прогнозов — одна из важных ступеней решения поставленной еще В. И. Лениным задачи иметь «широкие планы не из фантазии взятые, а подкрепленные техникой, подготовленные наукой»<sup>1</sup>.

Прогнозирование призвано решать двуединую задачу: с одной стороны, дать картину (образ) ближайшего или отдаленного будущего, опираясь на реальные процессы сегодняшнего дня, на ростки будущего в настоящем эко-

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 40, стр. 108.

помоги, науки, техники, социальных связях и отношениях, а с другой стороны, выработать основы сегодняшней деятельности с учетом научного предвидения. Прогноз дает возможность оценить наше сегодняшнее состояние и настоящие проблемы с точки зрения будущего, рассмотреть принимаемое сегодня решение с позиций его последствий в более или менее отдаленной перспективе.

Далее, прогнозирование позволяет выявить в настоящем те факторы, которые формируют будущее, и выработать рекомендации по активному влиянию на факторы развития. Таким образом, с точки зрения сочетания активного и пассивного начал в планомерной деятельности прогнозирование также решает одновременно две задачи: оно выявляет процессы, с которыми следует считаться в предстоящем периоде, и позволяет обосновывать меры по активному на них воздействию — ограничению или стимулированию.

Прогнозирование по своему существу является непрерывным процессом. Это выражается в необходимости совершенствовать и уточнять прогнозы с учетом новых научных данных и новых явлений, возникающих в ходе выполнения народнохозяйственных планов, развития науки и техники, внутривластных условий и международных отношений. Кроме того, непрерывность прогнозирования выражается в необходимости разрабатывать прогноз не только перед принятием планового решения и системы показателей конкретного плана, но и для перспективных оценок выполнения плана, последствий предпринимаемых хозяйственных мер.

Относительно экономических прогнозов принята следующая их классификация по срокам: краткосрочные прогнозы на срок от нескольких месяцев до 2—3 лет, среднесрочные прогнозы на срок в 5—7 лет и, наконец, долгосрочные прогнозы, которые, как признает большинство авторов, целесообразно разрабатывать на 15—20 лет.

Однако эта усредненная характеристика сроков для перспективных экономических разработок не всегда применима к отдельным объектам и проблемам.

Например, если взять такую сферу, как профессиональная подготовка кадров с высшим образованием, то периодом краткосрочного прогноза будет срок в 4—6 лет, равный сроку высшего образования. Период среднесрочного прогноза можно было бы определить периодом «старения» запаса знаний от момента получения первона-



чальной профессиональной подготовки до момента, когда наступает необходимость существенного пополнения запаса профессиональных знаний (примерно 15 лет). Наконец, долгосрочным для этой сферы был бы прогноз на период, равный периоду активной трудовой деятельности человека после получения образования и до выхода из трудоспособного возраста (40—45 лет).

Таким образом, сроки отдельных прогнозов зависят от закономерностей движения объекта прогнозирования, от присущих ему циклов развития, «сроков жизни» главных тенденций, определяющих состояние или поведение объекта прогнозирования. Поэтому для различных объектов прогнозирования определяются и различные целесообразные периоды упреждения, горизонты будущего.

Можно выделить несколько основных воспроизводственных циклов разной продолжительности: научно-технический цикл, связанный с внедрением в производство современных научных направлений и идей (20—25 лет); демографический цикл, охватывающий воспроизводство населения в течение одного поколения со всеми его половозрастными особенностями (20—25 лет); капитальный цикл, соответствующий сроку жизни вводимых в настоящее время основных фондов и охватывающий процесс замены их накопленной величины (15—20 лет); цикл вовлечения разведанных естественных ресурсов в производство (15—20 лет); строительный цикл, включающий период проектирования, строительства и освоения объектов капитального строительства (7—10 лет); хозяйственный цикл, охватывающий движение текущих материальных затрат (1—3 года). Это примерная периодизация, поясняющая подход к определению периода упреждения в прогнозе в зависимости от свойств объекта исследования и опирающаяся в принципе на следующий методологический подход: там, где кончается возможность обоснования будущего выявленными закономерностями, кончается период научного обоснования прогноза.

Вместе с тем прогнозирование должно считаться с практическими нуждами планирования, поэтому конечные результаты и материалы прогнозирования необходимо приурочить к принятой в перспективном народнохозяйственном планировании периодизации. Приведенные ранее сроки, принимаемые для разработки комплексных экономических прогнозов, в основном отвечают принятой периодизации планов.

После того как даны общие определения места и функций прогнозирования в системе планирования, целесообразно несколько подробнее остановиться на некоторых сторонах этих определений с учетом критических замечаний, высказанных в экономической литературе. Это позволит также и позитивно развернуть отдельные характеристики народнохозяйственного прогнозирования.

При рассмотрении проблемы прогнозирования в системе социалистического планирования и высказываемого иногда критического отношения к предложениям о его развитии следует, видимо, учитывать, что на восприятие этих положений оказывает известное влияние то обстоятельство, что термин «прогнозирование» в отношении экономики возник в связи с разработкой гипотез развития капиталистического хозяйства, т. е. в условиях фактически неуправляемой экономики. Не исключено, что термин «прогнозирование» воспринимается иногда как нечто альтернативное народнохозяйственному планированию, точно так же как в свое время казалось невозможным применять кроме как к частнособственническому обществу понятия прибыли, кредита, цены, экономической выгоды, индивидуального материального интереса и т. д.

Работы по прогнозированию капиталистической экономики ведутся и сейчас. Более того, можно говорить, что ныне Запад переживает «прогнозный бум». Разрабатываются, публикуются и рекламируются сотни всяких предсказаний о путях будущего развития. Чаще всего они касаются перспектив технического прогресса, изменения потребностей людей и возможных форм удовлетворения этих потребностей в зависимости от технических сдвигов и исходят из стабильности, неизменности существующих социально-экономических условий. Но это не значит, что эти прогнозы (а главным образом ажиотаж вокруг них) не имеют социальной окраски. В капиталистическом мире шума вокруг планирования и футурологии (науки о будущем) имеет определенную идеологическую направленность. Это настойчивое насаждение идеи о возможности в будущем построить общество «всеобщего благоденствия» без устранения капиталистической системы, навязывание представлений об общности целей всех групп и классов перед лицом будущего.

Эту идеологическую окраску надо иметь в виду, оценивая современное прогнозирование в капиталистических странах. Вместе с тем нельзя не видеть и некоторых на-

учи́ых эле́ментов в э́тих «фу́турологи́ческих» пи́сьма́ни-  
ях, о́собенно ко́гда э́то ка́сается пу́тей те́хнического про-  
гресса́ и испо́льзования́ при́родных ре́сурсов.

Са́мое су́щественное́ состо́ит в то́м, что́ про́гнозы э́ко-  
номи́ческого разви́тия о́тноси́тельно ка́питалисти́ческой  
э́кономики, где́ не́т систе́мы пла́нирования́ в на́циональ-  
ном ма́сштабе, оста́ются все́го ли́шь пре́дсказа́ниями, ко-  
то́рые в усло́виях ча́стной со́бственности́ не мо́гут бы́ть  
реализованы́ в со́знательно́ и со́гласованно́ про́водимой  
э́кономической́ полити́ке.

И́ное де́ло в усло́виях социалисти́ческой э́кономики. На-  
учное́ предви́дение, научный́ про́гноз — э́то нача́ло пла́но-  
вой ра́боты. О́сновные́ вы́воды предви́дения отра́жаются в  
пла́не ко́нкретных ме́роприя́тий и реализуются́ в еди́ной  
те́хнической и э́кономической́ полити́ке, про́водимой в о́б-  
ществе́нном ма́сштабе.

Не́которые́ авторы́ усма́тривают в по́становке вопро́са  
о про́гнозировании́ и ха́рактеристике́ его́ фу́нкций при со-  
циализме́ проти́воста́вление про́гнозирования́ пла́ниро-  
ванию́, опа́сность подме́ны систе́мы пла́нов систе́мой  
про́гнозов. На́м предста́вляется та́кая опа́сность мни́мой<sup>1</sup>.  
Проти́воста́вление пла́на и про́гноза возни́кает то́гда,  
ко́гда они́ рассма́триваются́ как ко́нкурирующие́ резуль-

---

<sup>1</sup> Пример того, насколько неубедительно иной раз формулировалась эта «угроза», можно найти у А. Д. Курского, который писал: «...было бы неправильно подменять плановый характер социалистического воспроизводства, объективно вытекающий из действия закона планомерного развития народного хозяйства, прогнозированием всех сторон процесса воспроизводства. Между тем подобные трактовки имеют место в нашей экономической литературе» («Вопросы экономики», 1968, № 7, стр. 3). Во-первых, этот многозначительный вывод автор подкрепляет всего лишь ссылкой на ошибочное, по его мнению, положение из журнала «Экономика Советской Украины» (1967, № 4, стр. 79): «У нас преобладало мнение, что наши планы — это планы-директивы, а не планы-прогнозы, но планы-догадки. Мы пренебрежительно относились к опыту отдельных капиталистических стран Западной Европы и США...» Не станем во всем защищать эту формулу, но усмотреть здесь противопоставление прогноза плановому характеру социалистического воспроизводства никак не удастся. Во-вторых, нетрудно видеть, что А. Д. Курский запутывает проблему, противопоставляя понятия, в теоретическом плане лежащие в разных плоскостях: объективное свойство социалистического воспроизводства — его планомерный характер и одну из форм плановой работы — прогнозирование. Мы подробно остановились на этом примере, поскольку он в целом находился вполне на «уровне» имевшей место критики постановки вопроса об экономическом прогнозировании при социализме.

таты плановой работы или когда процесс планирования, имеющий ряд стадий, отождествляется с планом как директивным документом. Но этого-то, как мы и пытались показать, не следует делать. Прогноз и план-директива — результаты хотя и разных, но дополняющих друг друга ступеней единого процесса планирования, одна из которых является подготовительной, начальной, а другая окончательной. Каждая из этих стадий имеет специфические функции, реализовав которые в совокупности можно создать экономически обоснованный народнохозяйственный план.

Рассмотрим также высказываемую в литературе и устных дискуссиях точку зрения, что сфера прогнозирования много уже сферы планирования. Согласно этой точке зрения, объектом прогнозирования выступают такие явления, которые в данных конкретных условиях не поддаются государственному планированию, т. е. сфера прогнозирования охватывает как бы неуправляемые процессы. Сторонники этих взглядов считают, что при составлении народнохозяйственного плана можно прогнозировать демографические процессы, потенциальные природные ресурсы, научно-технический прогресс. Они возражают против того, что в систему прогнозных расчетов можно включать основные фонды и капитальные вложения, уровень жизни населения, развитие отраслей народного хозяйства и промышленности, торговлю, финансы, цены, развитие внешней торговли. Это рассматривается расширительной трактовкой прогноза, объективно приводящей к противопоставлению прогнозирования планированию и равносильной отрицанию решающей роли плана в активном воздействии на экономику<sup>1</sup>.

Таким образом, получается, что прогнозирование не распространяется на экономику, правомерность постановки проблемы экономического прогнозирования отрицается на том основании, что социалистическая экономика — экономика управляемая, сознательно планируемая.

Мы не можем согласиться с этой точкой зрения, в которой, на наш взгляд, отсутствует последовательность. Если придерживаться этой позиции, то придется признать неуправляемым процессом научно-технический прогресс, отрицать влияние на него сознательно осуществляемой

---

<sup>1</sup> См. «Плановое хозяйство», 1968, № 3, стр. 28—29, 31—32.

политики капитальных вложений, материального стимулирования, подготовки кадров, отрицать возможность его планирования. Но в наших условиях развитие науки и внедрение ее достижений в производство давно уже стали предметом специального раздела народнохозяйственного плана, государство целенаправленно влияет на эти процессы путем распределения материальных и финансовых ресурсов и другими методами.

Кроме того, нельзя воздвигать стену между демографическим процессом и научно-техническим прогрессом, с одной стороны, и экономикой — с другой. Это процессы взаимосвязанные, взаимопроникающие. Поэтому правильно разработать демографический и научно-технический прогноз — значит создать существенные предпосылки для оценки перспектив экономического развития и дать ряд очень важных элементов экономического прогноза. Демографический прогноз дает представление о том, каковы будут резервы трудоспособного населения в общей численности населения; прогноз научно-технического прогресса дает представление о направлениях изменения производственного аппарата, о сдвигах в структуре производства, о наиболее эффективных направлениях капиталовложений, о воздействии на производительность труда и т. п. Вместе с тем разработка таких прогнозов требует предварительных оценок и обязательного учета ряда экономических показателей.

Наконец, отрицание постановки вопроса о правомерности понятия экономического прогнозирования в системе социалистического планирования неприемлемо и в теоретико-методологическом плане.

Отрицать необходимость предвидения, прогнозирования управляемых экономических процессов при социализме и признавать только их планирование — значит по существу отрицать объективность и сложность содержания этих процессов, значит упрощать проблему, отождествлять самоуправление с содержанием экономического процесса, делать уступку субъективизму. В действительности же и при социализме остается неизблемым положение об объективном характере экономических процессов, закономерность которых необходимо познать и оценить степень их воздействия в будущем, чтобы можно было ими управлять. И при социализме результаты экономического развития отражают влияние сложного переплетения факторов: объективных и субъективных, собственно эконо-

мических и внеэкономических, научно-технических и социально-культурных, закономерных, внутренне присущих определенному экономическому процессу и случайных, внешних. И при социализме нет вследствие всего этого полного тождества, совпадения поставленных целей и окончательных результатов.

Признание вероятностного характера протекания экономических процессов при социализме не противоречит тому очевидному факту, что коренной отличительной чертой социалистической экономики является общественный контроль над производством и его планомерность. Характеризуя важнейшие черты социализма, К. Маркс указывал, что экономическая необходимость планомерного распределения основных частей совокупного общественного продукта будет определяться «на основе наличных средств и сил, отчасти на основе теории вероятности»<sup>1</sup>.

Чрезвычайно интересны в этой связи и слова Ф. Энгельса о том, что при социализме люди вполне сознательно будут творить свою историю и «только тогда приводимые ими в движение общественные причины будут иметь в преобладающей и все возрастающей мере и те следствия, которых они желают»<sup>2</sup>. Значит, Ф. Энгельс видел, что даже в условиях коренного изменения условий общественного развития при социализме в сравнении с капитализмом, при планомерной, сознательной организации общественного производства результаты, последствия действий людей не будут абсолютно, механически, полностью совпадать с первоначально поставленными целями, с их желаниями и планами, но они будут совпадать «в преобладающей и все возрастающей мере».

При этом вероятностный характер течения планируемых процессов не следует связывать, как это делают некоторые экономисты, только с действием стихийных элементов в экономике, с природными бедствиями, с недостаточным уровнем сознательности и дисциплины. Причины лежат глубже.

Действительная траектория экономического процесса отклоняется от целевого планового его предназначения, так как план, хотя и отражает объективную реальность, но всегда не абсолютно, не полно. Он не способен охватить все детали и факторы хозяйственного процесса.

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 17.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 295.

План — модель процесса, и он всегда будет неполным отражением хозяйственной реальности. Это — азбука теории познания.

Разработка планового решения и конкретного плана не исключает фактора неопределенности. Неопределенность существует по причине недостаточности, неполноты нашего научного знания об объективных законах, о механизме их действия, о всех факторах во взаимодействии, определяющих современные и особенно будущие тенденции экономического развития. Она возникает либо из-за недостатка информации о новейших явлениях, либо по причине невозможности своевременно обработать имеющуюся информацию.

Осуществляется диалектически противоречивый процесс: научные достижения обогащают человека все более точными данными о путях развития производства и общества, а превращение науки непосредственно в производительную силу, повышение роли науки в производстве осложняют оценку перспектив развития техники, так как именно в научном творчестве особенно существен фактор неопределенности.

Наконец, имеет значение и тот факт, что круг участников разработки планов и проектов при всех условиях во много раз уже, чем круг тех, кто своим трудом участвует в выполнении заданий, вносит свое специфическое, порой неожиданное, в практическое осуществление планов и проектов. В этой связи актуально общеметодологическое положение В. И. Ленина о роли масс в историческом процессе: «История вообще, история революций в частности, всегда богаче содержанием, разнообразнее, разностороннее, живее, «хитрее», чем воображают самые лучшие партии, самые сознательные авангарды... выражают сознание, волю, страсть, фантазию десятков тысяч, а революцию осуществляют, в моменты особого подъема и напряжения всех человеческих способностей, сознание, воля, страсть, фантазия десятков миллионов...»<sup>1</sup>

Таким образом, мы должны исходить из объективной обусловленности экономических процессов при социализме и множественности факторов разного порядка, влияющих на конечные результаты, и признать, что при разработке плана и в процессе его выполнения нельзя абстрагироваться от фактора неопределенности, что фактическое

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 41, стр. 80—81.

течение экономических процессов при социализме имеет вероятностный характер в отличие от целеполагающего более или менее однозначного представления о нем, выраженном в плане или в различных его вариантах. Мы должны исходить из понимания, что конечный результат нашей сознательной экономической деятельности объективно всегда богаче конкретными характеристиками, чем первоначально сформулированная цель, и не тождествен ей полностью. Если все это так, то надо признать, что прогнозирование в сфере экономики необходимо как одно из условий выработки цели и плана ее достижения, управления выполнением плана.

Недостаточно четко, как нам представляется, характеризуется роль прогнозирования в процессе планирования и при такой постановке вопроса, когда необходимость прогнозирования связывается главным образом с наличием случайных процессов и явлений в экономике. «...Можно считать бесспорным наличие элементов случайности в процессе функционирования экономических систем... Поэтому народнохозяйственный план должен быть составлен таким образом, чтобы возможные воздействия случайных факторов не порождали диспропорций в развитии всей системы, а могли бы быть предотвращены достаточно гибкой системой резервирования. Это требует использования методов экономического прогнозирования на разных уровнях народнохозяйственной иерархии...»<sup>1</sup>

При такой постановке вопроса функция прогнозирования сводится в основном к обоснованию системы резервов, «с помощью которой можно в значительной мере компенсировать влияние различных «возмущений» случайного характера»<sup>2</sup>.

Конечно, прогноз призван выполнить и эту отводимую ему роль, но, видимо, этим нельзя ограничиваться. По сути дела такой подход очень близок к ранее рассмотренной точке зрения об ограничении объекта и роли прогнозирования. Там объектом прогнозирования считаются неуправляемые процессы, а объектом планирования — управляемые, а в данном случае основным объектом прогнозирования выступают «случайные возмущения», а объектом планового моделирования, судя по всему, — закономер-

---

<sup>1</sup> Н. П. Федоренко. О разработке системы оптимального функционирования экономики. М., 1968, стр. 81—82.

<sup>2</sup> Там же, стр. 82.



ные процессы или нормативно конструируемые результаты и пути их достижения.

На наш взгляд, для противопоставления случайных и закономерных процессов при определении объекта и функций экономического прогнозирования так же мало оснований, как и для противопоставления управляемых и неуправляемых явлений.

В экономике приходится предвидеть не только случайные, а чаще именно закономерные процессы, их количественные характеристики и результаты взаимодействия закономерностей явлений. И это очень сложная задача. Так, например, химизация и электрификация производства, определенные сдвиги в структуре сырьевой базы обрабатывающей промышленности и в топливном балансе, индустриализация строительства и т. п. вполне закономерны и управляемы. Но предвидеть суммарные результаты их влияния на структуру совокупного общественного продукта (долю материальных затрат), на фондоемкость, трудоемкость не просто. Чтобы ответить на эти вопросы, необходимо специально исследовать сложное взаимодействие отраслей по взаимному обеспечению средствами производства и предметами труда.

Ясно, что, прежде чем подойти к соображениям о вероятных резервах, гарантирующих народное хозяйство от нежелательных отклонений от намечаемой линии, например, в области материалоемкости, фондоемкости и трудоемкости, надо предвидеть (прогнозировать) возможное изменение этих показателей, которое происходит в результате взаимодействия закономерных отдельных частных явлений в структуре хозяйства. Указанные показатели характеризуют эффективность использования факторов производства и являются важнейшими параметрами большинства моделей для плановых расчетов. Чтобы обнаружить самую сердцевину закономерных процессов, надо раскрыть параметры их движения на основе прогнозных исследований. И это, конечно, не менее важная функция прогноза, чем предвидение «возмущений» случайного характера.

Точно так же при определении перспективной динамики народонаселения и трудовых ресурсов трудной и первой по счету задачей выступает прогнозирование коэффициентов рождаемости и смертности. Это важнейшие параметры всех моделей роста народонаселения. Они определяются как результат взаимодействия закономерных

изменений доходов, роста культуры и образовательного уровня, развития здравоохранения, развития сферы услуг, жилищного строительства, изменения поло-возрастной структуры населения и т. д. Определить эти параметры — значит описать закономерности, самую суть процесса воспроизводства населения. И то, что иногда при формальном подходе называют параметризацией моделей (полагая, что суть дела в построении и математических методах решения моделей), оказывается экономически наиболее содержательной частью построения модели и обоснования планового решения. Таким образом, главное — выявить закономерность процесса, и только уже во вторую очередь возникает вопрос о системе мер, осуществление которых можно предвидеть в случае каких-либо отклонений от принятой в результате прогноза гипотезы формирования трудовых ресурсов на перспективу.

Можно заключить, что не следует проводить водораздел между объектом прогнозирования и планирования и рассматривать «параметризацию» моделей планирования по данным прогнозов чем-то второстепенным по сравнению с построением самой модели планирования. Нет оснований считать, что сфера народнохозяйственного прогнозирования в условиях социализма уже сферы планирования.

Если продолжить рассмотрение вопроса в плоскости, как соотносятся по своим масштабам сферы планирования и прогнозирования, то мы должны будем прийти к выводу, что в известном смысле круг проблем и показателей развития, временной горизонт, который охватывает прогнозирование, шире того круга показателей и продолжительности периода, которые могут найти отражение в хозяйственно-политической концепции плана, в развернутом плане.

Действительно, можно планировать внедрение новых машин и технологических процессов, но нельзя в связи с этим планировать повышение нервно-психической нагрузки работника, хотя такое явление и может иметь место. Мы планируем развитие новых производств, но не планируем загрязнение воздуха и водных бассейнов, сокращение рыбных запасов, ограничение природных зон отдыха людей. Однако мы можем это предвидеть и обосновывать на перспективу необходимые меры для предотвращения отрицательных последствий, возникающих вследствие развития тех или иных явлений. Мы должны

предвидеть, прогнозировать последствия, использовать выводы прогнозирования при принятии решения, при всестороннем его обосновании, стимулировать разработку рекомендаций относительно целенаправленных мер против таких нежелательных последствий. Чем шире круг явлений и их взаимосвязей, охватываемых прогнозом, тем богаче, комплекснее будет и плановое решение.

Вместе с тем широта охватываемых прогнозированием проблем и явлений (объективных и субъективных, управляемых и непосредственно не управляемых, описанных количественно или определяемых только качественно) позволяет говорить и о некотором самостоятельном значении прогнозных исследований. Их можно рассматривать не только как элемент народнохозяйственного планирования, а как элемент научной системы управления общественно-экономическими процессами вообще, как существенный элемент системы принятия решений по руководству общественным развитием, имея в виду и их более широкое применение.

Подытоживая рассуждения о месте и роли прогнозирования, можно сказать: научно-техническое и социально-экономическое прогнозирование — важный элемент управления общественным развитием вообще, а в более узком смысле — часть общего процесса социалистического народнохозяйственного планирования. Развитие прогнозирования способствует повышению научного уровня народнохозяйственного планирования и совершенствованию всей его системы.

В Отчетном докладе ЦК КПСС XXIV съезду КПСС подчеркивалось: «Задачей первостепенного значения становится дальнейшее повышение его научного уровня. Назрела необходимость совершенствования методов планирования. Оно должно опираться на более точное изучение общественных потребностей, на научные прогнозы наших экономических возможностей, на всесторонний анализ и оценку различных вариантов решений, их непосредственных и долговременных последствий».

При характеристике понятия экономического прогноза следует подчеркнуть громадное значение его аналитических функций. Они состоят в определении закономерных тенденций экономического развития, в выявлении факторов, вызывающих изменение характера тенденций, в определении сроков их действия, в глубоком изучении как национального, так и мирового опыта.

Советское планирование всегда исходило и исходит из анализа достигнутого уровня экономического развития. Однако повышение уровня руководства хозяйством и экономическое обоснование планов требуют более глубокого и полного раскрытия и учета закономерностей и тенденций процесса развития социалистической экономики. Предплановые аналитические работы должны быть значительно расширены и стать надежной основой предвидения на перспективу.

Реализация аналитической функции прогнозирования предполагает постановку развернутой системы исследований факторов и тенденций экономического роста, структурных сдвигов и изменения показателей эффективности общественного производства, оценку достигнутого технико-экономического уровня, системы и эффективности методов и организации управления, передового мирового уровня в тех же областях, главных изменений в мировом хозяйстве.

Подчеркивание в организации прогнозных исследований значения аналитической стадии работы, а в методологии прогнозирования — значения раскрытия генетической связи будущего с настоящим и прошлым не означает, что суть прогноза в механической экстраполяции выводов анализа прошлого на будущее. Глубокий анализ действующих и зарождающихся тенденций нужен не для того, чтобы формально спроецировать прошлое на будущее, а для того, чтобы точно знать, какие требования сегодняшней день объективно предъявляет к завтрашнему, чтобы знать ограничения свободы выбора целей экономического развития в будущем.

В этой связи следует отметить ограниченность встречающегося в литературе и вытекающего из узкоэконометрического подхода определения экономического прогнозирования как действий по простой экстраполяции выявленных тенденций. В принципе такой прогноз возможен. Он позволяет выяснить существенные противоречия в будущем, если не изменится ничего в характере экономического развития. Но это лишь частный случай, «пассивная» форма прогнозирования. В действительности задача состоит не только в определении факторов будущего развития, но и в выработке вариантов активного воздействия на них. Чем длительнее прогнозируемый период, тем шире область для свободного, недетерминированного сегодняшним состоянием принятия хозяйственных решений. В этой

связи возрастает значение построения гипотез развития и нормативно-целевого подхода к прогнозированию. Задачи осложняются необходимостью определить оптимальную траекторию перехода от существующего состояния экономики к целевому, нормативному.

Таким образом, аналитическая работа необходима, чтобы точно определить исходный уровень, от которого мы начнем прогнозирование, сложившиеся тенденции и наиболее существенные проблемы, решение которых служит условием дальнейшего прогрессивного развития. Анализ позволяет выявить несоответствия в экономике, соотношение достигнутых показателей с мировым уровнем, отметить узкие места и «точки» активного роста. В результате анализа определяется степень связанности будущего развития уже принятыми плановыми решениями, степень инерционности в ряде наиболее значимых для хозяйства сфер (капитальное строительство, существующий производственный потенциал, научный и образовательный потенциал, необратимые влияния на окружающую человека биологическую и географическую среду и т. п.).

Значение (место и функции) прогнозирования в планировании важно рассмотреть также с точки зрения возможности успешно решать одну из самых важных и трудных теоретико-методологических проблем планирования — проблему соотношения объективного и субъективного факторов. Понимание процессов развития общества и руководство ими должны исходить из диалектического единства объективного и субъективного. «Люди сами делают свою историю, — писал К. Маркс, — но они ее делают не так, как им вздумается, при обстоятельствах, которые не сами они выбрали...»<sup>1</sup> При социализме свобода общества в формировании производственно-экономических условий своей жизни выступает как познанная необходимость и состоит не в отрицании объективных ограничений возможностей достижения целей в каждый данный момент, а в научном их понимании и сознательной организации деятельности с учетом объективной реальности, объективной необходимости.

В истории советского планирования отмечались крайности в решении этой проблемы. На ранних ступенях планирования имела место фетишизация сложившихся

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 8, стр. 119.

ранее условий и пропорций в экономике, отмечались и «субъективистские» крайности.

В этой связи возникали дискуссии, содержанием которых явилось противопоставление генетического и телеологического принципов планирования, первый из которых трактовался (а поэтому и подвергался критике) просто как проецирование в будущее динамики настоящего, а второй — как целевая концепция планирования<sup>1</sup>. Опыт строительства социалистической экономики показал неправомерность противопоставления этих подходов, подчеркнул необходимость отражения в планах экономического строительства четко выраженной целевой установки, сформулированной с учетом реальных возможностей хозяйства, неизбежной связи планируемого периода с предыдущим этапом развития со всеми его сложностями и нерешенными проблемами.

Если с этой точки зрения рассмотреть и сам процесс планирования, то можно видеть, что движение от стадии к стадии — анализ, предвидение, выбор целей, принятие хозяйственно-политического решения (хозяйственно-политической концепции), выработка системы целенаправленных технических, организационных и экономических мер, определение показателей и производственных заданий (собственно план) — характеризуется нарастанием влияния субъективного фактора, повышением роли управляющего момента. На первых стадиях в центре внимания — генетика экономических явлений, объективная их предопределенность, на последующих стадиях — все в большей мере сознательный выбор целей, методов и путей их достижения. Необходимо обеспечить диалектически правильное сочетание того и другого, чтобы ценные элементы каждого из них не противостояли друг другу, а сочетались и умножали бы прочность научного обоснования народнохозяйственного плана.

В этой связи и представляется, что развитие прогнозной стадии — одно из условий правильного решения проблемы сочетания объективного и субъективного в процессе планирования. Развитие прогнозов, концентрирующих внимание на объективных предпосылках и объективных тенденциях хозяйственного процесса, на исторической

---

<sup>1</sup> См. В. А. Базаров. К методологии перспективного планирования. М., 1924; Н. А. Ковалевский. Методология плана реконструкции. — «Плановое хозяйство», 1928, № 4.

взаимосвязи и преемственности этапов развития, позволяет найти правильное соотношение генетического и телеологического принципов в планировании, преодолеть остатки нигилистического отношения к генетическому подходу в планировании.

Решающее теоретико-методологическое значение в этом отношении имеет указание В. И. Ленина на объективную обусловленность цели социалистического производства, зависящей от общественного строя производства, формы присвоения средств производства и произведенного на них прибавочного продукта<sup>1</sup>. Исследование перспектив развития производительных сил и производственных отношений дает на конкретном материале дополнительные доказательства общего положения о том, что целеполагающая деятельность человека не противоречит объективному характеру экономических процессов, закону причинности, объективного детерминизма. Сама цель всегда причинно обусловлена, масштабы поставленных целей ограничены реальными возможностями; точно так же объективно, причинно обусловлены и средства реализации цели.

Развитие прогнозных исследований в органической связи с задачами формирования народнохозяйственного плана создает некоторые важные предпосылки внедрения системного подхода в планировании. Такой вывод следует из того, что реализуемые в прогнозировании методологические подходы и достигаемые результаты во многом прямо совпадают с требованиями системного подхода в обосновании и принятии решения. Это относится прежде всего к требованиям рассматривать каждую задачу (проблему) как сложную систему, состоящую из подсистем и элементов, и рассматривать все взаимосвязи и последствия того или иного решения для других систем, для других областей техники, экономики, политики. Это относится также и к требованию обеспечить набор всесторонне проработанных альтернативных вариантов развития и возможных в этой связи решений, рассматривать каждую проблему с точки зрения долгосрочной оценки последствий того или иного направления развития, того или иного из принимаемых решений. Наконец, это относится и к требованию использовать экономико-математические методы моделирования изучаемых систем.

---

<sup>1</sup> См. Ленинский сборник XI, стр. 349, 381—392.

Таким образом, последовательная реализация функций и методологии прогнозирования создает предпосылки повышения уровня народнохозяйственного планирования с точки зрения требований системного подхода в обосновании решений.

Такой подход требует, в частности, более четкого определения функционального содержания, особенностей, взаимосвязей всех ступеней процесса планирования и процедуры последовательного движения по этим ступеням. Это тем более необходимо, что имеющиеся методические разработки по народнохозяйственному планированию не дают достаточно четкого ответа на эти вопросы.

Не рассматривая эту проблему в целом, отметим в этой связи лишь то, что предплановые исследования проблем и вариантов будущего развития, охватывающие технику, экономику и более широкие сферы социальной жизни, анализ взаимосвязи этих проблем и направлений возможного развития и сопоставительные их оценки создают предпосылки и достаточно широкий научный материал для определения целей развития как на национальном, так и на региональном уровнях, как в целом народнохозяйственных, так и секторальных. Таким образом, разработка прогнозов подготавливает логически следующую за ней стадию процесса планирования — этапы выбора целей, вариантов развития и принятие определенного решения.

Эта стадия в процессе планирования (так же как и предыдущая — прогноз) должна быть более четко, чем ныне, зафиксирована как в методологии, так и в практической работе по перспективному планированию. Ее можно назвать стадией формирования хозяйственно-политической концепции перспективного периода. Как правило, такая комплексная народнохозяйственная концепция должна разрабатываться на достаточно длительную перспективу и быть главным содержанием долгосрочного плана. Ее важная функция — создать основу для преемственности, непротиворечивости экономических решений в идущих друг за другом среднесрочных планах и обеспечить на всех последующих этапах планирования народнохозяйственный, комплексный, единый в стратегическом отношении подход к решению всех общих и частных задач.

Хозяйственно-политическая концепция определяет цели развития экономики и основные ее параметры исходя из комплексной и на первых порах обобщенной оценки ре-



сурсов для развития производства и направлений совершенствования его структуры. Она должна включить лишь наиболее существенные общехозяйственные, общенародные цели. Поэтому их не может быть много и все они должны соответствовать назревшим и предвидимым потребностям общества и условиям его развития. Особое значение приобретает четкая формулировка социальных целей, связанных с подъемом материального благосостояния и всесторонним развитием всех членов общества. Проектировки решения производственных, технико-экономических задач выступают по отношению к целям социального прогресса как средство их достижения. «Хорошо известно, что решение хозяйственных задач для нашего общества — не самоцель, а средство. Создать трудящемуся человеку самые благоприятные условия для работы, учения, отдыха, для развития и наилучшего применения своих способностей — вот главная цель и главный смысл политики, которую последовательно проводит в жизнь наша партия», — говорил тов. Л. И. Брежнев в докладе, посвященном 100-летию со дня рождения В. И. Ленина.

Четкая формулировка целей развития на определенный, достаточно длительный период ставит задачу и создает предпосылки для более полного развития в нашем народнохозяйственном планировании функционального подхода. При этом имеется в виду, что объектом плановых разработок являются пути достижения определенной цели и планирование на этой стадии в той или иной степени свободно от ведомственных ограничений, принятых отраслевых классификаций, оно носит программный характер. Такое функциональное или программно-целевое проектирование должно служить переходным этапом от общей формулировки целей к детальным отраслевым и ведомственным проектировкам. Оно обеспечивает важные предпосылки и условия для того, чтобы на последующих этапах более детальной проработки плановых производственных заданий каждое из них сохраняло количественную и логическую связь с определенными конечными целями социально-экономического развития, чтобы последующее отраслевое и ведомственное планирование не осуществлялось бы изолированно, а при всей необходимой автономности было единым и целенаправленным.

Отраслевые и ведомственные проектировки увязываются с общими народнохозяйственными ресурсами. Это достигается путем применения методов баланса народно-

го хозяйства, особенно при построении балансов народного хозяйства, исходя из конечных потребностей и возможной структуры конечного продукта, направляемого на удовлетворение непроеизводственных потребностей общества и на обеспечение расширенного воспроизводства в последующем. Но кроме того необходимо, чтобы количественные характеристики заданий и последовательность решения частных задач по отраслям и ведомствам определялись по критерию своевременного и эффективного вклада в полное достижение целей, фиксируемых в хозяйственно-политической концепции. Развитие такого подхода наиболее плодотворно в плановых проектировках на длительные сроки.

Методический опыт построения долгосрочных плановых проектировок ограничен, и методология их построения складывается под влиянием методологии построения текущих и среднесрочных планов. Есть некоторая опасность копирования практики пятилетних планов, стремления к детализации вместо раскрытия общих социальных и экономических проблем определения главных задач.

Чтобы разработка плановых материалов на длительную перспективу была эффективной и способствовала повышению научного уровня народнохозяйственного планирования, чтобы можно было полностью использовать накопленный опыт и избежать недостатков, очень важно определить характер долгосрочной плановой проектировки.

Проектировка развития народного хозяйства на длительную перспективу должна отражать объективные потребности развития экономики и закономерности формирования материально-технической базы коммунизма, производственные и социальные последствия современной научно-технической революции, содержать характеристику темпов и основных пропорций народного хозяйства, основные положения структурной политики, развернутую технико-экономическую оценку перспектив развития ведущих отраслевых и территориальных комплексов, формулировку и определение основных путей решения важнейших социальных задач, характеризовать пути и мероприятия совершенствования экономического механизма, основные социально-экономические изменения, пути и этапы интернационализации хозяйства стран социалистического содружества.

По своему характеру будущей плановой документ о перспективе должен содержать научно обоснованную концепцию технической, хозяйственной и социальной политики и внешнеэкономических отношений, основанную на широком научно разработанном материале.

Обеспечение научной обоснованности и действенного характера долгосрочной перспективы развития народного хозяйства зависит от выполнения ряда условий. Одно из первых состоит в том, что эта разработка должна опираться на научный анализ реальной хозяйственной ситуации, сложившихся тенденций, объективную оценку самых острых и насущных социально-экономических и научно-технических проблем, развивающихся общественных потребностей и степени их своевременного удовлетворения. Широкая аналитическая работа должна стать важным этапом и обязательным элементом всех работ, связанных с долгосрочной перспективой, одним из источников выводов для долгосрочной плановой проектировки.

Плановая проектировка на длительную перспективу должна, как нам кажется, отличаться от разрабатываемых в настоящее время текущих и среднесрочных планов некоторыми особенностями.

*Степень детализации разработки показателей.* Главный предмет исследования длительной перспективы — крупные проблемы, стремление же к излишней детализации в данном случае может оказаться обратно пропорциональным научной разработке перспективного исследования. Например, авторы доклада о плане ГОЭЛРО называли это опасностью «излишнего педантизма». Они подчеркивали: «Мы должны сосредоточить все наше внимание на самом основном и существенном и, ориентируясь в этом направлении, не смущаться грубой наброской остальных контуров. Таким путем мы сможем подойти к действительно жизненному единому государственному плану и избежать той опасности, которая угрожает при излишней детализации плана потерей основной дороги». Эта мысль, хотя и была высказана более 50 лет назад, сохраняет и поныне свое методологическое значение для перспективного и особенно долгосрочного планирования.

*Степенью и направлением сбалансированности.* Для текущего, а во многом и для среднесрочного плана перво-степенная проблема — сбалансированность по всем основным видам продукции, а для долгосрочного — сбалансированность преимущественно по линии капитального строи-

тельства, согласование крупнейших строительных программ по линии сбалансированности основных факторов производства. Это — труд и обеспечение потребности в квалифицированных кадрах важнейших профилей, производственные фонды, источники капиталовложений, взаимоувязка главных долговременных целевых программ и капитальных вложений, основных укрупненных групп продукции и видов общественных потребностей — топлива, конструкционных материалов, строительных материалов, оборудования и т. п.

*Преобладанием комплексных проблем над отраслевыми.* Если для годовых и пятилетних планов преимущественное значение имеет разбивка заданий по отраслям и адресам в соответствии с существующей административной структурой, то для долгосрочной перспективы на первый план выдвигается межотраслевая проблематика и формулировка направлений развития по сложным межотраслевым комплексам. Впервые в планировании попытка выделения межотраслевых комплексов, имеющих решающее значение в хозяйстве и преимущественное значение в системе долгосрочного планирования, была сделана в плане ГОЭЛРО. Практически каждая народнохозяйственная проблема носит межотраслевой характер.

*Характером и степенью хозяйственной обязательности, директивности.* Материалы длительной перспективы должны носить программный характер. Директивное значение в ней могут, по-видимому, иметь основные направления, принципы технической, экономической и социальной политики, но не экономические показатели, как в годовых, пятилетних планах, имеющих исполнительский характер.

*Организацией работ.* При разработке долгосрочной проектировки относительно большее значение имеет прогнозная стадия. В силу непрерывности углубления и уточнения наших представлений о техническом и социально-экономическом прогрессе организация работ и методология формирования плана на долгосрочную перспективу должны обеспечивать возможность его уточнений на основе систематического и непрерывного изучения перспективных проблем. Из этого следует, что обязательность решений по принципиальным вопросам концепции технического, хозяйственного, социального и внешнеэкономического развития, необходимая для обеспечения мобилизующего характера перспективной проектировки, не должна создавать препятствий для объективно необходимой кор-

ректировки этих решений и особенно их количественных характеристик.

Для того чтобы проектировка долгосрочной перспективы сохраняла свое организующее и направляющее значение для разработки годовых и среднесрочных планов, она должна быть перманентной. При составлении каждого нового пятилетнего плана, отражающего идеи хозяйственно-политической концепции долгосрочной перспективы, временной горизонт последней должен продлеваться еще на пять лет. Одновременно в нее вносятся уточнения исходя из новых данных науки и техники, из общей ситуации, а также с учетом хода выполнения текущих годовых и среднесрочных планов. Поэтому работа не может иметь разового характера, она становится непрерывной. В соответствии с этим должна быть так предусмотрена процедура общественной (государственной, партийной) оценки долгосрочной плановой проектировки, чтобы оставалась возможность необходимых уточнений. Подчеркивая необходимость разработки хозяйственного плана как второй программы партии, В. И. Ленин указывал, что эта программа «не будет так неизменна, как наша настоящая программа, подлежащая изменению только на съездах партии. ... Эта программа каждый день... будет улучшаться, разрабатываться, совершенствоваться и видоизменяться».

Таким образом, долгосрочная плановая проектировка должна иметь характер концепции технического и социально-экономического развития, обосновывать соответственно основные принципы технической, хозяйственной, социальной политики, развиваемые и конкретизируемые в системе комплексных долгосрочных программ по решающим проблемам технического и социально-экономического развития и в очередных пятилетних планах.

Эта проектировка должна служить обоснованию целей и задач среднесрочных планов и обеспечению тем самым их принципиальной согласованности и наиболее рациональных путей реализации направлений развития, намеченных на длительную перспективу.

Одной из наиболее характерных черт долгосрочной проектировки развития народного хозяйства, как уже отмечалось, должны стать комплексная (по преимуществу межотраслевая) постановка заданий, проблемный подход к тем комплексам и отраслям, которые определяют в перспективе качественные изменения структуры произ-

водства, его технические и организационные основы и показатели эффективности.

Было бы ошибкой организовать работу по долгосрочной перспективе в основном по отраслевому принципу, как это делается при пятилетнем планировании. Только межотраслевой, комплексный подход может обеспечить народнохозяйственную оценку проблем развития и обеспечить наиболее активную позицию плановых органов в разработке принципов структурной политики.

Действительно, нетрудно видеть, что практически все наиболее существенные направления развития экономики и проблемы повышения ее эффективности — подъем сельского хозяйства, химизация, внедрение электронно-вычислительной техники и автоматизированных систем управления, автомобилизация, модернизация созданного производственного аппарата и т. п. — имеют сложный межотраслевой характер. То же самое можно сказать и о важнейших социальных проблемах и вопросах повышения уровня жизни народа: жилищное строительство, задачи перестройки образования, повышения роли науки и т. д. Эффективное решение каждой из названных проблем предполагает четкое взаимодействие множества отраслей. Сейчас ни одно плановое решение не может иметь изолированного характера.

Естественно, что текущие и пятилетние планы, которые содержат адресные директивные задания, неизбежно должны быть согласованы со структурой управления производством. Поскольку в управлении господствует отраслевой принцип, постольку и в структуре заданий плана преобладает отраслевой подход. Однако такое по преимуществу отраслевое построение управления и планирования оказывается в некотором несоответствии с комплексным, межотраслевым характером важнейших проблем развития.

В некоторых отношениях и на определенных этапах разработки плана межотраслевой проектировки имеют несомненные преимущества перед отраслевым. Поясним это примером. Общественную потребность в черных металлах можно удовлетворить путем всемерного развития металлургии (отраслевой подход). Другое решение вопроса — расширение импорта, что предполагает развитие каких-то иных экспортных отраслей. Можно также идти путем повышения качества металла и улучшения конструкций металлических изделий, либо путем изменения

способов обработки металла в целях решительной его экономии в отраслях-потребителях, или замены черных металлов цветными металлами и другими материалами. При этом потребуются развивать другие сырьевые отрасли (например, для цветной металлургии, химии) и другие виды машиностроения. Решение проблемы обеспечения потребности общества в черных металлах на этих путях и означает реализацию межотраслевого, комплексного подхода.

В соответствии с первым подходом задание на разработку плана формулируется как «пути развития и технический прогресс в черной металлургии», а в соответствии со вторым проблема ставится более широко, как «проблема удовлетворения потребности в конструкционных материалах».

Первый подход ориентирует на экстенсивное расширение производства данной отрасли, на увеличение массы капитальных вложений в нее, а второй подход — на поиски наиболее выгодной комбинации из показателей «количество», «качество», «использование», «замена», «внешние источники», на поиски наиболее эффективного распределения капитальных ресурсов между указанными направлениями.

Отраслевой подход в планировании позволяет успешно рассматривать пути улучшения техники и технологии в сложившихся отраслях. Но с точки зрения таких проявлений технического прогресса, как изменение общественной комбинации, структуры общественного производства, когда появляются принципиально новые отрасли и виды производств, этот подход оказывается ограниченным.

Он затрудняет обоснование необходимости преимущественного развития какой-либо группы отраслей либо ограничения развития или даже ликвидации других, содержит известную опасность «консервации» отраслевой структуры, ориентации на существующую технологию и технические средства.

Таким образом, для перспективного планирования, особенно для долгосрочного, громадное значение имеют межотраслевые аспекты взаимосвязей. Формой реализации межотраслевых комплексных целей развития и формой перехода от целевых установок хозяйственно-политической концепции к заданиям по отраслям выступает разработка комплексных целевых программ. Это тоже одна из существенных стадий процесса планирования.

Например, строительство автозавода в г. Тольятти потребовало создания новых мощностей в смежных отраслях, в число которых входят шинный завод, крупный цех холодного проката, завод по производству резино-технических изделий и многое другое. Расчеты межотраслевых связей показывают, что вложения во все смежные производства и предприятия обслуживания эксплуатации дополнительно выпускаемых автомобилей примерно в 10 раз превышают капитальные затраты непосредственно в автомобильную промышленность, поэтому создание крупных автомобильных заводов легковых и грузовых машин следует рассматривать, обосновывать и планировать как крупные межотраслевые программы.

Примером такого программного построения перспективного плана может служить комплексный подход к развитию материально-технической базы сельского хозяйства, который определен июльским (1970 г.) Пленумом ЦК КПСС: развитие сельского хозяйства теперь планируется в комплексе с отраслями, производящими средства производства и перерабатывающими сельскохозяйственную продукцию, а также и с развитием жилищного и культурно-бытового строительства на селе. Расчеты межотраслевых связей показывают, что для эффективного развития сельскохозяйственного производства в девятой пятилетке на каждую единицу капитальных вложений в эту отрасль требуется столько же капитальных затрат в сопряженные отрасли — строительство, машиностроение, переработку сельскохозяйственного сырья.

По сути реализацией таких сложных целевых программ было создание в свое время современного судостроения, атомной промышленности, ракетной техники и средств космических полетов и т. п. Такими комплексными долгосрочными программами являются долгосрочная программа мелиоративных работ, направленная на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, программа улучшения водоснабжения городов и поселков, программа автодорожного строительства, генеральные схемы развития городов союзного и республиканского значения.

В качестве такой программы можно рассматривать систему мероприятий по освоению уникальных западносибирских месторождений нефти и газа. В 1970 г. нефтедобывающие предприятия Тюменской и Томской областей дали около одной десятой всей добытой в стране нефти



(более 31 млн. т). Однако уже в ближайшие 10 лет намечено увеличить здесь добычу нефти до 230—260 млн. т (в 1980 г.), что будет означать превращение Западной Сибири в основную нефтяную базу страны.

Такого рода программа является многоотраслевой и межведомственной, поэтому правительство поручило разработку конкретных мероприятий по осуществлению этой программы группе министерств (нефтедобывающей промышленности, газовой промышленности, геологии, промышленного строительства, энергетики и электрификации, путей сообщения), Госплану СССР и Госнабу СССР.

Перечень этих мероприятий кроме мер по увеличению добычи нефти и газа включает:

меры по дальнейшему приросту разведанных запасов нефти;

ввод в действие магистральных нефтепроводов из труб наибольшего диаметра и оснащение нефтепроводов высокопроизводительными средствами перекачки, переоборудование действующих нефтепроводов;

сооружение новых железнодорожных линий, шоссейных дорог, аэродромов, радиорелейной линии связи;

сооружение объектов строительной индустрии, промышленности строительных материалов и деревообрабатывающих комбинатов;

широкое жилищное строительство;

развитие соответствующих отраслей машиностроения по производству автоматизированных насосных агрегатов большой мощности, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и телемеханики (в специальном северном исполнении) в количестве, необходимом для осуществления полной автоматизации промыслов, строительных механизмов бурового и нефтепромыслового оборудования в специальном северном исполнении.

Разрабатываемые министерствами меры согласуются с Госпланом СССР, а плановые органы при составлении очередных планов предусматривают финансовое и материальное обеспечение этих мероприятий единой по своему существу программы развития крупнейшего нефтедобывающего района.

Развитие методов межотраслевого планирования — это прежде всего задача центральных органов планирования. Такая линия в наибольшей мере соответствует функции Госплана СССР быть общеэкономическим органом в

стране, хозяйственным штабом социалистического государства, преодолевать всякую ведомственность и обеспечивать народнохозяйственный подход к решению основных экономических проблем. Межотраслевое планирование и управление — одна из главных функций и преимуществ системы централизованного планирования.

Задача состоит в том, чтобы более глубоко и разносторонне разработать методологию и процедуру формирования целевых комплексных, как правило, долгосрочных, программ, распространить этот подход на значительно более широкий круг народнохозяйственных проблем и задач планирования.

В качестве примера программ на будущее можно привести следующие:

реконструкция действующего производственного аппарата в соответствии с современным уровнем научно-технического прогресса, требованиями повышения экономической эффективности, изменения условий труда;

развитие топливно-энергетической базы;

производство и потребление конструкционных материалов, изменения в их структуре, качестве, технологии производства и обработки;

развитие транспортной системы и современных систем связи;

создание и развитие системы производства, переработки, передачи и использования научно-технической, экономической, социальной информации на базе систем ЭВМ и соответствующих коммуникаций;

решение жилищной проблемы, включая проблемы жилищно-коммунального хозяйства, развития городов, производства предметов длительного пользования, предназначенных для жилья;

перестройка системы образования в соответствии с требованиями перспектив научно-технического прогресса;

перестройка системы управления, планирования, учета на базе ЭВМ, научных методов организации труда;

основные мероприятия по сохранению природной среды (борьба с загрязнением воздуха, водоемов, сохранение лесов и т. п.). Каждая такая крупная программа может быть разбита на подпрограммы.

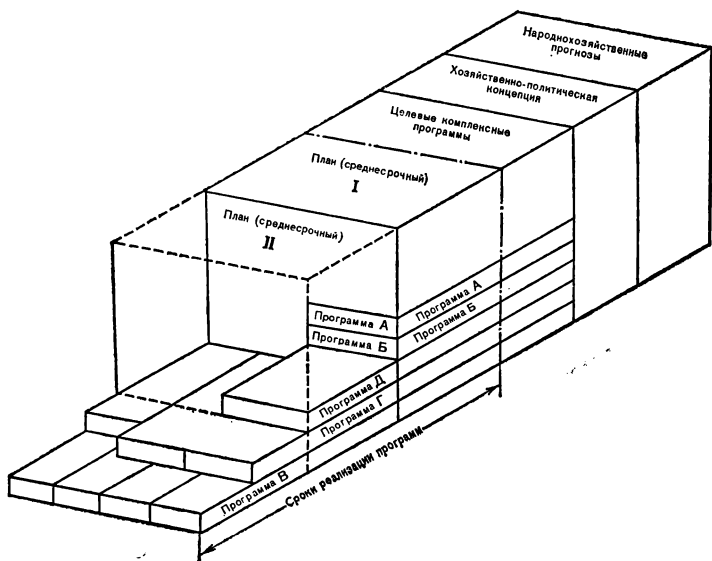
Программы могут иметь различную продолжительность. В сумме они должны охватывать значительную часть ресурсов, которые может выделить общество для развития производства в определенный период. Количе-

ственная мера доли ресурсов на реализацию совокупности таких целевых программ будет определяться на основе практики.

Значит, сумма программ различной продолжительности предопределяет в значительной мере содержание очередного среднесрочного, как правило пятилетнего, плана. На этой ступени процесса планирования осуществляется всесторонняя сбалансированность ресурсов и потребностей, определяются адресные задания, меры по обеспечению производства ресурсами и стимулированию их наиболее эффективного использования.

При такой постановке вопроса конкретный план схематически представляется вертикальным срезом набора целевых программ на определенном временном интервале. Если разработка целевых программ — конкретизация хозяйственно-политической концепции по горизонтали, то разработка очередного плана — конкретизация ее по вертикали и в определенном отрезке времени (см. схему 1).

СХЕМА 1



Таким образом, функциональная поэтапная схема перспективного планирования могла бы быть представлена следующими стадиями:

прогнозная, выполняемая научно-исследовательскими

организациями и учреждениями под общим руководством плановых органов (эта стадия должна также включать и проведение широкого комплекса аналитических работ);

разработка на основе оценки данных и результатов предыдущей стадии комплексной концепции экономического развития с определением основных социально-экономических целей общества в рассматриваемый период, соответствующих им комплексных проблем и программ. Эта стадия работ должна осуществляться в основном органами планирования, ее результаты — рассматриваться на правительственном уровне;

составление долгосрочных комплексных программ, конкретизирующих пути и методы решения основных социальных и производственных задач в рамках некоторых возможностей, определенных в общей хозяйственно-политической концепции. Эта стадия работ, проходящая также под общим руководством центральных плановых органов, осуществляется как ими самими, так и соответствующими министерствами и ведомствами, координирующими свои усилия в рамках единой программы под руководством какой-то головной организации или комиссий, специально создаваемых на государственном уровне;

разработка ближайшего пятилетнего плана, конкретизирующего на пятилетнем отрезке основные направления долгосрочной перспективы, очередность, взаимосвязь и степень выполнения намеченных целевых программ.

Накопление опыта прогнозирования и совершенствование его организации и методологии, несомненно, создают важные предпосылки для реализации такой схемы перспективного народнохозяйственного планирования.

# ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

## § 1. СИСТЕМА ПРОГНОЗОВ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Одной из важнейших методологических и организационных проблем прогнозирования выступают определение основных его объектов и описание складывающейся в соответствии с этим системы прогнозирования и взаимодействия ее частей.

Общеметодологическую основу решения этого вопроса дает марксистское учение об основных элементах, образующих общественно-экономическую формацию, о законах их взаимодействия и взаимного влияния. Это учение основано на научно доказанном материалистическом представлении о первичности производственных отношений во всей сложной социальной системе каждого общества. Оно включает как признание относительной самостоятельности в развитии общества других элементов социальной системы (политики, права, религии и соответствующих им надстроечных институтов, общественной и индивидуальной психологии, национальных традиций и других этнических особенностей каждого народа, семейных связей и т. д.), так и их активного влияния как друг на друга, так и на производственные отношения. Марксизм исходит, далее, из того, что социальная система прежде всего посредством производственной деятельности людей взаимодействует с системой иного качественного порядка — с природной, биологической средой. Ведь процесс труда, материальное производство «есть прежде всего процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опо-

средству, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой»<sup>1</sup>.

Таким образом, если общество ставит перед собой задачу сознательного регулирования и формирования условий своего существования, то управление общественными процессами неизбежно должно включать в свою сферу весьма широкий круг объектов и проблем. Тогда социальное прогнозирование как элемент управления жизнью общества должно представлять собой весьма сложную систему, охватывающую производственно-экономические и другие элементы социальных отношений, а также основные составляющие окружающей человека природной среды (в настоящее время земной, а в перспективе, возможно, и космической).

Следовательно, народнохозяйственное прогнозирование, охватывающее в единстве проблематику развития производительных сил и производственных отношений, является по существу частью более широкой системы социального прогнозирования.

Систематизация основных направлений социального прогнозирования в целом научно еще не проведена, нет еще полностью единых подходов, по многим аспектам его нет практического опыта. Однако имеющийся уже опыт прогнозирования позволяет более обстоятельно говорить об основных направлениях прогнозирования, имеющих значение для управления и планирования народного хозяйства. К ним относятся:

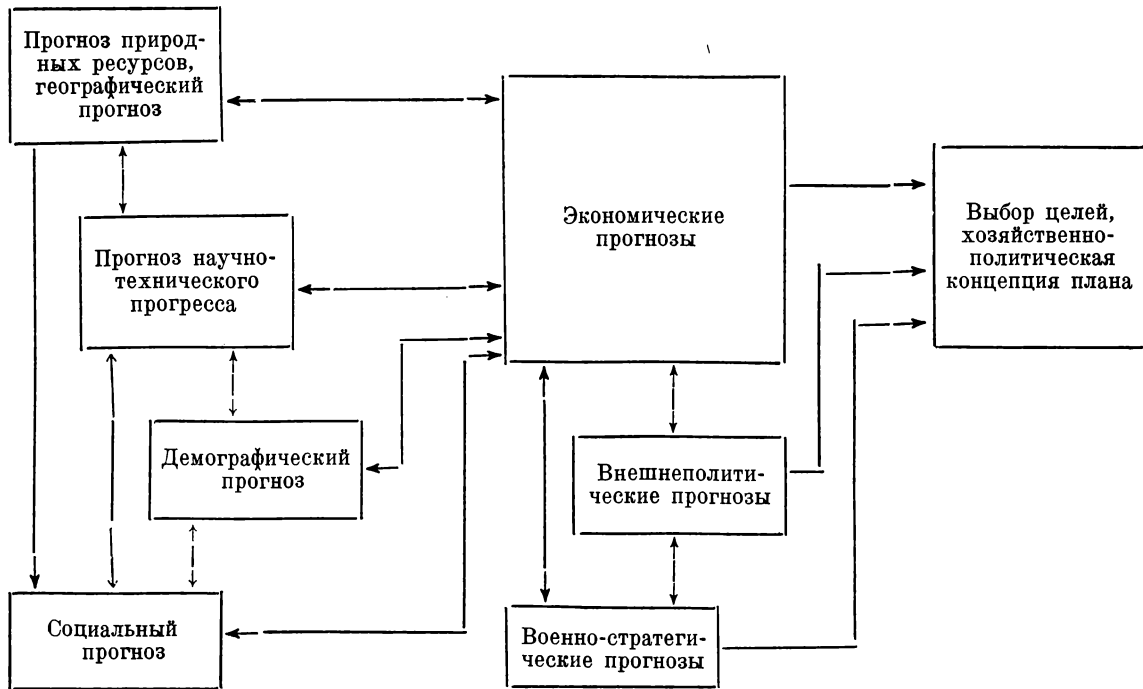
- прогнозирование развития науки и техники;
- демографические прогнозы;
- прогнозы природных ресурсов, их разведки и освоения, прогнозы биологической среды жизни человека;
- социальные (или социологические) прогнозы;
- экономическое прогнозирование;
- внешнеполитическое и военно-политическое прогнозирование (см. схему 2).

Каждое из названных направлений прогнозирования имеет свой определенный, в известной степени автономный объект, точнее, систему со специфическими закономерностями своего движения. Каждое из направлений прогнозирования имеет специфику в методах исследования. Степени развития их к настоящему времени различаются. Схематическое изображение основных направле-

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 188.

## Взаимосвязь прогнозных исследований развития народного хозяйства



ний прогнозирования не может, конечно, раскрыть сложности их взаимосвязей. Необходимы некоторые пояснения.

Между основными направлениями прогнозирования существуют прямые и обратные связи. Собственно разработке прогнозов развития народного хозяйства должны быть предпосланы (и логически, и во времени) оценка перспектив научно-технического прогресса, демографический прогноз, прогноз природных ресурсов и частично социальные (социологические) прогнозы, описывающие в известном смысле «внешние» условия экономического роста. Они дают для экономических прогнозов исходную информацию.

Научно-технический прогресс, обеспеченность природными ресурсами, народонаселение во многом определяют экономический потенциал страны. Они выступают первичными факторами общественного производства, обладающими некоторыми внутренними закономерностями развития, с которыми объективно необходимо считаться при организации народного хозяйства.

Прогнозы науки и техники, природных ресурсов и народонаселения характеризуют возможный научный потенциал и исходные ресурсы, необходимые для развития производства в перспективе. Роль социальных прогнозов несколько иная. Результаты этих прогнозов позволяют сформулировать некоторые общие цели развития общества и народного хозяйства. С точки зрения формулирования целей развития на перспективу имеют значение также и научно-технические, демографические прогнозы, частично прогнозы природных ресурсов. Действительно, развитие науки не только раскрывает новые возможности перед производством, но и предъявляет ему определенные требования. Рост народонаселения также ставит известные задачи материального обеспечения. Использование обществом природных ресурсов на определенном этапе приводит к необходимости проведения целенаправленных мер по сохранению, а там, где возможно, и по воспроизведению постепенно истощающихся естественных ресурсов, составляющих основу производства и внешние условия жизни людей.

В свою очередь результаты экономического прогнозирования позволяют иметь характеристику экономических условий развития науки и техники, действия демографических процессов, возможных ресурсов на освоение при-



родных богатств. Поэтому прогнозы науки и техники, населения и природных ресурсов могут и должны уточняться по результатам перспективной оценки развития производства, оценки ресурсов для накопления, потребления и т. п.

Наконец, существует известная взаимосвязь и между прогнозами, играющими роль базовых в отношении собственно экономических прогнозов. Например, степень обеспеченности природными ресурсами определенным образом влияет на направления научных исследований и разработки технических средств и технологии; от темпов и характера изменения численности населения зависит процесс освоения территорий и, следовательно, использования расположенных на них природных богатств.

Указанная взаимосвязь и взаимозависимость различных направлений прогнозирования позволяют делать вывод о том, что прогнозирование народного хозяйства — процесс итеративный и по сути своей непрерывный, требующий систематических уточнений по мере новых данных, получаемых каждым из направлений прогнозирования; организация прогнозной деятельности должна обеспечивать необходимые встречные потоки информации и среди прочих принципов должна реализовывать в той или иной форме идею централизации; рамки, границы каждого из направлений достаточно условны, во всяком случае эластичны<sup>1</sup>.

Рассматривая сложную взаимосвязь процессов, являющихся важными предпосылками экономического роста и социального прогресса, подчеркивая большое значение и известную самостоятельность каждого из них, мы вместе с тем не можем не отметить особую роль, которую в современных условиях играет научно-технический прогресс, а в этой связи не подчеркнуть особо значительной роли прогнозирования науки и техники в системе предвидения направлений и последствий развития социально-экономического прогресса.

---

<sup>1</sup> Последнее, в частности, означает, что прогнозы внешних для экономики факторов и условий обязательно должны содержать выводы о социальных и экономических связях и последствиях развития прогнозируемых объектов и систем: экономические оценки и социальные последствия развития науки и техники, открытия и освоения природных богатств, роста и изменения состава народонаселения.

Огромное и все возрастающее значение предвидения дальнейшего развития науки и техники определено тем, что наука, все в большей мере становится непосредственно производительной силой, что для современной науки и техники характерны необычайно высокая скорость изменений, революционность выводов, принципиальная новизна методов практического использования ее достижений.

Особое значение процессов развития науки и ее технического применения и, следовательно, необходимость и важность прогнозирования прогресса в этих сферах определяются рядом фактов:

в результате прогресса материального производства и научных открытий современная эпоха и последующие периоды характеризуются тем, что складываются новые научно-познавательные основы производства;

прогресс науки все шире охватывает основные элементы производства, воздействуя на все его материальные элементы и, что особенно важно, на субъективный фактор, на организацию процесса труда и управление;

прогресс науки, имеющий не только логико-познавательные, но и материально-технические предпосылки, привел к изменению соотношения науки и техники; развитие науки опережает развитие техники, расчищает и освещает ей путь;

изменение характера науки, превращение ее в особую крупную сферу общественной жизни, в которую вовлекаются значительные трудовые и материальные ресурсы и которая имеет свою специфическую индустриальную основу;

и как следствие всего этого возрастание социальной роли науки, быстро развивающийся процесс проникновения науки и техники не только в материальное производство, но и во все области общественной жизни и человеческой деятельности, увеличение зависимости экономического, социального и культурного прогресса общества от использования научно-технических достижений и открытий. Рассмотрим несколько подробнее эти положения.

Научно-техническая концепция перспективных планов развития народного хозяйства нашей страны, начиная от плана ГОЭЛРО и вплоть до планов 40-х и 50-х годов, опиралась в основном на идею электрификации народного хозяйства, научной базой которой были достижения классической физики, классической термодинамики и электродинамики, классической электронной теории. Электроэнер-

гия внедрялась в производственный аппарат всех отраслей, электрический привод открыл широкие перспективы комплексной механизации и позволил сделать первые шаги в области автоматизации. Развилась электротехнология, особенно в металлургии, химии, которая раскрывала первые возможности воздействия на внутреннюю структуру вещества неорганической материи.

Ныне уже ясно, что научно-техническая концепция предвидимого развития будет неизбежно меняться. Это будет связано с новейшими достижениями ядерной физики, квантовой механики, кибернетики, а также с развитием на основе этих достижений химии и биологии. Научные открытия дали производству новые источники энергии. По прогнозам, высказанным на Мировом энергетическом конгрессе (Москва, 1969 г.), в 2000 г. будет производиться  $\frac{1}{4}$  электроэнергии мира на атомных станциях. Крупный шаг в этой области предусмотрен планами развития народного хозяйства СССР на девятую пятилетку. Достижения атомной физики, квантовой электроники создали возможности весьма глубокого воздействия на структуру материи (на молекулярном и атомном уровнях), преобразования неорганического вещества и получения материалов с особыми, в естественных условиях не существующими свойствами. Аналогичное воздействие на органическую материю создает реальные основы для решения таких коренных проблем, как синтез белковой молекулы, синтез продуктов питания, регенерация тканей, управление процессами тканеобразования в организме (а следовательно, и для ликвидации некоторых тяжелых заболеваний), целенаправленное воздействие на наследственность и т. п.

Проникновение в тайны структуры вещества открывает широчайшие перспективы преобразования природы, меняет представление о самой технологии производства. По мнению Дж. Бернала, до конца XX в. молекулы должны стать столь же удобопользуемыми, какими были рычаги, зубчатые колеса и цилиндры в XIX в.

Получили принципиально новую теоретическую и техническую основу процессы автоматизации производства и управления (кибернетика, электроника). Новейшие типы измерительной, контрольной аппаратуры, быстродействующие электронно-вычислительные машины создают надежную предпосылку коренного изменения положения человека в самом процессе производства.

Таким образом, складываются новые теоретические, научно-познавательные основы производства.

Наступила эпоха, когда наука преобразует все элементы процесса производства, когда действие закона непрерывной и постоянной замены техническими средствами производственных функций человека, выполняемых им в процессе труда, характеризуется новыми качественными особенностями. Научный прогресс не только позволяет совершенствовать энергетическую основу производства и средства труда на началах комплексной автоматизации, но особенно отражается на коренном преобразовании технологии, а также преобразовании предмета труда. Как было кратко показано, именно технология стала сосредоточением и важнейшим объектом практического применения новейших достижений науки (ядерной физики и квантовой механики, химии, молекулярной биологии).

Другой сферой, где фокусируются последние достижения науки и техники, оказались место и деятельность человека в производстве. В результате предшествующих этапов научно-технического прогресса мускульная энергия человека теряет свое значение как энергетический фактор производства, техника заменяет энергетическую, транспортную и технологическую функции работников. Современные наука и техника дают возможность замены работника, выполняющего контрольные и управленческие функции, машинами. При этом машины могут выполнять многие логические функции человека не только непосредственно в материальном производстве, но в управлении и в науке. Наука и техника неизмеримо приумножили физические и интеллектуальные силы человека, его власть над производством, создали новые технические условия для духовного, умственного творчества работников.

Современная эпоха характеризуется, далее, тем, что наука развивается быстрее техники<sup>1</sup>. Это не отменяет общей закономерности, что критерием точности научного знания является практика, что импульсы движения науки исходят из практических потребностей. Но техника становится столь сложной, что ее дальнейший прогресс возможен лишь на основе широкого использования научно-технических данных.

---

<sup>1</sup> Это положение подробно разработано и освещено в работах академика Б. М. Кедрова.

Вместе с тем наука получила новую, развитую и мощную техническую базу. Это создает возможность и необходимость для науки обслуживать технику теоретическими выводами и экспериментальным опытом с позиций авангарда. Это значит, что наука, естественно развивая свой познавательный-логический процесс, ставит и дает решения задач, которые лишь впоследствии на основе полученных теоретических обобщений реализуются в производстве, воплощаясь в новые виды техники и технологии.

Опережая в своем развитии технику, наука становится не просто прожектором, освещающим перспективные пути развития техники и технологии, но играет еще более активную роль. По выражению Б. М. Кедрова, она «пробуравливает» путь для технического прогресса. Она превосхищает грядущие технические сдвиги, новые потребности производства и новые его возможности. Ее развитие предсказывает пути дальнейшего формирования техники и самого производства. В полную меру разворачивается «предсказательная», «прогнозирующая» роль науки в отношении производственно-экономического и социального прогресса.

Наука сосредоточивает в себе значительные трудовые и материальные ресурсы. В 1970 г. в СССР насчитывалось 930 тыс. научных работников, а всего было занято в сфере науки более 3 млн. человек (почти в 9 раз больше, чем в 1940 г.). На содержание и функционирование этой сферы в 1971 г. выделено 13 млрд. руб. Для ее развития, например для создания ускорителей высоких энергий, оборудования разных отраслей науки электронно-счетными машинами, радиоантеннами и радиотелескопами небывалой мощности для астрономических наблюдений и слежения за полетами космических аппаратов, оборудования для запусков исследовательских ракет и спутников земли; для создания специальных исследовательских судов и сотен видов контрольно-измерительных приборов и т. п. требуются громадные капитальные затраты.

Современный научно-технический прогресс — процесс весьма капиталоемкий и трудоемкий. Сфера науки располагает значительной производственно-экспериментальной базой, выступает как потребитель значительной массы высококачественных материалов, энергии, специального и обычного производственного оборудования. Поэтому ошибка в оценке перспективности того или иного научно-технического направления чревата большими затратами и

потерей времени. Необходимы прогнозы науки и техники, которые должны помочь избрать наиболее перспективные и эффективные линии развития в этих областях, главные пункты сосредоточения усилий, возможности международной кооперации и использования преимуществ разделения труда.

Наконец, наука выступает не только как двигатель производства и потребитель все возрастающей массы национальных ресурсов. Она влияет на другие сферы общественной жизни, и прежде всего на образование, культуру, процессы урбанизации, общественные связи, на характер труда и отдыха. Ее развитие имеет большие социальные последствия, которые следует учитывать при определении перспектив развития общества.

*Прогноз развития науки и техники* непосредственно дает важнейшие ориентиры для определения концепции развития основных отраслей хозяйства, совершенствования структуры производства, постановки образования и подготовки квалифицированных кадров, для оценки эффективности производства как в ближайшей, так и в отдаленной перспективе. Прогнозы научно-технического прогресса существенно влияют на выводы о перспективах развития всех сторон производственного комплекса, общественной организации производства и развития других аспектов общественной жизни.

Таким образом, научно-техническое прогнозирование становится очень важным условием успешного руководства общественным развитием, и прежде всего руководства народным хозяйством. Оно отвечает, во-первых, на вопрос о путях развития самой науки как одной из сфер человеческой деятельности, т. е. о выборе на перспективу научных проблем, в максимальной степени соответствующих накопленному научному потенциалу и общественным потребностям, об организации науки, о материальных и трудовых ресурсах, необходимых для успешного развития этой сферы. Во-вторых, оно дает обоснованные представления о предполагаемых научных и технических результатах и достижениях, о возможных приложениях этих результатов в производстве и других сферах народного хозяйства, об экономических и социальных последствиях научно-технического прогресса.

Это направление прогнозирования охватывает следующие виды прогнозов: прогнозы развития фундаментальных наук, предвидимых научных открытий, совершенство-

вания организации научных исследований и структуры науки; научно-технические прогнозы по комплексным (как правило, межотраслевым) направлениям научно-технического прогресса (электрификация, химизация, автоматизация, кибернетизация, накопление, хранение, обработка и передача информации, внедрение контейнерных перевозок на всех видах транспорта, специализация и кооперирование производства и т. п.); научно-технические прогнозы по прикладным направлениям в разрезе отраслей производства; прогнозы развития отдельных видов продукции и технологических процессов; прогнозы производственно-технических параметров предприятий, агрегатов, узлов и блоков машин; прогнозы по основным из вышеуказанных направлений научно-технического прогресса или в целом научного потенциала в отношении зарубежных стран.

С точки зрения применения результатов научно-технического прогнозирования к оценке перспектив развития народного хозяйства первостепенное значение имеет экономическая интерпретация показателей и достижений научно-технического прогресса в перспективе. В методологическом отношении — это сложная и не решенная пока в полном объеме задача.

Практическое ее решение в настоящее время возможно путем определения направлений и количественной оценки изменения затрат на производство. Это выражается в коэффициентах (нормативах) фондоемкости, капиталоемкости, материалоемкости и трудоемкости производства в отраслях и в целом по народному хозяйству. В этих же целях целесообразно изучить движение и оценить перспективы таких укрупненных производственно-экономических показателей технического прогресса, как энерго- и электроемкость производства (с выделением показателя электротехнологии), химикоемкость производства и доля химических материалов в сырьевом балансе, топливеемкость производства, фондовооруженность и электровооруженность труда. Кроме того, в отраслях и видах производства могут быть применены еще и специфические показатели технического прогресса.

Например, для электроэнергетики на перспективу все большее значение приобретают такие показатели роста ее технического уровня, как доля электроэнергии, вырабатываемой на атомных электростанциях, на агрегатах повышенной единичной мощности (например, свыше 250 тыс.

квт); для топливной промышленности — коэффициент полезного потребления использованного топлива, доля угля, добытого на шахтах с комплексной механизацией и шахтах с автоматизированным процессом добычи; для черной металлургии — доля чугуна, выплавляемого в крупнейших домнах (например, объемом свыше 1500 куб. м), доля стали, выплавленной в конверторных печах, доля проката с термической обработкой, общее число профилей проката.

Повышение технического уровня химической промышленности наиболее правильно отразит показатель, характеризующий долю нефти и газа в сырьевом балансе органической химии, долю полистирола и полиэтилена в производстве пластмасс, долю синтетических волокон в общем производстве химического волокна, долю синтетических моющих средств в общем производстве моющих средств, процент питательных веществ в химических удобрениях.

Для машиностроения важным обобщенным показателем прогресса выступают доля новой продукции, сменяющей старую продукцию через 5 и 10 лет, а также показатели динамики и уровня производства новейших изделий, являющихся воплощением последних достижений технического прогресса.

Прогноз развития науки и техники позволяет определить направления и интенсивность требований, которые выдвигает эта сфера перед экономикой и которые следует учитывать при определении целей развития и экономической политики на перспективу. Это касается расчетов оптимальных темпов роста и доли в национальном доходе затрат на развитие науки и на модернизацию оборудования с учетом фактора «морального старения техники» вследствие ускорения темпов научно-технического прогресса. С требованиями растущего научно-технического уровня производства необходимо согласовать направления и продолжительность общеобразовательной и профессиональной подготовки кадров, а также объем общественных затрат на эту подготовку, которые, видимо, в перспективе должны значительно увеличиться. Кроме того, научно-технический прогресс предъявляет новые требования к организации системы и к методике профессиональной подготовки. В частности, перспективы сокращения сроков обновления оборудования, изменения технологии ведут к тому, что в течение периода трудовой активности рабоче-



го (скажем, от 18—20 лет с учетом удлинения сроков обучения и профессиональной подготовки до 55—60 лет) технические условия работы изменятся несколько раз. Это требует повышения квалификации, а во многих случаях и изменения профиля профессиональной подготовки. Ускорение темпов научно-технического прогресса делает необходимой реализацию принципа — образование в течение всей жизни (активного трудового возраста).

*Демографическое прогнозирование* — одно из «старейших» направлений социально-экономического прогнозирования. Здесь накоплен немалый опыт. Его непосредственный предмет — динамика народонаселения в перспективе, которая определяется на основе изучения и предвидения рождаемости и смертности. Показатели плодovitости должны быть разработаны по возрастным группам женского населения, а показатели смертности — для половозрастных групп населения. Демографический прогноз должен содержать также данные о числе семей и их средней величине, о направлениях и интенсивности потоков миграции населения. Прогноз динамики населения и других демографических показателей имеет большое значение, если он разработан не только в целом по стране, но и в территориальном разрезе, по республикам и основным экономическим районам.

К демографическому прогнозированию, на наш взгляд, непосредственно должно примыкать медико-биологическое прогнозирование в той его части, в которой исследуются перспективные показатели, характеризующие физический и морально-психологический облик человека.

Демографические процессы во многом зависят от успехов науки и техники (следовательно, и демографический прогноз зависит от результатов научно-технического прогнозирования). Действительно, показатели смертности, продолжительности жизни прямо определяются успехами медицины, опирающимися на достижения биологии, генетики, химии, фармакологии и других наук.

Демографическое прогнозирование вооружает экономическое прогнозирование данными, позволяющими определить потенциальные трудовые ресурсы, их половозрастной состав, территориальное размещение, действительные (а не нормативные) сроки активной трудовой деятельности населения.

Результаты демографического прогноза определяют минимальные границы производства предметов потре-

ния, минимальные размеры доли личного потребления и некоторых важных элементов непроизводственного накопления в национальном доходе. При нормальных условиях развития социалистического общества среднелюдской уровень потребления в каждом из перспективных периодов не может быть ниже достигнутого в предшествующем периоде и, как правило, должен возрастать.

Оценка поло-возрастной структуры населения на перспективу дает ряд важных ориентиров для определения структуры фонда личного потребления и непроизводственных капиталовложений в будущем. Это очевидно, так как и размер, и структура потребностей различных поло-возрастных групп населения существенно различаются. Естественно, что увеличение доли детей потребует увеличения для них производства предметов питания и промышленных товаров, определенных дополнительных затрат на строительство и содержание дошкольных учреждений и школ, на подготовку педагогических кадров, расширение детских консультаций, больниц, поликлиник и т. п. Затраты на текущее потребление, обеспечение отдыха и культурного досуга для престарелых существенно отличаются от структуры затрат на удовлетворение потребностей работающей и обучающейся молодежи.

Существенным ориентиром для производства служат данные о среднем возрасте, в котором люди вступают в брак, о численности семей и их размерах. Эти сведения следует учитывать при определении размеров жилищного строительства, типизации размера квартир и численности комнат в них, при оценке перспективной потребности в телевизорах, радиоприемниках, холодильниках, мебели и других предметах домашнего обихода, потребление которых во многом зависит от изменения численности семей, ведущих самостоятельное домашнее хозяйство.

В свою очередь результаты экономического прогнозирования дают основания для корректировки гипотез, заложенных в основу прогнозов численности населения. Экономические прогнозы позволяют сделать вывод о том, в какой мере общество заинтересовано в приросте населения, в какие периоды, в каких районах, какими ресурсами оно может располагать для обеспечения возрастающего населения. Ведь увеличение населения вследствие повышения рождаемости возлагает в течение срока, равного среднему возрасту вступления молодежи в трудовую деятельность, дополнительную нагрузку на действующие тру-

довые ресурсы, требует достижения определенного уровня производительности их труда, чтобы материально обеспечить подрастающее поколение.

В зависимости от всех этих экономических обстоятельств формулируются принципы демографической политики, определяются оптимальные сроки ее действия.

Демографическая политика может быть направлена на снижение и на стимулирование роста рождаемости. Опыт мирового развития показывает, что и то, и другое может быть достаточно действенным. Поэтому прогноз динамики населения должен включать в себя определенные предположения о направлениях и интенсивности демографической политики, определяемой на фоне экономического развития.

*Прогноз природных ресурсов и вовлечения их в хозяйственный оборот* должен охватить все виды ресурсов, составляющих естественную базу производства и необходимую природную среду жизни человека.

Наши представления об объеме и составе естественных ресурсов, о их ценности и степени дефицитности меняются. Несомненным является, с одной стороны, ускорение расхода естественных запасов, многие из которых становятся все более дефицитными, а с другой — расширение технических возможностей использования все новых и новых видов естественных богатств, расширение разведанных их запасов.

Например, человечество с начала своего существования использовало примерно 80—85 млрд. т условного топлива. 75% этого количества было потреблено в XX в., в том числе половина — только в последнюю его четверть. В СССР потребление различных видов минерального топлива на душу населения в пересчете на условное топливо за последнюю четверть века увеличилось более чем в 4 раза. По оценкам академика Н. В. Мельникова, потребление топлива в 1980 г. достигнет 10 т на человека в год. Однако, если исходить из норм 1980 г., угля хватит на 1000 лет, нефти — на 114, природного газа — на 85, а торфа — на 200 лет.

Однако подобные оценки весьма относительны, так как разведка полезных ископаемых постоянно дает все новые и новые данные. Например, геологическая служба США в 1966 г. оценила общие геологические запасы нефти в мире в 1400 млрд. т, что в 15 раз превысило оценку 1964 г. А геологические запасы газа и суммарный объем

его добычи составили соответственно 500—800 и 12 триллионов *куб. м.*

О том, как существенно может изменяться представление о природно-сырьевом потенциале страны, может свидетельствовать сопоставление двух цифр: разведанные запасы газа в СССР исчисляются в 16 триллионов *куб. м.*, из которых 13 триллионов — это прирост запасов за пятилетие 1966—1970 гг.

Прогнозы ресурсов и оценки степени обеспеченности ими производства и населения должны систематически уточняться в соответствии с новыми данными науки, успехами разведки ископаемых, достижениями техники, позволяющими включить в экономический оборот ранее недоступные естественные ресурсы (из больших глубин земли, из других сфер, например из вод Мирового океана).

Технический прогресс позволяет расширить сферу, из которой производство и население могут черпать необходимые для себя естественные ресурсы, а также повысить выход полезного вещества из разрабатываемых недр. Насколько это серьезный резерв повышения степени обеспеченности природными ресурсами, говорят следующие примеры. На большинстве современных обогатительных фабрик и металлургических заводов в СССР технология такова, что из руды извлекается, например, свинца 78%, а цинка — 75%, а при добыче нефти 60—70% ее остается в недрах, миллиарды кубометров попутного газа выпускаются или сжигаются в факелах. Коэффициент использования медноцинковых руд Урала, подсчитанный по 13 содержащимся в них элементам, составляет всего 40—50%.

Одновременно известно, что применяемые в СССР различные методы воздействия на нефтяные пласты (закачивание в пласт газа под давлением, сжиженного газа, различных растворителей) позволяют повысить коэффициент извлечения нефти до 0,6. Коренное сокращение потерь при добыче достигается при переходе к открытым способам добычи руд, угля и т. п. Научно-технические вопросы более полного извлечения полезного вещества из недр актуальны практически относительно всех видов ископаемых. Но этим проблема рационального использования естественных богатств не ограничивается.

Другой важной проблемой расширения ресурсов природного сырья являются более полное извлечение содер-

жащихся в нем полезных компонентов, создание технических условий для увеличения потребления энергии, заключенной в топливе (сейчас его использование находится на уровне 40—45%). Необходимо обеспечить более полную утилизацию шлаков в металлургии, газов и пыли в ряде производств. Наполнение шлаков цветной металлургии полезным компонентом у нас порой выше, чем соответствующие показатели месторождений, эффективно разрабатываемых за рубежом, да и в нашей стране. По мнению специалистов, например, на заводах цветной металлургии Восточного Казахстана в шкалах содержится металлов в 2—3 раза больше, чем в рудах, добываемых на ряде горнообогатительных предприятий. Учет и прогноз полезных ископаемых должен быть дополнен учетом и прогнозом полезных отвалов, образующихся в промышленности, с оценкой возможного их использования в качестве технологического сырья.

Прогноз возможностей обеспечения развивающегося производства естественными ресурсами, и прежде всего минерально-сырьевыми, должен охватывать весьма далекую перспективу. Ближайшие ее рубежи определяются тем, что от открытия большинства полезных ископаемых до развертывания эксплуатационных работ проходит в среднем 10—15 лет и обеспеченность ресурсами должна быть достигнута за срок, не меньший срока амортизации основных фондов добывающих отраслей, т. е. не меньше чем 25—40 лет.

При оценке перспектив минерально-сырьевой базы, стоимости и основных направлений геологоразведочных работ очень важно исследовать будущее развитие по тем видам ресурсов, по которым разведанные запасы не удовлетворяют потребностей базирующихся на них отраслей и по которым дефицит испытывается не в целом, а по отдельным районам. К первым относятся, например, бокситы, вольфрам, олово, ртуть, подземные воды, ко вторым — алмазы, железные руды, руды цветных металлов, коксующийся уголь. Формированное развитие геологоразведочных работ по-прежнему требуется и в отношении газа и нефти. На долю последних приходится значительная часть затрат на геологоразведку (в США 85% затрат на геологоразведку направляется на поиски месторождений нефти и газа).

Одной из настоятельных перспективных задач является более глубокое изучение естественных ресурсов Евро-

пейской части Союза и Урала. Оно позволит смягчить исторически сложившееся несоответствие концентрации значительного производственного аппарата на Западе, в Волго-Уральском районе с расположением весьма богатых месторождений, особенно топлива, на востоке страны. Геологи считают, что 45% территории Европейской части страны относятся к землям перспективно нефтегазоносным. Только за пятилетку 1966—1970 гг. здесь открыто 78 новых месторождений нефти и газа. Необходима более тщательная и широкая перспективная оценка промышленного значения невиданно богатых месторождений железной руды района Курской магнитной аномалии.

Оценка возможностей развития минерально-сырьевой базы и других видов естественных ресурсов, эффективности их полезного использования предшествует собственно экономическим прогнозам, составляет одну из отправных точек исследований перспективы народного хозяйства, оценки уровней развития и территориального размещения производства.

Среди проблем прогноза природных ресурсов существенное значение имеет анализ и предвидение использования земельного фонда и особенно сельскохозяйственных угодий. Вследствие систематического отвода земель под строительство населенных пунктов, производственных предприятий и других несельскохозяйственных целей площадь земель сельскохозяйственного пользования сокращается, степень обеспеченности ими населения снижается (за время после 1958 г. площадь пашни на душу населения сократилась более чем на  $\frac{1}{10}$ ).

Прогноз земельных ресурсов должен ориентировать нас относительно характера землепользования в перспективе, рационализации путей использования наиболее ценных угодий, особенно пашни, садов, виноградников и других культурных насаждений, возможностей улучшения (борьба с водной и ветровой эрозией, мелиоративные работы) земельных угодий и повышения их продуктивности.

В последнее время все большее внимание привлекают к себе вопросы сохранения благоприятной для человека окружающей его природной среды, поскольку ускоренные темпы развития производства неблагоприятно действуют на биосферу.

С развитием транспорта, теплоэнергетики, металлургии, нефтепереработки ежегодно в атмосферу выбрасывается в виде газов, золы, пыли громадное количество орга-

Нических и неорганических веществ. Это имеет серьезные последствия. С одной стороны, в воздух выносятся весьма ценные компоненты топлива и сырья (например, медь, цинк, свинец, никель). С другой — засоренный воздух оказывает активное коррозионное воздействие на здания, металлоконструкции, создаются неблагоприятные условия для жизни человека.

Поэтому прогноз влияния растущего производства на состояние воздушного бассейна, технического прогресса, направленного на создание средств защиты атмосферы, объема и динамики необходимых капитальных и текущих затрат на эти цели становится настоятельной необходимостью. Результаты таких исследований должны полнее отражаться в народнохозяйственных планах, тем более что борьба с загрязнением воздуха требует значительных и все возрастающих ресурсов.

То же самое касается и проблемы обеспеченности производства и населения водой.

Наша страна располагает значительными водными ресурсами. Однако они неблагоприятно размещены по территории страны, а речной сток имеет ярко выраженный сезонный характер. Более  $\frac{4}{5}$  стока приходится на северные и дальневосточные реки, более 50% стока приходится на один весенний период. На территории, где сосредоточены основной промышленный потенциал и преобладающая часть населения, приходится меньшая часть водных ресурсов. Значительная часть сельскохозяйственных угодий находится в засушливых зонах, поэтому сельское хозяйство является основным потребителем воды. (Сельское хозяйство потребляет воды почти в 3 раза больше, чем промышленность, почти в 14 раз больше, чем население городов и рабочих поселков.)

Усиливающееся безвозвратное потребление воды промышленностью и сельским хозяйством оказывает неблагоприятное воздействие на водно-солевой режим морей (Каспийского и Азовского) и их рыбохозяйственные ресурсы.

Серьезную проблему составляет загрязнение водоемов при добыче с их дна нефти, спуске сточных вод, значительная часть которых попадает в водоемы без надлежащей очистки. Это приводит к загрязнению водоемов, ограничивает рыбные и водные ресурсы, особенно воды для бытового использования, ухудшает и ограничивает возможные зоны отдыха.

Строительство водохозяйственных и водоочистных сооружений становится все более крупной статьей капитальных затрат и предъявляет возрастающие требования в экономике.

В этой области прогнозирование призвано раскрыть пути решения проблем водообеспечения. Необходима также оценка возможностей на перспективу крупных проектов, являющихся по сути дела проектами географической реконструкции, например проектов переброски стока северных рек в бассейн Волги, в направлении Аральского моря, проектов системы сооружения каналов и т. п. Прогноз водообеспечения производства и населения должен учитывать результаты технического прогресса, в частности возможности создания достаточно экономичных и достаточно мощных опреснительных установок, возможности использования для опреснения энергии атомного «горючего» и т. п.

Таким образом, современная действительность и практические задачи развития хозяйства и удовлетворения потребностей людей повышают значение прогноза природных производственных ресурсов и изменения окружающей человека среды, расширяют его проблематику, делают необходимым их органическую увязку с прогнозами технического прогресса, роста экономических ресурсов, решения социальных проблем общества.

*Социальные прогнозы* представляют собой весьма сложный комплекс исследований перспектив общественного развития. В ряде случаев трудно провести достаточно четкую грань между ними и собственно экономическими прогнозами, поскольку изменения общественных отношений тесно связаны с ростом производительных сил, с повышением степени обобществления производства. Кроме того, социальные прогнозы неизбежно включают анализ развития производственных отношений, вопросы собственности и характера труда. Взаимная обусловленность и взаимопроникновение социальных и экономических прогнозов особенно велики, и только накопление значительного опыта комплексной разработки прогнозов развития народного хозяйства позволит окончательно сформировать структуру социальных прогнозов.

Вместе с тем представляется целесообразным выделить и подчеркнуть значение социальных прогнозов. Их разработка должна раскрыть общие закономерности, главные линии совершенствования общественных отношений на



путях к коммунизму и послужить исходной базой для выработки социальной целевой установки для всего комплекса долгосрочных прогнозов, и прежде всего для долгосрочной перспективы экономического развития.

Действительно, для длительной перспективы в значительно большей мере, чем для плановых проектировок меньшей длительности, цели экономического развития могут определяться как задачи социального прогресса, максимально полного удовлетворения разносторонних потребностей граждан социалистического общества, полного и всестороннего развития личности. При этом экономическое развитие выступает как средство достижения целей социального прогресса.

Прогнозы социального развития должны охарактеризовать влияние научно-технического прогресса, роста производительных сил и все более полного удовлетворения потребностей на формы общественной жизни, взаимоотношения людей и социальных групп, на их социальную активность и мобильность, на индивидуальную и коллективную психологию и т. п.

Генеральная линия социальных изменений определяется программными положениями Коммунистической партии о перерастании социализма в коммунизм. В прогнозах же должны содержаться конкретные показатели этого процесса в исследуемый период; должны быть определены основные этапы и последовательность решения важнейших социальных задач — развития форм общественной собственности, изменения классовой структуры общества; пути достижения социальной однородности труда и коммунистического равенства в распределении, политического и культурного развития всех народов и национальностей СССР.

Изучение перспектив развития отношений собственности предполагает анализ изменения соотношения и общественно-экономической роли общенародных форм производства, кооперативной формы производства и личного подсобного хозяйства. Прогноз на более отдаленную перспективу требует выяснения этапов и условий преодоления социально-экономических различий между городом и деревней на основе комплексного индустриального преобразования материально-технической базы и организации сельскохозяйственного производства, повышения степени обобществления производства в кооперативном секторе и постепенного перехода от двух форм общественной собст-

вснности на средства производства к единой общенародной форме общественной собственности, преодоления на этой основе классовых различий между рабочими и колхозниками и построения бесклассового общества.

Преодоление существенных различий между сельскохозяйственным и индустриальным трудом, между городом и деревней является одним из ближайших и очень важных шагов на пути от фактического социального неравенства, остатки которого сохраняются при социализме, к полному коммунистическому равенству.

Следующим крупным этапом развития общественных отношений социализма является преодоление того, что К. Маркс назвал остатками поработящего человека разделения труда: социально-экономических различий между работниками физического и умственного труда, фактического неравенства в распределении при осуществлении принципа равной оплаты за равный труд. Этот процесс развивается постепенно одновременно с преодолением социальных различий между городом и деревней, но он захватывает более глубокие условия перехода к коммунизму и завершится, конечно, в более отдаленной перспективе. Завершение этого процесса будет ознаменовано превращением социально однородного труда в первую жизненную потребность каждого члена общества, переходом от социалистического принципа распределения по труду к коммунистическому принципу распределения по потребностям.

Учитывая эти генеральные линии социальных изменений на отдаленную перспективу, можно видеть, что для прогнозных исследований, включая и задачи ближайшей перспективы, большое значение имеет исследование социологических проблем труда.

Речь идет о прогнозировании направлений и интенсивности ликвидации низкоквалифицированных, малоприятных и низкооплачиваемых видов работ, изменения соотношения между механизированным трудом и ручным, между физическим и умственным, повышения интеллектуального содержания физического труда и постепенного преобладания умственного труда в автоматизированном производстве.

В отличие от преимущественно экономического подхода, который на первое место выдвигает вопрос о том, как влияют эти сдвиги на производительность труда, на решение проблемы обеспеченности производства трудо-

выми ресурсами, в социальном прогнозе, естественно, выясняются социологические последствия этих процессов: изменение места человека в общественном производстве, проблемы его адаптации к новым тенденциям в производстве и влияние на его поведение в обществе, его потребности и т. п. В этом аспекте проблемы образования, профессиональной подготовки имеют значение не как один из факторов повышения производительности труда или сферы приложения общественных ресурсов, а как условия, позволяющие человеку найти свое место и быть способным играть активную роль в динамично изменяющемся производстве при росте его технического уровня и сдвигах в общественных отношениях.

Социологические исследования призваны более конкретно раскрывать понятие, содержание, направления совершенствования социалистического образа жизни, изменения общественных интересов, социальной активности и потребностей различных социальных, поло-возрастных и национальных групп населения.

Представляется, что набор социальных признаков и комбинаций признаков для группировок населения как объектов социологического анализа и прогнозирования должен быть как можно шире. Тогда результаты таких исследований и прогнозов будут иметь значительно большую практическую ценность для выработки мер социально-культурного обслуживания населения, для конкретизации целей, на реализацию которых направлено развитие производства и общественных отношений.

Перед социологами и экономистами стоит сложная методологическая задача — разработать систему показателей социального прогресса, которые следует использовать в прогнозировании и планировании социальной политики.

Дело в том, что у нас мало показателей, которые действительно характеризовали бы степень достижения цели, действительный социальный прогресс. Чаще всего вместо них мы используем показатель затрат. Показатели результатов или эффективности затрат на социальные цели разработаны недостаточно. Например, успехи в области образования чаще всего определяются показателями капиталовложений в строительство школ, вузов, культурных центров, числом учителей, учеников, т. е. данными, которые в большей мере характеризуют затраты общества, но которые не в полной мере отвечают на вопросы, каково же

качество образования, каков культурно-образовательный уровень населения, какова эффективность этих затрат.

В ряде случаев используются показатели, которые хотя и отражают результаты прогресса, но являются слишком общими (тем самым они не позволяют сделать всех необходимых выводов). Например, успехи в решении жилищной проблемы можно измерять увеличением размера жилой площади на душу. Но отражает ли это полностью жилищно-бытовые условия человека? Нет. Потому что осталось неясным, как с получением новой и большей жилой площади изменилась отдаленность жителя от места его работы и учебы, сколько времени затрачивается на поездки, в какой мере облегчился или затруднился доступ к культурным центрам города, к зонам отдыха, каково обслуживание торговыми учреждениями и предприятиями услуг, каково состояние окружающей среды (воздух, зелень, шум), какова эстетика жилищ, насколько населены квартиры, каково число семей в них. Чтобы охватить эти различные характеристики и признаки (а такие проблемы могут возникнуть и в отношении других сфер социального обслуживания), необходима система показателей, не исключена возможность построения суммарного, интегрированного показателя путем взвешивания роли и значения частных показателей.

Далее, мы пользуемся показателем увеличения свободного времени. Это очень важный социальный показатель, но в таком общем виде он недостаточен, чтобы делать практические выводы для планирования и руководства народным хозяйством, его социально-культурной сферой. Ведь увеличение свободного времени может быть достигнуто за счет сокращения рабочего дня, более короткой рабочей недели, увеличения длительности отпусков, а с точки зрения всей трудовой жизни — за счет снижения пенсионного возраста. В зависимости от источника увеличения свободного времени по-разному должны решаться общественные задачи удовлетворения потребностей людей.

В первом случае (сокращение рабочего дня) больше внимания надо уделять организации досуга дома, при сокращении рабочей недели — организации досуга в местном, районном масштабе, а при увеличении отпусков надо думать о внутреннем и зарубежном туризме, домах отдыха и т. п.

Предметом социального прогнозирования являются эволюция семьи, национальных традиций и особенностей,

развитие культуры и искусства, эволюция государства и права, форм управления общественной жизнью в стране и другие проблемы.

Таким образом, развитие социальных прогнозов, их организация и методология обогащают представление о процессах общественного развития, создают очень важные предпосылки для формирования хозяйственно-политических и социальных задач в перспективных планах развития народного хозяйства.

Наконец, *экономические прогнозы*: занятость и использование трудовых ресурсов; динамика и структура накапливаемого национального богатства, и прежде всего воспроизводство основных фондов и необходимые для этого инвестиции; народнохозяйственная динамика и структурные сдвиги; уровень жизни населения, формирование доходов, структура непродовольственных потребностей; развитие сфер народного хозяйства и отраслей материального производства; территориальные сдвиги в размещении производительных сил; внешнеэкономические связи; развитие экономического механизма функционирования народного хозяйства и системы управления им; прогнозы развития мирового хозяйства, регионов и стран.

## **§ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГНОЗОВ В СССР И В СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ**

Основной формой организации прогнозирования в СССР является исследовательская работа научных институтов системы Академии наук, ведомств и проектных организаций в соответствии с их специализацией и профилем на основе заданий государственного плана научных исследований и отдельных постановлений руководящих органов. Исследования проводятся как отдельными институтами, так и группой институтов по координационным планам, разрабатываемым головными институтами. Они также готовят и основные методологические принципы исследования, осуществляют предварительное информирование и ориентирование институтов-соисполнителей по проблеме в целом, обобщают итоги исследований и представляют общий доклад по проблеме.

Для разработки отдельных крупных научно-технических и экономических проблем перспективного развития

используется и такая форма, как создание временных научно-технических комиссий. В их состав включаются ученые, квалифицированные специалисты производства и научных организаций, ответственные работники заинтересованных министерств и ведомств СССР и союзных республик.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники» Государственный комитет по науке и технике и Президиум АН СССР утвердили порядок разработки научно-технических прогнозов.

Установлено, что разрабатываемый прогноз должен содержать общую характеристику научно-технического, экономического и социального значения проблемы; всесторонний анализ состояния и оценку тенденций развития науки, техники и производства в прогнозируемой области в СССР и за рубежом; оценку ожидаемого уровня развития техники, производства и экономики, который предполагается достигнуть в рассматриваемом периоде на основе выявленных тенденций технического прогресса; возможные варианты развития или изменения уровней в зависимости от предполагаемых условий и факторов, а также ожидаемых возможностей использования достижений науки и техники в рассматриваемой области; обоснованные рекомендации о наиболее эффективных путях достижения намеченных целей; требования к другим отраслям производства и областям науки и оценку экономической эффективности предлагаемых мероприятий, а также предложения о развитии научных исследований и разработок в прогнозируемой области и о мероприятиях, которые необходимо осуществить в ближайшем планируемом периоде.

Доклады и предложения по указанным проблемам направляются заинтересованным министерствам и ведомствам СССР и советам министров союзных республик для использования при разработке планов развития отраслей и народного хозяйства союзных республик. По наиболее важным проблемам доклады и предложения представляются в Совет Министров СССР.

Работами по прогнозам фундаментальных направлений развития науки руководит Президиум АН СССР. Сюда относятся, например, такие проблемы, как перспек-

тивы создания органических полупроводников, исследований в области сверхпроводимости материалов, создание искусственной и синтетической пищи, синтез нуклеиновых кислот как основа молекулярной генетики и управления наследственностью организмов, искусственная регуляция пола животных и т. п.

Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике руководит разработкой прогнозов прикладных направлений науки и техники. В соответствии с постановлениями комитета проводились работы по определению наиболее эффективной структуры топливно-энергетического баланса на 1970, 1975 и 1980 гг., основных направлений комплексной химизации сельского хозяйства, производства химических и микробиологических средств для повышения продуктивности земледелия и животноводства. Определяются также основные направления развития сырьевой базы и производства продовольственных товаров; исследуются оптимальные пропорции производства и потребления природного и синтетического сырья для производства товаров народного потребления; оцениваются уровень и тенденции развития универсальных электронно-вычислительных машин; выявляются наиболее рациональные пути комплексного использования древесного сырья, основные направления специализации машиностроения и т. д. Среди тем, разработку которых возглавляет Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике, имеются и весьма широкие проблемы, как, например, разработка эффективных мер борьбы с загрязнением атмосферы, физиологические, гигиенические и технические основы оздоровления условий труда и внешней среды в связи с развитием новых отраслей производства, экономические и научно-педагогические вопросы повышения уровня общего и специального образования населения.

Центральное статистическое управление СССР занимается прогнозами народонаселения. Значительные работы ведет в этой области Главный вычислительный центр Госплана СССР.

Исследование перспектив развития тех или иных конкретных явлений ведет ряд институтов. Разработка методологических проблем экономического прогнозирования и проведение экспериментальных расчетов поручены ряду научно-исследовательских институтов (НИЭИ при Госплане СССР, Институту экономики АН СССР, Цент-

ральному экономико-математическому институту АН СССР, Институту экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения АН СССР).

Вопросы перспектив развития отраслей изучаются ведомственными научно-исследовательскими и проектными институтами. Значительный опыт таких исследований, проводимых уже в течение продолжительного времени, накоплен в исследовательских и проектных организациях электроэнергетики, металлургической, угольной, нефтяной промышленности и ряде других.

Особое значение для Советского Союза имеют вопросы территориальной организации производства, наиболее рационального размещения производительных сил по республикам и экономическим районам. В этой области проведены значительные прогнозные работы под общим названием «Генеральная схема размещения производительных сил (до 1980 г.)». Возглавляет исследования Совет по изучению производительных сил (СОПС) при Госплане СССР. Значительные прогнозные работы проводит Комиссия по изучению производительных сил и природных ресурсов при Президиуме АН СССР.

Разработка проблем социально-экономических сдвигов в перспективе поручалась ряду научно-исследовательских организаций системы АН СССР, в том числе и Институту экономики АН СССР. Значительную работу по прогнозированию экономического развития стран социалистического лагеря, а также развития мирового хозяйства и отдельных стран ведут Институт экономики мировой социалистической системы АН СССР, Институт мировой экономики и международных отношений АН СССР и ряд других академических институтов.

Процедура перехода от прогнозов к решениям, принимаемым в плане, пока еще четко не отработана. Представляется, что система прогнозирования в СССР должна развиваться в направлении, обеспечивающем органическое ее сочетание с государственной системой планирования и управления хозяйством. Существует практическая необходимость повысить роль центральных плановых органов в работах по долгосрочному прогнозированию перспектив развития народного хозяйства СССР, поручить определенным государственным ведомствам руководство основными направлениями народнохозяйственного прогнозирования, считать разработку прогнозов в целях стратегической ориентации на перспективу одной из важ-



нейших функций этих органов и условием повышения научности в управлении соответствующим участком народного хозяйства.

Попытки использовать прогнозы в планировании и управлении предпринимаются во всех европейских социалистических странах. В каждой из них есть специфические особенности в организации работ, различается терминология, есть отличные точки зрения по тем или иным вопросам.

В одних странах больше опыта в организации научно-технического прогнозирования и прогнозирования на основе данных о научно-техническом прогрессе развития важнейших народнохозяйственных комплексов (например, в ГДР), другие в большей мере продвинулись в методологии макроэкономических построений (ЧССР). В некоторых странах сложилась государственная система прогнозирования с четко распределенной ответственностью государственных органов за отдельные направления прогнозных работ, в других — это преимущественно функция системы научных учреждений и проектных организаций. Однако в целом работа идет в едином направлении: в целях улучшения управления социально-экономическим прогрессом социалистических стран, повышения научного уровня планирования на разных хозяйственных уровнях, более полного использования преимуществ социализма.

*В Народной Республике Болгарии* определенный опыт прогнозирования был накоплен в связи с разработкой проблем генерального плана на 1961—1980 гг. Задача по организации разработки и использованию прогнозов ставилась на ряде пленумов ЦК Болгарской коммунистической партии в 1968 и 1969 гг.

Прогнозы рассматриваются в качестве предпосылки для создания социальной, экономической и научно-технической политики в стране, в качестве инструмента для установления стратегии и тактики в управлении социально-экономической жизнью в целом. Они являются источником информации на будущее.

Периоды времени для разработки прогнозов обычно определяются Советом Министров или Комитетом хозяйственной координации. Общим ориентиром для комплексных народнохозяйственных разработок является 1990 год.

В Народной Республике Болгарии, как и в других социалистических странах, прогнозирование рассматривается как непрерывная деятельность, охватывающая

новые проблемы и процессы с учетом более полного выяснения картины будущего развития, предусматривающая уточнение и дополнение прогнозных разработок.

Прогнозированием заняты специализированные звенья, созданные в государственных органах, научно-исследовательские институты и специальные межведомственные рабочие группы. Специальные подразделения созданы в Госплане республики. Развитию прогнозной деятельности содействует ряд государственных информационных институтов — Государственное управление информации, Центральный институт научно-технической и экономической информации и др. Эти информационные институты опираются на современную техническую базу. Они призваны разрабатывать анализ необходимой информации. Государственное управление информации и Центральный институт научно-технической и экономической информации обязаны пополнять и систематизировать свою информацию данными, необходимыми для прогнозов, и представлять их соответствующим органам и институтам.

*В Венгерской Народной Республике* работы по долгосрочному прогнозированию начали развиваться с начала 60-х годов. В последнее время разработка ряда прогнозов включается в систему подготовки технико-экономических концепций и концепций развития относительно отдельных звеньев народного хозяйства. Эти концепции являются средством обоснования среднесрочных и долгосрочных планов и отдельных программ развития, дающих информацию для принятия плановых решений.

Концепции и связанные с ними прогнозы разрабатываются под руководством соответствующих государственных органов (Госплана, Комитета по техническому прогрессу, отраслевых министерств, Академии наук). Для определения долгосрочных перспектив развития под руководством Госплана создаются специальные комиссии, которые устанавливают тематику, содержание и основные методические принципы составления прогнозов. Главная сфера деятельности по прогнозированию — разработка проблем развития отраслей и комплексов отраслей, обеспечивающих важнейшие общественные потребности. Наряду с этим исследуются перспективы изменений общих условий жизни людей (жилье, образование, культура, здравоохранение, спорт и т. п.), развития отдельных районов (размещение производительных сил, урбанизация, сеть поселений и пр.). Большое внимание уделяется

прогнозам общих изменений на мировых рынках, а также изменений положения валют на капиталистических рынках.

В Германской Демократической Республике задача разработки долгосрочных прогнозов, прежде всего прогнозов научно-технического прогресса и использования их в перспективном планировании, была поставлена перед плановыми органами и научными учреждениями еще в период обсуждения новых методов планирования и материального стимулирования.

На V Пленуме ЦК СЕПГ (февраль 1964 г.) говорилось о необходимости различать две фазы в перспективном планировании: «Первая фаза — прогнозная оценка развития производительных сил, исходя из основных направлений развития науки и техники, которая охватывает период в 15—20 лет.

Эта фаза должна в первую очередь способствовать такому использованию наших сил и средств, чтобы ...мы могли развивать наши производительные силы в соответствии с основными направлениями в науке и технике и без промедления использовать новейшие достижения в целях материального производства.

Второй фазой является всестороннее народнохозяйственное перспективное планирование на период 5—7 лет.

В этой фазе необходимо, исходя из основных направлений научно-технического развития и достигнутого научного задела, определить задачи для реализации этих достижений и разработать экономические пропорции, балансы, а также плановые показатели.

Такое перспективное планирование в две фазы является задачей не только Государственной плановой комиссии и Совета по научным исследованиям, оно должно быть организовано сверху донизу»<sup>1</sup>.

Эти положения были конкретизированы на XI Пленуме ЦК СЕПГ в связи с обсуждением задач по разработке планов развития хозяйства ГДР до 1970 г., где отмечалось что «при научной подготовке перспективного плана решающее значение имеет исследование прогнозного развития до 1980 г.»<sup>2</sup>.

Эти вопросы вновь обсуждались на XIV Пленуме ЦК СЕПГ, состоявшемся в декабре 1966 г. На пленуме

---

<sup>1</sup> «Neues Deutschland», 5.II.1964.

<sup>2</sup> «Neues Deutschland», 18.XII.1965.

было дано подробное обоснование необходимости широкой политико-экономической оценки тенденций будущего развития науки и техники, экономики в целом и ее отдельных отраслей с целью повысить эффективность перспективного планирования; подчеркивалось, что «работа по прогнозированию является важнейшим элементом руководящей деятельности на предприятиях, в ОНП (Объединение народных предприятий), министерствах и прежде всего в Государственной плановой комиссии. Прогностика является текущим процессом, так как она должна постоянно обрабатывать все новые данные, уточнять их и развивать»<sup>1</sup>.

К УП съезду СЕПГ (апрель 1967 г.) в ГДР был проведен ряд прогностических работ до 1980 г., главным образом в области науки и техники, а также по основным показателям развития производительных сил страны, накоплен интересный опыт организации прогнозных исследований.

После VII съезда СЕПГ, в решениях которого вновь содержались указания на необходимость разработки прогнозов как важного условия повышения уровня руководства социалистическим народным хозяйством и повышения уровня научного обоснования структурных сдвигов в народном хозяйстве ГДР, работы по прогнозированию получили еще более широкое развитие.

Характерной чертой организации прогнозных работ в ГДР является непосредственное участие в них плановых и хозяйственных органов всех уровней. Непрерывная прогнозная деятельность рассматривается как решающая составная часть руководящей деятельности. Сложилась система прогнозов, включающая прогнозы:

по основным вопросам общественного развития, разрабатываемые рабочей группой по вопросам стратегии при Политбюро ЦК СЕПГ;

по структурным комплексам народного хозяйства, разрабатываемые постоянными рабочими группами по прогнозированию под руководством Центральной рабочей группы при Президиуме Совета Министров<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> «Neues Deutschland», 20.XII.1966.

<sup>2</sup> В соответствии с решением Совета Министров ГДР от октября 1967 г. было выделено 17 таких структурных народнохозяйственных комплексов, по которым надлежало разработать прогнозы и к которым были отнесены, например, энергетика, автоматизация, рационализация, технология в области металлообрабатывающей промышленности, применение ЭВМ, сельское хозяйство и эконо-

развития науки, разрабатываемые Исследовательским советом;

развития основных фондов народного хозяйства, в частности национального дохода, и основных народнохозяйственных пропорций, разрабатываемые Государственной плановой комиссией;

основного направления экономического развития округов в рамках прогноза общественного развития, разрабатываемые советами округов;

частичные прогнозы по решающим областям развития естественных наук и техники, разрабатываемые Исследовательским советом;

частичные прогнозы по структуроопределяющим группам изделий, важнейшим изделиям, технологическим способам и процессам, разрабатываемые министерствами, ОНП и крупными предприятиями.

Прогнозы, имеющие определяющее значение для развития народного хозяйства, и вытекающие из них основные решения или предварительные решения рассматриваются Советом Министров.

Руководство работой по прогнозированию осуществляется по поручению Совета Министров Центральной рабочей группой при Президиуме Совета Министров с целью выявления наиболее эффективной концепции по развитию структуры народного хозяйства.

Центральная рабочая группа образует постоянные рабочие группы в соответствии со структурными комплексами народного хозяйства, а также определяет направление и объем работы.

Рабочая группа при Президиуме Совета Министров принимает решения об образовании, задачах и составе постоянных рабочих групп по прогнозированию и регулирует сотрудничество и взаимную информацию между ними; устанавливает задачи для деятельности в области прогноза Исследовательского совета; рассматривает прогнозы, имеющие преимущественное значение для развития наиболее эффективной структуры народного хозяйства, а также варианты решений в области структурной политики и представляет Совету Министров разработанные на их основе предложения; обобщает опыт и методы прогнозирования.

мика сельскохозяйственного продовольственного сырья, народное образование, изменение условий труда и быта населения, вопросы тары, упаковки и контейнерных перевозок и т. п.

В постоянных рабочих группах по прогнозированию, образованных по структурным комплексам народного хозяйства, работают ученые, техники, экономисты. При необходимости в этих группах участвуют представители Исследовательского совета, Министерства науки и техники, Государственной плановой комиссии, Министерства финансов и Министерства внешнеэкономических связей, а также представители других государственных органов и учреждений.

План работы, состав и основные задачи постоянных рабочих групп по прогнозированию утверждаются Центральной рабочей группой при Президиуме Совета Министров.

Руководители постоянных рабочих групп имеют право дать указания по разработке отдельных прогнозов в области естественных наук и техники, а также по структуроопределяющим группам изделий, важнейшим изделиям, технологическим способам и процессам.

Исследовательский совет организует прогнозирование науки на основе оценки перспективного развития научных дисциплин и их основных направлений, решающих областей естественных наук и техники. Эти прогнозы представляют собой важный инструмент для обеспечения необходимого научного задела для поисковых и фундаментальных исследований.

Государственная плановая комиссия разрабатывает прогноз основных показателей экономического роста и факторов воспроизводства (национальный доход, капиталовложения, средства на научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы, производительность труда, основные фонды, численность и квалификация рабочей силы и т. д.).

Прогнозы по структурным комплексам народного хозяйства, а также прогноз основных народнохозяйственных факторов представляют собой основу для создания концепции по структурной политике в народном хозяйстве. Эта концепция содержит основное направление осуществления научно-технической революции, вытекающие из них выводы относительно формирования наиболее эффективной структуры народного хозяйства, а также народнохозяйственное обоснование ее реальности.

Государственная плановая комиссия в тесной связи с постоянными рабочими группами по прогнозированию структурных комплексов народного хозяйства, а также

с советами округов дает оценку размещения производительных сил на перспективу, Советы округов ответственны за прогнозы основных направлений экономического развития в округах. Они поддерживают тесное сотрудничество с министерствами, объединениями народных предприятий (ОНП) и другими руководящими хозяйственными органами.

Государственная плановая комиссия консультирует советы округов по содержанию работ, учитывает результаты работ в округах.

К основным задачам прогнозов хозяйственного развития округов, относятся:

формирование экономического профиля, в частности структуры производства округов, исходя из тенденций развития народнохозяйственных комплексов или структуроопределяющих изделий;

эффективное с точки зрения всего народного хозяйства использование местных ресурсов, в частности трудовых ресурсов населения округов;

динамика пунктов концентрации производства и населения;

определение будущей инфраструктуры в соответствии с экономическим профилем округа и задачами непрерывного улучшения жизненных условий населения;

определение перспектив строительства, развития транспорта, а также застройки округов и важнейших городов.

*В Польской Народной Республике*, как и во многих других социалистических странах, на первых этапах прогнозирования занимались отдельные звенья плановой системы или же научно-исследовательские центры.

Накопленный опыт и настоятельная потребность иметь систематические и обстоятельные разработки для обоснования плановых решений вызвали необходимость создать стройную систему прогнозирования. В результате были определены основные направления долгосрочных прогнозов, а также органы, ответственные за ведение этих работ:

демографические прогнозы, разрабатываемые Главным статистическим управлением с участием Польской академии наук и Комиссией планирования при Совете Министров;

прогнозы социально-культурного развития под руководством Польской академии наук в содружестве с соответствующими министерствами и ведомствами;

прогнозы в области науки и техники, осуществляемые Комитетом науки и техники и Польской академией наук в сотрудничестве с соответствующими министерствами;

народнохозяйственные (экономические) прогнозы, разрабатываемые Госпланом республики с участием Польской академии наук и Главного статистического управления;

техничко-экономические прогнозы, подготавливаемые силами соответствующих министерств и ведомств;

территориально-структурные прогнозы, ответственность за которые несут Президиум областных народных советов и Госплан при Совете Министров.

Разработка методической и организационной стороны прогнозирования, а также подготовка прогнозов относительно общих концепций экономического развития являются обязанностью Госплана.

Прогнозами развития науки и техники призваны заниматься Комитет по делам науки и техники и Польская академия наук в сотрудничестве с заинтересованными ведомствами. Таким образом, ответственность за организацию работ несут министерства, центральные учреждения и президиумы областных народных советов. Они имеют право создавать комиссии по вопросам исследований и прогнозных изучений или же могут расширить компетенции существующих комиссий. В обязанности комиссий входят в основном координирование и оценка разработанных прогнозов. Основными исполнителями являются, главным образом, научно-исследовательские центры и проектные бюро отдельных министерств и объединений.

Координацию исследований и разработок в области прогнозирования обеспечивает Главная комиссия по прогнозированию, которая создается Председателем Совета Министров по предложению Госплана, Комитета по делам науки и техники и Польской академии наук.

Вопрос о периоде, на который будут разрабатываться прогнозы, решается в зависимости от специфики предмета прогнозирования. В целом же прогнозы будут охватывать период до 1990 г., а в отдельных случаях — до 2000 г. или, наоборот, более короткий период.

Прогнозирование в ПНР рассматривается как непрерывный процесс. Поэтому через каждые 3—5 лет в зависимости от специфики вопроса предусматривается



уточнение прогнозов по мере возникновения новых явлений и новых тенденций.

В Социалистической Республике Румынии в практике планирования используются разработки по развитию отдельных секторов и областей деятельности на десятилетний и более длительный период. Так, например, на период 1971—1975 гг. был разработан пятилетний план, а до 1980 г. составлены программы развития энергетической базы, производства станков, электронной и электротехнической промышленности, оросительной системы, зоотехнического сектора, научно-исследовательских работ, подготовки кадров и т. д.

Социально-экономические и научно-технические прогнозы разрабатывались различными центральными государственными органами и специализированными организациями на основе нормативных и плановых документов. К ним относятся:

планы научных исследований, которые включают темы относительно перспектив развития в ряде особо важных для развития народного хозяйства областей (Национальный совет по научным исследованиям получал задание разработать прогноз о научно-техническом развитии, Академия социально-политических наук — в области социально-экономической, Академия сельскохозяйственных наук — в области развития сельского хозяйства и т. д.);

распоряжения высшего партийно-государственного руководства, касающиеся прогнозных разработок по конкретным вопросам, как, например, развитие энергетической базы, развитие оросительной системы, специализация в области машиностроения;

распоряжения руководства министерств или других центральных органов по разработке прогнозов в соответствующей области. Такие прогнозы составляются техническими управлениями министерств или экономическими объединениями с привлечением других заинтересованных органов.

Государственный плановый комитет через Научно-исследовательский институт планирования разрабатывает макроэкономические прогнозы о развитии народного хозяйства в целом или отдельных важных секторов. Кроме того, он сотрудничает с Центральным статистическим управлением в разработке демографических прогнозов, с Министерством труда в разработке прогнозов использования рабочей силы и т. д.

Периоды времени, на которые разрабатываются прогнозы, различаются в зависимости от области их применения и их назначения. Там, где отмечается быстрый прогресс в технологии и обновлении изделий, прогнозы разрабатываются на десятилетний период с ориентировочными наметками и на более длительный срок. В большинстве отраслей период прогноза не выходит за рамки 15 лет. Однако по некоторым вопросам, как, например, по социальным, демографическим, повышению жизненного уровня, где изменения проявляются в течение более длительного периода времени, прогнозы могут быть разработаны на более длительные периоды — на 25—30 лет.

К разработке прогнозов привлекаются один, несколько специализированных органов или создаются временные комиссии, которым поручается разработать комплексные прогнозы в тех областях, где дальнейшее развитие влияет на несколько отраслей и видов деятельности. В некоторых случаях специализированные органы заключают контракты с другими учреждениями по разработке частичных прогнозов.

*В Чехословацкой Социалистической Республике* разработка долгосрочных прогнозов, технико-экономических и общественно-экономических концепций развития в соответствующей области является уставной обязанностью всех органов управления. Она является обязанностью не только центрального планового органа, но и отраслевых органов (министерств, комитетов), а также функциональных министерств (внешней торговли, внутренней торговли, культуры, образования, Федерального комитета по транспорту и т. п.). Кроме того, разработкой прогнозов и долгосрочных концепций занимается ряд научно-исследовательских организаций, как, например, Чехословацкая академия наук и ведомственные исследовательские институты.

Составление прогнозов (в ЧССР их называют общественно-экономическими и технико-экономическими исследованиями) широко развернулось с конца 1965 г. в связи с подготовкой плановой проектировки развития хозяйства на перспективу до 1980 г. Этим работам предшествовала приблизительно годовая научно-исследовательская работа, направленная на уточнение методологии и организации работ по долгосрочной перспективе.

На первом этапе этих работ (1965—1966 гг.) был разработан макроэкономический прогноз экономического раз-

вития до 1985 г. Он имел большое методическое значение и показал на конкретном материале возможность математического моделирования сводных народнохозяйственных показателей. Были проведены исследования перспектив развития в области жизненного уровня, воспроизводства рабочей силы, основных фондов, положения ЧССР на мировом рынке. Под руководством Государственной комиссии по технике было проведено 38 технико-экономических исследований (прогнозов). В разработке технико-экономических исследований приняло участие около 100 рабочих групп, объединявших приблизительно 1200 специалистов.

Материалы этих исследований (прогнозов) послужили основой для осуществления второго этапа работ (1966—1967 гг.), содержание которого сводилось к разработке технико-экономических и общественно-экономических концепций. Было установлено, что каждая технико-экономическая концепция должна была содержать проекты:

развития производства, его структуры, направления использования продукции в народном хозяйстве и соответствующие эффекты;

международного разделения труда и внешнеэкономических отношений;

основных направлений технического развития подотраслей и отраслей и обеспечения их реализации в межотраслевых связях, включая проект развития исследовательско-опытной базы и проект по направлениям международного разделения труда в области науки и техники;

мероприятий в области воспроизводства основных фондов и капитального строительства;

размещения основных производственных мощностей; перспективной экономической и технической политики развития отраслей и подотраслей.

Кроме того, технико-экономическая концепция включала анализ влияния предполагаемого прогресса техники и изменения структуры производства на динамику себестоимости, производительности труда, цен изделий, норм потребления основного сырья и материалов, энергии, воды.

Результаты этого этапа были рассмотрены некоторыми комиссиями ЦК КПЧ (экономической комиссией, комиссией по жизненному уровню, идеологической комиссией) и доведены до сведения Президиума Национального собрания и отдельных его комитетов.

На третьем этапе были проработаны и рассмотрены правительством отдельные технико-экономические концепции, а также сделана попытка дать сводное макроэкономическое и структурное выражение основных целей и направлений развития народного хозяйства до 1980 г. Работы этого этапа не были закончены, они возобновились в 1970 г. в связи с подготовкой народнохозяйственного плана на 1971—1975 гг. Работы, начатые в 1970 г., намечено завершить в 1973 г., с тем чтобы их результаты можно было использовать для обоснования пятилетнего плана на 1976—1980 гг.

Накопление опыта прогнозирования в социалистических странах создает предпосылки для сотрудничества в этой области.

Громадное значение для развертывания сотрудничества социалистических стран в прогнозировании имели решения XXIII и XXIV сессий Совета Экономической Взаимопомощи. Прогнозирование должно стать начальным этапом и исходным моментом при координации народнохозяйственных планов и составлении заинтересованными странами долгосрочных программ сотрудничества по решению важнейших проблем развития внешнеэкономических связей.

Основные направления сотрудничества в прогнозировании — это обмен опытом в области методов и организации разработки прогнозов в странах — членах СЭВ, обобщение этого опыта, а также опыта других социалистических стран; обмен информацией о результатах прогнозирования в странах; совместная разработка прогнозов всеми или заинтересованными странами.

Сотрудничество по прогнозированию направлено, во-первых, на развитие и повышение научного уровня национального прогнозирования и, во-вторых, на объединение усилий стран для разработки ряда прогнозов.

Сотрудничество в целях помощи национальному прогнозированию касается прежде всего обмена опытом в области методологии и организации прогнозирования. Круг вопросов здесь может быть самым широким и практически охватывать все основные направления прогнозирования. Помощь национальному прогнозированию может оказать и взаимная информация об итогах исследований в той или иной области. Представляется, что наибольший интерес здесь имели бы выводы о проблемах, выявленных в прогнозах, решение которых требует международного со-

трудничества. Эта информация может использоваться странами при дальнейших работах в области прогнозирования и координации планов.

В обмене опытом прогнозирования преимущественное значение могут иметь такие формы, как конференции, симпозиумы, совместные выпуски научных трудов. К практической деятельности здесь могут быть привлечены не только плановые органы стран, но и научно-исследовательские организации академий наук и ведомств в соответствии с скоординированными планами.

Более сложными являются вопросы организации совместного прогнозирования. Здесь особо важное значение имеет выработка принципа отбора тем для совместных работ. Целесообразно избирать те области, где взаимные интересы уже достаточно четко выяснены, где определилась практическая хозяйственная заинтересованность стран. Это — согласованные разделы совместного планирования, отрасли и виды производств, где осуществляются совместные проекты либо иные формы кооперирования средств и усилий. Значительный практический интерес представляют прогнозы развития отдельных видов производств и отраслей, некоторых важнейших направлений научно-технического прогресса, ряда общеэкономических показателей.

В этом случае эффективной представляется такая организация работ, когда отдельные разделы могут выполняться как на основе разделения труда, так и на основе кооперации усилий группы стран или всех участников работ на базе единой рабочей программы и по согласованной методологии.

### **§ 3. ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

Общие теоретико-методологические основы экономического прогнозирования — это выводы, законы и категории марксистско-ленинской диалектики, исторического материализма, политической экономии. Научный подход к предвидению социально-экономических процессов ориентирует прогнозную деятельность на исследование внутренних факторов социально-экономического прогресса, причинной взаимосвязи явлений и всего комплекса ус-

ловий реализации объективной необходимости, на выявление внутренних и внешних противоречий, из столкновения и преодоления которых возникают тенденции будущего развития.

Научное прогнозирование хода экономических процессов как на гранитный фундамент опирается на важнейшее теоретико-методологическое положение марксизма о том, что экономическое развитие имеет свои объективные законы, логику, последовательность. Это не допускает субъективистского отношения к народному хозяйству как к материалу, из которого можно формировать все, что угодно. «Маркс, — писал В. И. Ленин, — положил конец воззрению на общество, как на механический агрегат индивидов, допускающий всякие изменения по воле начальства... возникающий и изменяющийся случайно...»<sup>1</sup>

Таким образом, общеметодологической предпосылкой научного экономического прогнозирования служит учение об объективном характере экономических законов, в которых отражены наиболее существенные причинно-следственные необходимые связи явлений, выражены их повторяемость в определенных условиях, характер движения внутренней устойчивой связи явлений.

Теоретическую основу работ по экономическому прогнозированию составляют выводы политической экономии как науки об объективных законах развития общественного производства, и особенно научные положения теории расширенного воспроизводства, а также особенности проявлений общих законов социалистической экономики в основных секторах и подразделениях общественного производства; выводы о закономерностях построения материально-технической базы коммунизма и постепенного перерастания социалистических производственных отношений в коммунистические.

Познание экономических законов дает представление не только о функционировании той или иной производственно-экономической системы. Объективные экономические законы — это законы развития производительных сил и производственных отношений. Изучая их содержание и механизм действия, мы находим главные причинно-следственные связи между явлениями, определяющие направление экономического развития на перспективу.

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 1, стр. 139.

Тем самым мы познаем закон генетической связи экономических явлений, который раскрывает как объективное сцепление причин и следствий связь и взаимодействие явлений, обуславливает закономерный переход от одной ступени развития к следующей, более высокой.

Другим важным исходным общеметодологическим положением, определяющим возможность и научность социально-экономического прогнозирования, является научно установленный марксизмом факт взаимосвязи, известной преемственности во времени развивающихся социальных форм. Этот факт теоретически обобщен как закон исторической связи общественных явлений, закон, который проявляется и при эволюции, и при революционном типе развития. Это закон, который В. И. Ленин еще в одной из своих ранних работ выразил следующим образом: «...если рассматривать какое угодно общественное явление в процессе его развития, то в нем всегда окажутся остатки прошлого, основы настоящего и зачатки будущего...»<sup>1</sup> Глубокое изучение прошлого и настоящего дает эмпирическую основу для предвидения и оценки действия будущих тенденций и тем самым служит важным условием достоверности предвидения.

Если исходить из этих методологических принципов, то для марксистского анализа общества и современного экономического прогнозирования самым существенным является раскрытие логики связей и взаимозависимостей хозяйственной жизни, обусловленность одних экономических факторов другими, одних исторических ступеней и форм развития другими.

Отсюда следует, что в основе научного метода анализа и предвидения лежит разработанный К. Марксом и развитый В. И. Лениным исторический метод исследования. Этот метод имеет значение не только для исследования происхождения экономических форм, фактов, процессов, но и для определения их развития в перспективе. В. И. Ленин подчеркивал, что К. Маркс ставит вопросы на историческую почву не в смысле только объяснения прошлого, но и в смысле безбоязненного предвидения будущего и смелой практической деятельности, направленной к его осуществлению<sup>2</sup>.

О будущем можно судить, не впадая в утопию, только

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 1, стр. 181.

<sup>2</sup> См. В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 26, стр. 75.

при условии глубокого изучения прошлого и настоящего. Отсюда и значение аналитического исследования для предвидения. К. Маркс так характеризовал значение анализа для последовательной реализации принципа историзма: «...анализ является необходимой предпосылкой генетической трактовки, понимания действительного процесса формообразования в его различных фазах»<sup>1</sup>. Явления, которые хотя бы в зародышевой форме обнаруживаются в настоящем, служат наиболее надежной базой научного предвидения общественных процессов. Это лежит в основе марксистской методологии социально-экономического предвидения.

Например, предвидение неизбежности смены капитализма социализмом марксизм выводил не из морально-этических или нормативно-целевых соображений, а из глубокого анализа тенденций развития, закономерностей и противоречий самого капитализма. Это предвидение строилось на изучении процесса вызревания объективных и субъективных предпосылок социалистической революции в недрах капитализма с учетом исторически необходимой взаимосвязи развивающихся социальных форм. Такой подход ставил марксистское предвидение в отличие, например, от по преимуществу интуитивного предвидения утопистов на действительно научную основу.

«Наш метод, — писал К. Маркс относительно своего способа анализа современного ему буржуазного общества, — показывает те пункты, где должно быть включено историческое рассмотрение предмета, т. е. те пункты, где буржуазная экономика, являющаяся всего лишь исторической формой процесса производства, содержит выходящие за ее пределы указания на более ранние исторические способы производства... С другой стороны, это правильное рассмотрение приводит к пунктам, где намечается уничтожение современной формы производственных отношений и в результате этого вырисовываются первые шаги преобразующего движения по направлению к будущему»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч. III, стр. 526.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 46, ч. I, стр. 449. В. И. Ленин также отмечал, что в главной работе, излагающей научный социализм, — в «Капитале» автор в отношении будущего ограничивается самыми общими замечаниями, «прослеживая только те, теперь уже имеющиеся налицо, элементы, из которых вырастает будущий строй» (В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 1, стр. 187).



На эту особенность марксистского исторического метода анализа и предвидения не раз обращал внимание В. И. Ленин как на громадную научную его заслугу: вся теория К. Маркса есть последовательное, данное в наиболее богатой содержанием форме применение теории развития к современному ему капитализму, к предстоящему краху капитализма и к будущему развитию нового общества — коммунизма. При этом «у Маркса нет ни тени попыток сочинять утопии, по-пустому гадать насчет того, чего знать нельзя. Маркс ставит вопрос о коммунизме, как естествоиспытатель поставил бы вопрос о развитии новой, скажем, биологической разновидности, раз мы знаем, что она так-то возникла и в таком-то определенном направлении видоизменяется»<sup>1</sup>.

Марксистский подход к развитию форм общественной жизни как к естественноисторическому процессу означает, что современное состояние социально-экономических отношений рассматривается как закономерный результат их предшествующего развития, а их будущее — как закономерный результат движения в прошлом и настоящем. Таким образом, исторический, аналитико-генетический метод исследования одновременно есть и метод предвидения. Он адекватен задаче рассмотреть общественное, в том числе экономическое, явление в перспективе развития.

Из всего этого для прогнозирования вытекает еще ряд выводов, в частности относительно классификации, определений прогнозов по их методологической основе. В свете положений о принципе историко-генетической взаимосвязи будущего с настоящим следует различать по крайней мере два вида прогноза.

Один из них можно назвать исследовательским (он по преимуществу и имеет место в области экономического предвидения). Это такое высказывание о будущем состоянии объекта или системы, которое строится на научно систематизированной информации о их состоянии, закономерных причинно-следственных связях, характеризующих их изменения. Такой прогноз строится на основе

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 33, стр. 85. Марксистский методологический принцип, согласно которому общественно-экономическое движение рассматривается как естественноисторический процесс, А. Бебель выразил в следующих словах: «...при осуществлении социализма дело идет не о произвольном разрушении и созидании, но об естественном историческом возникновении» (А. Бебель. Женщина и социализм. М., 1959, стр. 581).

аналитического выделения тех элементов настоящего, которые можно оценить как развивающиеся и уже обладающие инерцией движения в перспективу зачатки, зародыши будущего или которые можно оценить как образ будущего состояния объекта в целом, как некий сознательно достигаемый образец, норматив. Естественно, что время упреждения в таком исследовательском прогнозе определяется в значительной мере «сроком жизни» тех тенденций, которые оцениваются как элементы, в решающей степени определяющие будущее состояние прогнозируемого объекта (системы).

Прогнозирование за временным порогом, дальше которого не прослеживается связь будущего с реальными элементами настоящего, непосредственно доступными научному анализу, неизбежно меняет свой характер. В нем решающее значение имеет не «информационный фактор», а практическая или научная интуиция, догадки, научное предчувствие, свободный полет фантазии<sup>1</sup>.

Такого рода прогнозы можно назвать интуитивными прогнозами, которые имеют известный смысл в области весьма долгосрочного предвидения науки и техники, но они недостаточно достоверны, из них весьма трудно сделать практические выводы для принятия решений, когда это касается экономики.

Интуитивные прогнозы непосредственно граничат с научной фантастикой, и в методологическом отношении такие прогнозы пока несовершенны<sup>2</sup>. Вместе с тем, видимо, нельзя полностью отрицать их значение. В некоторых условиях и для некоторых задач интуитивный прогноз может быть использован для определения набора будущих, возможно весьма отдаленных, целей развития.

---

<sup>1</sup> Такой прогноз, пишет Э. Янч, ссылаясь на другого автора (Е. Грипа), есть «милостивый дар подсознательного в награду за предшествующие труды сознающего ума» (Э. Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса. М., 1970, стр. 206).

<sup>2</sup> «При изучении интуитивных (по идее) прогнозов будущих технологий, как правило, обнаруживается, что они представляют собой скорее беспорядочные обрывки систематического мышления, некритические экстраполяции нынешнего состояния и повторения других прогнозов...» Это показывает «ограниченную полезность интуитивного мышления для изыскательских целей: наиболее значительные выводы принадлежат специалистам, подход которых носил более систематический характер или отражал нормативную точку зрения» (Э. Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса, стр. 208).

Таким образом, исследовательский прогноз рассматривает будущее состояние объекта или системы как результат их предшествующего состояния, имманентных им законов развития и влияния комплекса условий, в отношении которых делаются определенные допущения. Эти допущения формулируются в виде гипотез относительно общих условий или отдельных факторов и показателей экономического развития. Гипотеза наряду с получением знаний о закономерностях развития, о начальных и побочных условиях функционирования прогнозируемой системы представляет собой важную предпосылку прогнозирования.

В исследовательском прогнозировании можно выделить два основных методологических подхода. Первый — собственно *генетический* (его еще называют иногда дискриптивным). Он состоит в том, чтобы проследить возможные направления и этапы будущего развития, опираясь на оценку исходного уровня настоящего и выявленные исследованием закономерности развития. Этот подход в полной мере учитывает инерционные моменты, возникшие в прошлом и настоящем, но оказывающие влияние на более или менее значительную глубину будущего. Например, если принять во внимание, что минимальный трудоспособный возраст в СССР составляет 16 лет, то становится ясным, что трудовые ресурсы на перспективу до 15—16 лет в решающей степени предопределены сегодняшней структурой населения. Трудовые ресурсы, скажем, через 20—25 лет зависят уже от будущих демографических закономерностей, которые надо предвидеть. Но это будут закономерности ближайшего будущего (4—9 лет), которые сами очень тесно связаны с сегодняшними тенденциями рождаемости и смертности по возрастным группам. Таким образом, мы опираемся на две «инерционные волны», которые и служат основой прогноза трудовых ресурсов на значительный перспективный период.

Аналогичное положение в области воспроизводства фондов и капиталовложений. Сегодняшнее состояние основных производственных фондов (степень износа, возрастная структура, определяемая по вводам прошлых лет, и другие качественно-временные характеристики) предъявляет определенные требования к капиталовложениям. От него зависит величина средств на возмещение и модернизацию основных фондов. Направление исполь-

зования другой части возможных ресурсов капиталовложений, предназначенной на новое строительство, также в значительной мере predetermined: сегодняшний строительный задел требует выделения части капиталовложений на завершение начатых строек.

Приведенный пример с основными фондами и распределением возможных ресурсов капиталовложений в будущем показывает не только связь с сегодняшней ситуацией, не только значение инерционных моментов. Он одновременно показывает, что с увеличением продолжительности срока, охватываемого прогнозом, сила влияния этих моментов уменьшается, расширяется сфера для свободного выбора направлений дальнейшего развития, для постановки новых целей.

Это прямо подводит нас к выводу, что при прогнозировании (особенно при долгосрочном) может быть реализован и другой подход — *нормативный, целевой*. Он исходит из определения результата, который должен быть достигнут в будущем. Если в первом подходе связь и последовательность явлений рассматривались в направлении от настоящего к будущему, то во втором — от будущего к настоящему. От будущего к настоящему разворачивается и исследуется цепь событий, которые должны произойти, и мер, которые должны быть предприняты, чтобы достигнуть нормативно заданного конечного пункта в перспективе.

При оценке рассматриваемых методологических подходов в прогнозировании следует избегать встречающихся иногда крайностей и упрощений, в силу которых генетический подход отождествляется с экстраполяцией при предпосылке сохранения для будущего условий настоящего, а нормативно-целевой подход представляется по преимуществу субъективистским, освобождающим от анализа генетической связи явлений.

При реализации генетического подхода в случаях, когда не предвидится качественных изменений в развитии того или иного производственно-экономического процесса или мы не в состоянии четко определить время и масштаб качественных сдвигов, прибегают и к экстраполяционным приемам. Но к этому суть дела не сводится.

Как раз приведенные примеры говорят об этом. При прогнозировании трудовых ресурсов мы не берем средние данные об их изменениях за прошлые периоды и не пытаемся «протянуть» эту среднюю в будущее, а выводим

закономерность будущего из качественно-количественного анализа «генетических корней» трудовых ресурсов в перспективе, которые мы видим в современной половозрастной структуре населения. И полученные в результате темпы изменения объема трудовых ресурсов, и характер сдвигов в их структуре могут серьезно отличаться от наблюдавшегося в прошлом.

Генетический подход предполагает, что могут быть сформулированы любые правдоподобные качественные и количественные, общие и частные гипотезы (и неизменность условий в целом или в отношении частных производственно-экономических показателей является лишь одной из них). Для него принципиально важно обнаружить и использовать для выводов на перспективу необходимые причинно-следственные связи, объективную логику, последовательность событий и смены тех или иных социальных форм.

Ряд общих черт с генетическим подходом имеет и исследовательский процесс при реализации нормативно-целевого подхода в экономическом прогнозировании. Во-первых, и в этом случае следует (хотя и в обратном порядке) проследить закономерную взаимосвязь и взаимообусловленность явлений, вскрыть причинно-следственные зависимости и условия реализации объективной необходимости. Во-вторых, и при нормативно-целевом подходе сохраняется (хотя и в особых формах) преемственность с прошлым и настоящим. Она реализуется по двум линиям. С одной стороны, цель, достигаемый образец или норматив могут быть научно определены и сколько-нибудь четко описаны лишь на базе изучения современного состояния техники, экономики, социальных связей и выделения наиболее прогрессивных и перспективных форм и тенденций их развития.

Материалистическая гносеология доказала, что иного пути формирования научных представлений, иначе чем от созерцания и изучения практики, нет.

С другой стороны, связь с исходным состоянием объективно прокладывает себе дорогу при нормативно-целевом подходе к прогнозированию в том, что полученные результаты необходимо тщательно соизмерить с реальными возможностями науки, техники, экономики, обеспечить поставленные цели и задачи.

Последнее положение вплотную подводит нас к очень важной и сложной проблеме прогнозирования: надо со-

поставить результаты генетического и нормативно-целевого прогнозов, которые неизбежно будут в чем-то различаться, и найти обоснованные пути преодоления обнаруженных «разрывов». Существо этих «разрывов» состоит, как правило и главным образом, в несоответствии возможностей (ресурсов) и потребностей, соответствующих поставленным целям, задачам. Эта задача реализуется путем итеративных расчетов, в которых шаг за шагом снимаются наметившиеся расхождения. Однако это процесс трудный, методика которого во многом еще не совершенна.

Разработка прогнозов народного хозяйства предполагает использование различных конкретных методов, укрупненная схема которых может быть представлена следующим образом:

- методы экспертной оценки;
- методы логического моделирования;
- математические методы: а) методы экстраполяции,
- б) методы экономико-математического моделирования;
- нормативный метод.

Сущность метода *экспертных оценок* (индивидуальных и коллективных) в прогнозировании состоит в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов (рабочей группы, постоянно действующего органа типа научно-технического совета или экспертизы, специально подобранной комиссии и т. п.), основанное на профессиональном научном и практическом опыте. Как правило, такой метод используется при прогнозировании в достаточно узкой области. Обычно к нему прибегают в тех случаях, когда проблема не настолько детально изучена, чтобы стали четко видны все ее составляющие и взаимодействие главных факторов развития в перспективе, когда невозможно применить более строгие, формальные методы, трудно или невозможно на данной стадии познания объекта (или системы) построить адекватную ему модель.

Практически методом опроса, по результатам работы комиссий и авторитетных советов, на основе мнения отдельных высококвалифицированных специалистов получают многие перспективные, прогнозные оценки в развитии производства и экономических связей. Особенно это касается отдельных показателей удельных затрат, эффективности использования некоторых видов ресурсов, определения времени наступления некоторых событий в хо-

зайственной жизни, элементов поведения потребителя на товарном рынке и тому подобных, как правило, важных, но частных производственно-экономических вопросов.

Однако, хотя в экономической области экспертное прогнозирование (оценки) используется достаточно широко, но его методологические основы, к сожалению, не разработаны, процедура достаточно строго и научно не регламентирована, накопленный опыт не обобщен. Можно сказать, что применение этого метода в экономическом планировании и прогнозировании имеет скорее эмпирические, чем научно обобщенные основы.

Значительно более высок методологический уровень экспертного прогнозирования в области науки и техники и в некоторых социальных исследованиях, проводимых на основе опросов общественного мнения. Представляется полезным более широко использовать накопленный в этих областях методологический опыт экспертного прогнозирования для тех случаев, когда и в области экономики приходится прибегать к аналогичным приемам прогнозирования.

Совершенствование метода экспертных оценок в области научно-технического прогнозирования в последние годы было направлено на преодоление (или уменьшение влияния) некоторых его органических недостатков, к которым можно отнести неопределенность в ответах на вопрос (вызываемую часто нечеткостью самой постановки проблемы перед экспертом), субъективность в оценках, искажение мнения специалистов в результате внешних влияний (мнения большинства коллег; позиции экспертов, авторитет которых особенно высок в общественном мнении, и других психологических факторов). Главное направление совершенствования этого метода — объективизация мнения экспертов, разработка математических приемов и использование современной вычислительной техники при обработке результатов опросов экспертов.

Одна из первых современных попыток разработать более обоснованную и строгую процедуру при экспертном прогнозировании научно-технического прогресса была предпринята Т. Гордоном и О. Хелмером — сотрудниками корпорации РЭНД (США), которые в 1964 г. опубликовали результаты обобщения и статистической обработки мнений специалистов относительно перспектив развития в ряде областей науки. Этот метод получил широкую из-

вестность под названием «метод Дельфи». Цель его состояла в том, чтобы разработать тщательно скорректированную программу последовательных индивидуальных опросов (которые лучше всего проводить с помощью вопросников), перемежаемых обратной связью в виде информации и мнений, получаемой путем обработки на электронно-вычислительных машинах согласованной точки зрения экспертов по более ранним частям программы<sup>1</sup>.

Советские специалисты, работающие в области научно-технического прогнозирования, также разрабатывают методы обработки экспертных оценок. В их работах этот метод прогнозирования называется эвристическим<sup>2</sup>.

Современные методы использования экспертных оценок в целях прогнозирования предполагают применение определенных строгих правил формирования групп экспертов и порядка работы с ними, постановки вопросов, учета источника аргументации мнения эксперта, определенных правил оценки (и самооценки) компетентности экспертов в определенной области науки и практики (от знакомства с проблемой на уровне авторства разработки определенной проблемы, чему соответствует высший балл оценки компетентности, до отсутствия знакомства с проблемой, чему соответствует нулевая оценка). Используется математико-статистический инструментарий для обработки результатов опросов экспертов. Например, для оценки степени согласованности мнений экспертов о важности той или иной исследуемой проблемы исчисляются дисперсия оценок, среднеквадратическое отклонение оценок, а на этой основе — коэффициент вариации оценок. Чем меньше значение этого коэффициента, тем выше степень согласованности мнений экспертов. Обработка значительных массивов информации, получаемой при коллективных экспертных опросах, требует применения ЭВМ и, следовательно, разработки соответствующих программ расчетов.

---

<sup>1</sup> См. Э. Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса, стр. 213; Г. М. Добров. Прогнозирование науки и техники. М., 1969, стр. 124—128.

<sup>2</sup> Методика эвристического прогнозирования направлена на получение и специальную обработку прогнозных оценок объема путем систематизированного опроса высококвалифицированных специалистов. Эти оценки позволяют выявить объективизированное представление о перспективах развития узкой области науки и техники.



*Методы логического моделирования* используются преимущественно для качественного описания развития прогнозируемого объекта. Они исходят из общих закономерностей экономического развития и имеют целью выделить наиболее важные долгосрочные проблемы перспективного развития и главные пути и последовательность их решения.

В случае качественного теоретического описания развития прогнозируемого социально-экономического объекта необходимо выявить причинно-следственные зависимости, взаимосвязи единичного и общего, использовать общие приемы и инструменты логики — анализ, синтез, индукцию, дедукцию, умозаключение по аналогии и т. п. Возможности этих подходов нельзя недооценивать, ими надо уметь правильно пользоваться. В высшей степени справедливыми являются слова Ф. Энгельса: «...диалектическое мышление приводит по меньшей мере к столь же плодотворным результатам, как и математические выкладки»<sup>1</sup>.

Одним из методов такого логического моделирования является создание «сценария», содержащего описание последовательности, взаимосвязи и значимости событий, характеризующих развитие прогнозируемого объекта. Обычно элементы такого «сценария» сами выступают результатом прогнозирования, осуществленного с применением других методов. Например, своеобразным «сценарием» может быть описание последовательности и условий решения таких социально-экономических задач на путях к коммунизму, как преодоление существенных различий между городом и деревней, переход к единой общенародной собственности, преодоление различий между работниками физического и умственного труда, создание условий для превращения труда в первую жизненную потребность каждого члена общества и переход от социалистического принципа оплаты по труду к коммунистическому принципу распределения по потребностям.

Необходим «сценарий», например, и для того, чтобы представить себе процесс международной интеграции хозяйства социалистических стран: от каких простейших форм к более сложным должен пройти этот процесс; каковы условия усиленного развития этих форм; как этот процесс повлияет на национальное хозяйство каждой из

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 20, стр. 408.

социалистических стран, на их экономические связи со странами мирового капиталистического хозяйства; каковы те основные финансовые, организационные, социальные, юридические проблемы, которые возникают в ходе интернационализации хозяйства.

Весьма распространенным является метод исторических аналогий, метод прогнозирования по образцу (или, как его еще называют, компаративный метод). Этот подход логического моделирования характеризуется тем, что представление о будущем состоянии экономики страны, района или отрасли, какая-либо технико-экономическая характеристика на перспективу строятся по образцу страны, района, отрасли, уже миновавших тот этап развития, который предстоит прогнозировать. Таким образом, техника прогнозирования по историческому «образцу» или «эталоноу» состоит в анализе истории высокоразвитой системы (страны, района, отрасли) одного и того же либо приближенного уровня, который теперь имеется в менее развитой аналогичной системе, и на основании истории развития изучаемого процесса в высокоразвитой системе строится прогноз для менее развитой системы. Здесь имеет место своеобразная логическая экстраполяция. В современных условиях, когда широко развивается прогнозирование, этот подход может быть обогащен тем, что имеется возможность сопоставлять прогнозируемую систему не только с тем, что было и есть, но и с тем, что будет (с тем, что намечается) в высокоразвитой системе, принимаемой за образец.

Как показала практика, такие аналогии можно использовать при определении путей развития новых отраслей и видов техники (производство ЭВМ, телевизоров и т. п.), структуры производства, потребления, при определении уровней среднечеловеческого производства (национального дохода, стали, электроэнергии), при определении путей совершенствования образования, системы социального обеспечения, т. е. для весьма широкого круга производственно-экономических проблем. Естественно, что полученный таким путем «образец» лишь начальный пункт прогнозирования, некий начальный ориентир. К окончательному выводу можно прийти лишь через систему исследований внутренних условий развития и закономерностей.

Прежде всего надо критически оценить «образец». Например, для социалистической страны не могут быть «образцом» пути и средства автомобилизации западноев-

ропейских капиталистических стран, приведшие там к колоссальным масштабам травматизма, к угрожающей здоровью людей «загазованности» воздуха в крупных городах, к снижению скорости движения на автотранспорте, породившей ряд других сложных технических, экономических и социальных проблем. Для социалистических стран должны быть найдены такие пути удовлетворения потребностей людей в передвижении, которые позволили бы избежать подобных «тупиковых» проблем и недостатков.

Подход к планированию и прогнозированию по «образцу» широко практикуется при определении перспектив развития в союзных республиках и экономических районах. Здесь требуются глубокий анализ специфики местных условий (экономических, природно-климатических, национально-исторических, культурно-образовательных и др.) и оценка с этой точки зрения приемлемости «образца», чтобы избежать механического копирования, порождающего нежелательные социально-экономические последствия.

Высказанные здесь соображения об ограниченности прогнозирующих возможностей экстраполяции по историческому эталону приводят к выводу о том, что исторический опыт развитой системы следует оценить с учетом современной ситуации или даже с учетом данных прогноза, разработанного для этой системы. Такой анализ будет полезным, даже если он приведет к отрицательному ответу относительно целесообразности следовать изучаемому образцу. Не надо повторять того, от чего развитая система со временем начинает отказываться.

Этот подход позволяет отыскать неиспользованные возможности эволюции развитой системы в прошлом, которые становятся очевидными с позиций сегодняшнего дня; выяснить способы спрямления исторических путей и неизбежных в прошлом зигзагов, которыми вынуждена была идти ныне развитая страна. Здесь мы имеем дело с некоторым «негативным» вариантом метода исторических аналогий, с поиском «упущенных» возможностей и спрямления пути (с точки зрения накопленного исторического опыта). Такая ретроспективная оценка пути исторического аналога должна, как нам кажется, обязательно дополнять прогнозирование по «образцу».

В условиях социализма при сознательном руководстве развитием общественной жизни «образец», характеризую-

ций направление движения в перспективе, может быть получен и в результате социально-экономического эксперимента.

Такие опыты проводятся, как правило, перед массовым внедрением какого-либо организационно-технического, экономического или социального нововведения. Так, экспериментальной проверке подвергались различные элементы новой системы планирования и экономического стимулирования, широкое внедрение которой началось в нашей стране после сентябрьского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС. Ставился опыт по переводу предприятий на пятидневную рабочую неделю, прежде чем такой режим был распространен на большинство отраслей народного хозяйства. Экспериментируются новые формы и методы премирования и оплаты труда работников, формы организации труда (например, работа при неполном рабочем дне) и т. д. Социально-экономический эксперимент позволяет создать и проверить в жизни новую модель производственных и социальных связей. Если опыт дает положительные результаты, то экспериментируемая общественная форма может быть принята в качестве образца развития в будущем. Тем самым социально-экономический эксперимент выполняет функцию прогноза. Прогнозирование на основе социально-экономического эксперимента можно рассматривать как особый случай моделирования по аналогии, прогнозирования по «образцу». Из этого следует также, что проведение эксперимента возможно и целесообразно не только в порядке организационной подготовки осуществления какого-либо мероприятия, но и в прогностических целях.

Естественно, что в экономическом прогнозировании наиболее широко применяются методы, позволяющие количественно характеризовать прогнозируемые хозяйственные процессы. Этой задаче отвечают математические методы.

В экономическом прогнозировании широко применяется *метод математической экстраполяции*. В математическом смысле он означает распространение закона изменения функции из области ее наблюдения на область, лежащую вне отрезка наблюдения. В экономическом прогнозировании чаще всего осуществляется экстраполяция с помощью выравнивания статистических рядов.

Для реализации этого метода необходимо иметь более или менее продолжительный ряд показателей, построить

по ним эмпирическую кривую. Затем фактический ряд выравнивается путем графоаналитического или статистического подбора функции, позволяющей получать значение изучаемого показателя, в максимальной степени приближенного к фактическим значениям динамического ряда; исчисляются коэффициенты (параметры) этой теоретической функции. Такая функция, аппроксимирующая значения эмпирического динамического ряда, представляет собой простейшую математико-статистическую модель изучаемого явления.

Прогнозирование изменения показателя в зависимости от времени, осуществляемое на основе полученной функции, исходит из предположения, что совокупность факторов, определяющих тенденцию динамического ряда в прошлом, в среднем сохранит свою силу и направление действия в течение прогнозируемого периода.

Аппарат математической статистики дает возможность использовать весьма широкий круг функций для прогнозирования изменений того или иного показателя во времени. Но практически для экстраполяции выравненных значений динамических рядов экономических и технико-экономических показателей оказывается достаточным небольшой набор функций, в которых независимой переменной выступают определенные промежутки времени (линейные функции, отражающие изменения в арифметической прогрессии, т. е. при равномерно снижающихся годовых темпах прироста; показательные функции, отражающие изменения по геометрической прогрессии, т. е. экспоненциальный рост с постоянным годовым темпом прироста, и другие криволинейные зависимости, описываемые параболическими функциями, как правило, второго порядка и значительно реже третьего порядка).

В более сложных случаях, когда в движении показателя присутствует «эффект насыщения», для экстраполяции используется логистическая кривая. Она характеризуется тем, что незначительное изменение показателя во времени на определенном этапе сменяется стремительным ростом по экспоненте, затем снова переходящим в плавное движение, которое, постепенно замедляясь, приближает этот показатель к какому-то максимально возможному уровню. Таким характером, например, обладают некоторые показатели эффективности производства на неизменной технической базе: сначала освоение этой технической базы при медленном росте показателей эффек-

тивности; затем период полного использования ее возможностей и значительное повышение показателей эффективности; наконец, период, когда возможности и резервы данного технического уровня в основном исчерпаны и показатели эффективности, находящиеся близ максимально возможных для данных технико-экономических условий, изменяются очень медленно. Аналогичной может быть схема увеличения продажи нового изделия: незнакомый товар медленно пробивает себе дороги к потребителю; затем резкое увеличение продаж этого товара, который с течением времени становится популярным, ходовым; наконец, снижение интереса к нему в связи с тем, что потребность в нем в основном удовлетворена, степень обеспеченности им близка к «насыщению».

Предпосылка о сохранении неизменности условий предшествующего периода при экстраполяции выравненных значений динамических рядов ограничивает возможности применения этого метода сравнительно непродолжительными периодами, в течение которых не происходит существенных качественных изменений.

Вместе с тем можно отметить попытки преодолеть эту ограниченность. Так, в практике технического прогнозирования был применен метод экстраполяции по огибающим кривым. Совокупность кривых, описывающих поведение параметра на разных временных участках, соответствующих определенному нововведению в технике, заменяется кривой (огибающей), которая имеет по одной точке касания с каждой кривой<sup>1</sup>. Этот метод интересен тем, что построение огибающей кривой дает характеристику изменения какого-либо показателя во времени при предпосылке, что внутри анализируемого периода происходили качественные сдвиги в условиях, при которых

---

<sup>1</sup> Э. Янч отмечает: «...пока известно мало примеров долгосрочного прогнозирования по этому методу, которые охватили бы период, превышающий время смены двух последовательных господствующих технологий. Однако прогнозисты постепенно осваиваются с методом огибающей кривой и испытывают к нему все большее доверие, так что можно ожидать, что они в дальнейшем будут шире использовать его в своих выводах. Еще более важное практическое значение метод огибающей кривой получает благодаря возможности его использования для предсказания с весьма большой надежностью появления — а в более широком плане и последствий — технологических «прорывов» (Э. Янч. Прогнозирование научно-технического прогресса, стр. 245—253). Этот метод среди других отмечается и в методических разработках советских специалистов в области научно-технического прогнозирования.

формировался этот параметр. Например, рассматривается плотность упаковки компонентов в радиоэлектронной аппаратуре (включая ЭВМ) как показатель возможностей миниатюризации этой аппаратуры (скажем, запоминающих устройств) по мере развития электронной техники во времени по следующим качественным этапам: электронные лампы, полупроводники, полупроводниковые интегральные схемы, наконец, криогенные интегральные схемы (т. е. с использованием явления сверхпроводимости).

Выясняется, что исследуемый технический показатель совершенствуется в пределах данного конкретного технического решения на определенном, относительно коротком участке времени, а также при переходе от одного технического решения к другому, что, как правило, приводит к более высокому уровню развития исследуемого показателя или характеристики. Максимальные значения этого показателя для каждого технического решения могут быть связаны в единую линию, огибающую кривую, которая даст новую, усредненную характеристику изменения этого показателя во времени.

В экономике также встречаются аналогичные ситуации. Например, показатели эффективности, удельных затрат ресурсов, такие экономические показатели, как себестоимость, производительность труда, изменяются в пределах данных технических условий и по мере перехода к новым техническим условиям. Это создает предпосылки в некоторых случаях применять метод экстраполяции по огибающей кривой.

Наиболее развитым методом в области экономического прогнозирования является *метод математического моделирования*, позволяющий имитировать реальные хозяйственные процессы. Моделирование позволяет количественно отразить взаимосвязь ряда экономических факторов, вскрытую качественным анализом, использовать результаты автономных (относительно данной модели) прогнозов о движении отдельных факторов (переменных). Уже это обстоятельство предполагает построение и использование в экономическом прогнозировании системы взаимосвязанных моделей, каждая из которых в наибольшей степени соответствует природе описываемого ею реального экономического объекта.

В настоящее время трудно строго классифицировать экономико-математические модели, применяемые при про-

гнозировании, можно лишь с известной условностью выделить некоторые из них.

Прежде всего это экономико-статистические факторные модели. Они позволяют прогнозировать ту или иную экономическую величину (зависимую переменную) на основе предполагаемого изменения одного или нескольких факторов (независимых переменных). При этом решающее значение имеет определение (обычно на основе статистического анализа с последующей экстраполяцией) или задание на перспективу какого-то закона изменения показателей (параметров или коэффициентов), которые характеризуют зависимость искомой величины от принимаемых в расчет факторов.

Простейшей экономико-статистической моделью выступают модели (уравнения) парной корреляции. Например, широко применяются модели потребления (спроса) в зависимости от изменения среднедушевого дохода. На небольших интервалах времени в качестве функции потребления часто применяется уравнение прямой, в других случаях соответствующие уравнения регрессии отражают криволинейные зависимости потребления от изменения уровня доходов. Важнейшей характеристикой связи между доходом и потреблением является коэффициент эластичности, величина которого показывает, на сколько процентов увеличивается потребление того или иного продукта при росте доходов на 1%. Коэффициент эластичности может быть и отрицательным, т. е. показывать снижение уровня потребления с ростом величины доходов.

Аналогичные модели могут быть использованы и относительно других экономических показателей (уровень производства и услуг, уровни капитальных вложений и т. п.). При этом в расчеты могут включаться не только средние значения показателей типа коэффициентов эластичности, но и тенденции их изменения во времени.

Значительный интерес представляют факторные модели, описывающие влияние на прогнозируемую величину не одного, а ряда факторов. Конкретным примером могут служить производственные функции, отражающие зависимость уровня производства (зависимая переменная) от затрат различных производственных ресурсов (независимые переменные). Зависимость между затратами различных видов ресурсов и объемом выпуска продукции в таком случае должна быть выражена уравнением множественной корреляции. Параметры уравнений



позволяют судить о скорости возрастания выпуска продукции с ростом затрат определенного вида ресурсов, определить эластичность выпуска продукции относительно каждого вида ресурсов, т. е. процент прироста выпуска продукции при увеличении затрат данного ресурса на 1%.

Производственные функции могут быть построены для предприятий, отраслей и всего народного хозяйства. Наряду с ресурсами труда и фондов в расчет могут включаться сырье, оценки используемых природных ресурсов.

В случаях, когда мы имеем дело со сложным экономическим показателем и когда взаимосвязь различных факторов, определяющих искомый результат, в целом недостаточно изучена, строятся модели по методу составляющих. В них осуществляется прогнозирование целого по оценке его отдельных элементов в будущем.

Например, объем продукции машиностроения, состав которой характеризуется чрезвычайной сложностью, может быть определен на перспективу путем суммирования прогнозируемых потребностей различных отраслей в продукции машиностроения. А прогнозы потребности разных отраслей в продукции машиностроения осуществляются автономно и по специфической методологии.

Один из способов расчета перспективной величины национального дохода (конечного продукта) также состоит в конструировании его по элементам: непродуцированное личное потребление, непродуцированное общественное потребление, непродуцированное и производственное накопление (капиталовложения).

Весьма сложной и развитой формой экономико-математической модели, построенной по методу составляющих, выступает межотраслевой баланс. Суть ее состоит в том, что по отдельным элементам конечного продукта путем перемножения их на коэффициент полных затрат продукции определенных отраслей и суммирования полученных промежуточных результатов получается объем валовой продукции в определенной отраслевой структуре. Таким образом, по элементам воспроизводится целое — совокупный общественный продукт.

В практике перспективного экономического моделирования применяются модели, которые можно назвать структурными или компонентными.

В таких моделях рассматриваются сложные объекты, элементы которых имеют количественно различные характеристики одинаковых признаков. Тогда прогноз этого

объекта в целом рассматривается как функция от изменения соотношения составляющих его элементов, от складывающейся структуры объекта.

Примером такой модели, используемой в прогнозировании, может служить модель структуры потребления, построенная на основе распределения населения на группы по уровню среднедушевого дохода, каждая из которых характеризуется своей структурой потребления. Изменение уровня доходов на перспективу выражается в изменении распределения населения по доходным группам, а изменение структуры населения по признаку доходности приводит в свою очередь к изменению общей структуры потребления.

Численность населения в прогнозируемом периоде зависит от соотношения рождаемости и смертности. Первое зависит от возрастной структуры женского населения и численности возрастных групп, средней продолжительности периода деторождений, характера распределения рождений в течение этого периода, от сроков, в течение которых каждая возрастная группа женщин остается в этом периоде. Смертность определяется поло-возрастным составом населения и его численностью по соответствующим группам, средними сроками жизни и характером распределения смертности в течение этого срока. Построенная на этих принципах модель населения и будет структурной, компонентной. Важным элементом ее будет выяснение закона распределения рождений и смертей в течение соответствующих периодов.

Аналогичный пример можно привести со структурным моделированием основных фондов. Все основные фонды представляются в этом случае суммой вводов фондов разных лет. Зная закон распределения выбытий фондов и оставшиеся сроки службы соответствующих вводов, можно получить суммарные выбытия в прогнозируемом периоде, а следовательно, и потребность в капитальных вложениях на возмещение выбытия.

Наконец, как показала практика, в экономическом прогнозировании могут быть использованы и модели типа оптимизации, в которых определяется наилучшая (желательная) система экономических показателей с точки зрения реализации какого-либо избранного на перспективу критерия. Например, модель оптимизационного типа применяется при отыскании наилучшего режима производственного накопления, призванного обеспечить макси-

Маленько возможную суммарную за прогнозируемый период величину ресурсов непродуственного потребления.

В прогнозировании используется и нормативный метод, когда отдельные характеристики или конечное состояние прогнозируемого объекта задаются в виде нормы, цели развития, в виде какой-то экстремальной величины. Характерным примером использования нормативного метода в прогнозировании служит применение нормативов рационального потребления, расчетов рационального бюджета населения для определения перспективного уровня и структуры потребления населения страны.

Как правило, в экономическом прогнозировании имеет место комбинация методов. Например, экспертная оценка может опираться на экстраполяцию и частные модели; независимые переменные и параметры математических моделей получаются путем экстраполяций, экспертной оценки, как результаты расчетов по другим моделям. То же самое касается и формирования нормативов. В частности, результат расчета по моделям типа оптимизации может быть задан как цель развития.

В отношении экономико-математических моделей прогнозирования следует подчеркнуть то требование, что они должны отражать реальный экономический процесс в сложной взаимосвязи его составляющих, соответствовать экономической логике.

Для этого необходимо, во-первых, дифференцировать модели по объектам прогнозирования. Для каждого из направлений блоков прогнозирования (демография, народнохозяйственная динамика, инвестиционный процесс, потребление, внешняя торговля и т. п.) должна строиться своя методика анализа и прогноза, своя специфическая модель. Свойства любой модели должны быть выявлены и тщательно изучены, должны быть строго определены границы, в которых данная модель может успешно использоваться.

Наряду с построением частных моделей должны создаваться системы моделей в их определенной иерархии. Однако построение целого не должно уничтожать специфики его частей, в системе моделей прогнозирования предполагается известная автономность подсистем и моделей.

Во-вторых, следует дифференцировать методы прогнозирования в соответствии с продолжительностью прогнозируемого периода: краткосрочный, среднесрочный и дол-

госрочный прогнозы. При всей специфике используемых методов в зависимости от срока прогнозирования в этой системе методов и моделей должна быть обеспечена возможность встречных движений расчетов: модели и расчеты ближайших прогнозируемых периодов служат базой реализации моделей более отдаленных периодов упреждения, и, наоборот, результаты расчетов для более отдаленных периодов позволяют корректировать расчеты для все более близких этапов.

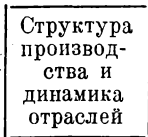
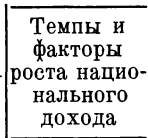
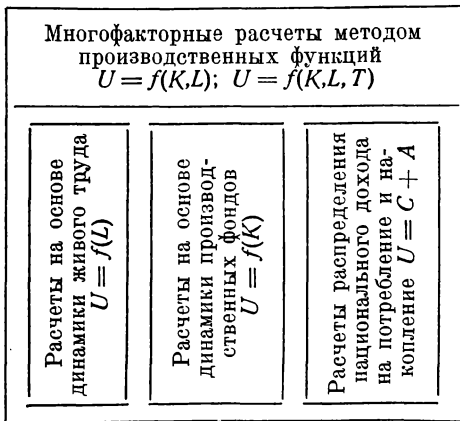
Система моделей и методик народнохозяйственного прогнозирования еще полностью не сложилась, разработка ее остается значительной и довольно сложной задачей экономической науки. Вместе с тем имеющийся опыт позволяет дать некоторое описание подходов к решению вопросов и сделать предварительные выводы. Для примера можно рассмотреть опыт НИЭИ Госплана СССР, относящийся к 1967—1970 гг.

Основные элементы народнохозяйственных прогнозных расчетов, проводимых в НИЭИ, отражены в общем виде на схеме 3. Расчеты народнохозяйственной динамики (динамика национального дохода, конечного общественного продукта, фондов потребления вместе с ресурсами непроизводственного накопления, фонд производственного накопления и общие ресурсы капитальных вложений) опираются на прогнозы трудовых ресурсов, воспроизводства основных фондов, динамики потребления, реальных доходов. Укрупненные расчеты народнохозяйственной динамики проверяются и конкретизируются расчетами структуры производства и динамики отраслей. Последние предполагают более детальные расчеты структуры непроизводственного потребления и других элементов конечного общественного продукта, технико-экономического обоснования коэффициентов затрат (прежде всего материалоемкости, фондоемкости), а также глубокого изучения характера и тенденций межотраслевых связей, влияние изменения структуры конечного продукта на соотношение отраслей и, наоборот, влияние в известной мере автономных тенденций движения отраслей на состав конечного общественного продукта.

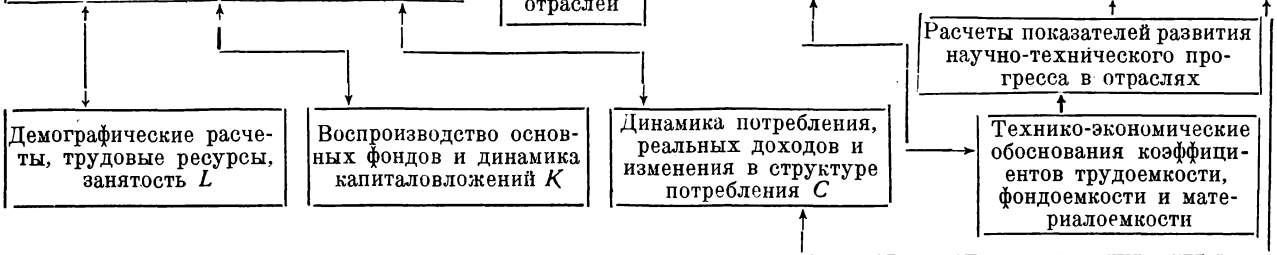
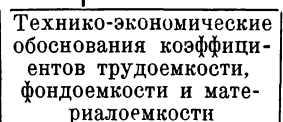
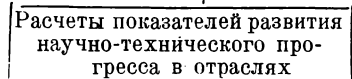
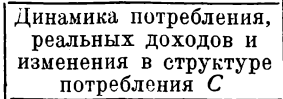
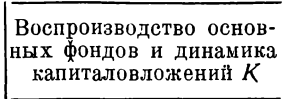
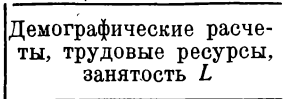
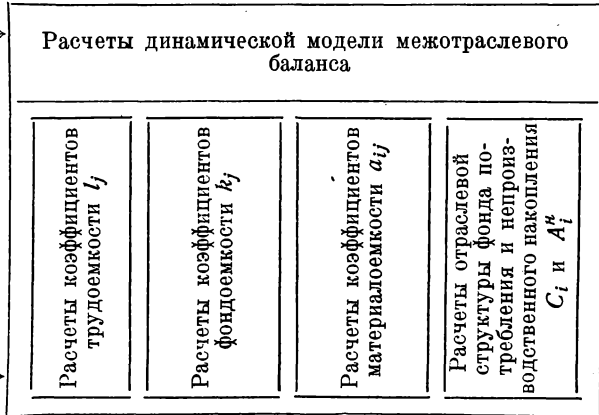
Для расчетов использовалась система моделей, надежность которых экспериментально проверена преимущественно при разработке среднесрочных прогнозов (5 лет), а частично при обосновании показателей развития народного хозяйства и на более длительные сроки (15—20 лет).

### Прогнозные расчеты темпов и пропорций развития народного хозяйства

#### Макроэкономические расчеты



#### Динамический межотраслевой баланс



Общие выводы об условиях перехода от среднесрочных прогнозов к долгосрочным состоят в том, что решающая роль принадлежит здесь разработке перспектив научно-технического прогресса и отыскания надежных методов и показателей выражения его экономических результатов; анализу и прогнозированию процессов воспроизводства той части национального богатства, которая воплощена в основных фондах; анализу и прогнозированию процесса формирования трудовых ресурсов, который в сложившейся демографической ситуации и экономических условиях играет особенно важную роль в развитии народного хозяйства на перспективу. При переходе от среднесрочных к долгосрочным прогнозам повышается значимость нормативно-целевого подхода, развернутой формулировки социальных задач при определении целей развития долгосрочной перспективы (особенно тех, которые связаны с накоплением непроектных элементов национального богатства, — жилищная проблема, развитие всех видов услуг и отдыха населения, преобразование технической базы системы образования и здравоохранения, преодоление различий в коммунальных и культурных условиях города и деревни и т. п.).

В эту систему разработанных и использованных в НИЭИ моделей входят макроэкономические модели. Среди них однофакторные, которые позволяют определять темпы экономического роста в зависимости от движения и показателей эффективности затрат труда в сфере материального производства или основных производственных фондов, от динамики и параметров эффективности производственных капиталовложений или приростов основных фондов. Многофакторные модели строятся на базе производственной функции с включением труда, основных фондов и фактора совместного эффекта использования этих ресурсов. Они дают количественную оценку меры влияния этих факторов на темпы роста.

Использование многофакторной производственной функции позволило рассчитать соотношение экстенсивных и интенсивных факторов, определяющих экономический рост, при следующей интерпретации получаемых показателей: прирост национального дохода (конечного общественного продукта) в меру прироста общих затрат труда и основных фондов рассматривается как результат экстенсивного развития, а прирост национального дохода (конечного общественного продукта) сверх меры прироста

затрат труда и фондов — как результат интенсификации использования этих ресурсов.

Для определения народнохозяйственной динамики в долгосрочных прогнозах возможно, как уже отмечалось, использование модели типа оптимизации, которая позволяет найти оптимальную для продолжительного периода норму производственных капиталовложений, обеспечивающую максимальный суммарный за период объем фонда потребления. В ходе работ по долгосрочной перспективе были получены положительные результаты применения такой модели, и работа над ней продолжается.

Определение на перспективу структуры народного хозяйства опиралось на использование динамической модели межотраслевого баланса, построенного на системе нормативов затрат, отражающих определенную гипотезу научно-технического и организационного прогресса и предварительную гипотезу направлений и уровней развития отраслей. Достоинство этой модели состоит в том, что она дает возможность синтетического экономического обобщения и выражения на народнохозяйственном уровне результатов прогноза технического прогресса, представленных для каждой отрасли системой технико-экономических нормативов.

Однако приходится иметь в виду, что построение таких «нормативных» межотраслевых балансов практически исходит из предположения, что разным вариантам отраслевой структуры соответствует единая система коэффициентов затрат. В действительности в конечном итоге удельные затраты ресурсов зависят от их суммарной величины в народном хозяйстве, от реальных возможностей удовлетворить спрос отраслей на них. Практически это означает, что каждому существенно отличающемуся от другого варианту отраслевой структуры соответствует своя система удельных затрат. Точно так же существует не только зависимость структуры производства от структуры конечного продукта, но и известная зависимость последней от реальной динамики отраслей, известной инерции развития отраслевой структуры.

Один из вариантов решения этих вопросов и более полного отражения таких взаимозависимостей состоит в разработке укрупненного межотраслевого баланса, построенного статистическими методами на основе выявления наиболее существенных связей, определяющих структуру хозяйства. Статистический подход позволяет (по

крайней мере на среднесрочных отрезках времени) составлять прогноз структуры народного хозяйства как целостной взаимоувязанной системы с учетом взаимного воздействия потоков отдельных видов продукции.

В расчетах НИЭИ Госплана СССР использовались различные конкретные подходы к прогнозу воспроизводства основных фондов и необходимых для этого капитальных вложений. Но суть их в общем состоит в том, что переход от общего макроэкономического прогноза ресурсов капитальных вложений к динамике основных производственных фондов предполагает прогноз выбытия основных фондов и необходимых объемов возмещения, опирающийся на анализ видовой структуры вводов основных фондов, сроков их службы, возраста основных фондов, и прогноз инвестиционного процесса, отражающий последовательность и сроки превращения капитальных вложений в основные фонды, сроки «задержки» капитальных ресурсов в недрах строительства.

Прогнозы структуры потребления строились на основе моделей, отражающих влияние среднедушевого уровня доходов и распределение населения по доходным группам на структуру спроса, а также влияние некоторых других факторов (например, изменение доли горожан в общей численности населения при определении спроса на производственные и непроизводственные услуги). Использовались (особенно для долгосрочных прогнозов) варианты рационального потребительского бюджета.

Некоторые из подходов и моделей прогнозирования подробнее рассматриваются в последующих разделах настоящей книги. А общий краткий обзор моделей народнохозяйственного прогнозирования позволяет сделать вывод о том, что постепенно складывается определенная взаимосвязанная система, позволяющая проводить перспективные расчеты важнейших показателей расширенного воспроизводства динамики экономического роста и структуры народного хозяйства.

Выполнение необходимой для прогнозирования аналитической работы, выявление связей и зависимостей важнейших экономических величин опираются на сбор и обобщение значительного статистического материала. Развитие и практическая ценность прогнозных исследований во многом зависят от совершенства статистической информации. В этой связи несколько замечаний относительно задач совершенствования статистической информации



и повышения уровня аналитической работы на базе систематизированной государственной статистики.

В настоящее время наша статистика во многом сосредоточена на выполнении контрольных, чисто учетных функций, объектом которых являются индивидуальные показатели отдельных предприятий. Статистические органы выполняют громадную по объему работу по сбору и суммированию весьма обширной текущей информации по отдельным предприятиям, районам и областям, необходимой для контроля за выполнением государственного плана и регистрации отклонений от его заданий, для оперативного управления. Статистическая отчетность организована таким образом, что она содержит множество данных, имеющих значение для отдельного предприятия, но не требующихся для общего экономического анализа и не сводимых к общеэкономическим показателям. Значительное место (более  $\frac{2}{3}$  показателей) занимает оперативная отчетность о ходе выполнения плана (пятидневная, декадная, месячная), которая направлена на контроль за текущим выполнением отдельных плановых заданий, но которая имеет ограниченные аналитические свойства. В результате статистика оказалась в значительной мере тождественной учету с последующей сводкой данных по звеньям снизу вверх.

Отождествление статистики с отчетностью, выполняющей контрольную функцию, лишает статистику ее специфических преимуществ<sup>1</sup>. Несомненно, что статистика должна квалифицированно выполнять учетно-контрольные функции. Но также неоспоримо и то, что настала пора резко усилить аналитическую направленность учета, повысить роль и совершенствовать методы реализации аналитической функции статистики, которая должна, несомненно, получить дальнейшее развитие. Система показателей статистического учета еще отстает от возросших современных требований глубокого экономического анализа и особенно процессов народнохозяйственного и межотраслевого уровней. Например, отсутствует необходимый учет или не хватает данных о межотраслевых потоках продукции, о соотношении добывающих и обрабатываю-

---

<sup>1</sup> Эти вопросы подробно были рассмотрены в статьях А. Боярского, Е. Ясина «Статистику — на уровень новых задач» («Коммунист», 1967, № 2) и Б. Колпакова «Экономическая реформа и статистика» («Коммунист», 1966, № 7).

щих отраслей, о развитии непроеизводственной сферы и степени удовлетворения потребностей населения в различного рода услугах, о накоплении личного имущества длительного пользования у населения, об уровне развития экономических районов, межреспубликанского и межрайонного обмена.

Недостает в системе статистических показателей данных об эффективности производства и использовании отдельных видов ресурсов в отраслях. Отсутствует система отчетных показателей, параллельных применяемым в планировании и проектировании нормативам (нормативы текущих и капитальных затрат, сроков строительства и освоения новых мощностей и т. п.) и позволяющих оценить степень отклонения реального развития от проектных и плановых предположений по важнейшим технико-экономическим параметрам производства и строительства. Не сформировалась еще более или менее полная и стабильная система отчетных показателей технического прогресса в народном хозяйстве и его отраслях, его экономических последствий. О затратах труда приходится судить лишь по разрабатываемым статистикой показателям среднегодовых работников, тогда как для экономических расчетов требуется учет затрат труда в народном хозяйстве и по отраслям в человеко-часах. Весьма ограничен круг показателей статистической отчетности, характеризующих социальные аспекты развития нашего общества и отдельных его слоев и групп. Недостаточны еще возможности международных сопоставлений экономических показателей.

Трудности в решении задачи углубить аналитическую работу в процессе обоснования плановых проектировок объясняются рядом причин: отсутствием, как было показано на отдельных примерах, статистических данных о ряде важных технических, экономических и социальных явлений и процессов; недостатками в методологии построения статистических показателей, которая не обеспечивает их сквозной сопоставимости и взаимоувязанности, что снижает аналитическую значимость существенной части собранной первичной информации; недостаточной динамичностью системы статистического учета, в результате чего отсутствует информация о ряде новых технико-экономических явлений и тенденций, нерешенностью организационно-методических и технических проблем автоматизации, передачи, накопления, хранения и обработки

статистической информации на базе электронно-вычислительной техники и современных средств связи.

Построение статистической информации, необходимой для анализа и прогнозирования народного хозяйства, предполагает системный подход: информация должна четко характеризовать определенный, единый по своему внутреннему содержанию блок (проблему) экономики по различным уровням агрегирования, должна четко прослеживаться связь этих блоков, пути и методы перехода от блока к блоку, от одного уровня агрегирования показателей к другому. Для организации статистического исследования такие блоки целесообразно выделять в соответствии с направлениями дальнейших прогнозных исследований.

С учетом этих обстоятельств к такого рода блокам построения статистической информации с точки зрения требований народнохозяйственного прогнозирования и планирования можно отнести:

систему показателей научно-технического прогресса (уровня его достижений, интенсивности и экономических результатов для производства, потребления и управления);

систему показателей о наличии, использовании естественных ресурсов и экономических оценок важнейших из них (земли, например);

динамику народонаселения, трудовых ресурсов с характеристикой их качественного состава (поло-возрастной состав, образовательный и квалификационный уровень);

накопленное национальное богатство — производственные фонды и фонды непромышленного назначения, общественного назначения и личное имущество населения — с важнейшими их качественными характеристиками (видовая структура, возраст, степень износа, сроки предстоящей службы элементов основных фондов), показатели воспроизводства (объем и структура капиталовложений, ввод, выбытие, величины амортизации и реновации, лаговые характеристики процесса капитального строительства) и эффективности использования;

уровень жизни населения, объем и структура доходов и потребления, развитие сферы услуг, просвещения, здравоохранения, культуры;

уровень производства, структура и межотраслевые связи в народном хозяйстве;

финансовые отношения, денежное обращение, динамика цен;

внешнеэкономические связи с различными группами стран и в различных формах (торговля, техническая помощь, совместное производство и т. п.).

При построении блоков системы показателей, характеризующих различные аспекты процесса расширенного воспроизводства, уровень и состояние хозяйства, практическое значение имеет агрегирование показателей по трем основным уровням:

1) народнохозяйственный уровень (экономика в целом, производственная и непроизводственная сферы, группа добывающих и группа обрабатывающих отраслей, отраслевые секторы экономики — промышленность, строительство, сельское хозяйство, сфера обращения; 2) отраслевой (в разрезе отраслей народного хозяйства: 10—12 отраслей промышленности, 2 отрасли сельского хозяйства, строительство, отрасли сферы обращения и основные отрасли сферы услуг); 3) суботраслевой (в разрезе 70—80 отраслей).

Важным условием повышения аналитической ценности значительной части статистических показателей по приведенным выше группировкам является территориальная их разбивка, позволяющая характеризовать основные элементы и процессы воспроизводства по экономическим районам. Это особенно важно для такой обширной страны, как Советский Союз, где по районам весьма различна степень обеспеченности трудовыми и естественными ресурсами, где исторически сложилась неравномерность распределения научно-образовательного и производственного потенциала, различны природные и социально-экономические условия развития производства и жизни населения.

Использование статистической информации для анализа экономической ситуации, выявления главных проблем хозяйственного развития, а в дальнейшем и для прогнозных расчетов предполагает построение динамических рядов основных показателей воспроизводства.

Качественные динамические ряды могут быть получены лишь при соблюдении определенных методологических принципов, обеспечивающих сопоставимость показателя в рассматриваемом временном ряду и сопоставимость с показателями другого ряда (ряда основных производственных фондов с рядом продукции, полученной с них, ря-

дом затраченного рабочего времени при производстве этой продукции и т. д.). Чтобы реализовать эти требования, необходимо строго соблюдать единство методологии для всех точек временного ряда при классификации отраслей, при определении круга учитываемых объектов (предприятий), методов счета показателей.

Выдержать это довольно трудно, так как в жизни и классификация, и методология счета постоянно меняются, а статистические органы фиксируют эти изменения чаще всего для обеспечения сопоставимости главным образом двух соседствующих дат (предыдущего года и отчетного, в котором произошли какие-либо методологические изменения статистического учета).

Так, большие трудности возникают при построении динамических рядов из-за нестабильности классификации отраслей. О том, какие могут быть изменения в этой области, говорит пример введения единой, согласованной для плановых и статистических органов классификации отраслей промышленности в 1968 г. В ней по сравнению с классификацией 1965 г. вновь выделено 49 отраслей, в том числе промышленность бытовой химии; промышленность пластмассовых изделий, стекловолоконистых материалов, стеклопластиков и изделий из них; дизелестроение; производство технологического оборудования для текстильной промышленности; производство нетканых материалов; микробиологическая и др. Получить динамику показателей по этим отраслям за прошлые годы можно только на основе первичной информации отдельных предприятий. Подобную информацию квалифицированно могут подготовить только статистические органы.

Перспективное планирование должно опираться на стабильную экономическую классификацию, поэтому годовая отчетность и результаты фундаментальных статистических обследований (сплошные и выборочные) могут разрабатываться именно на основе таких классификаций. Стабильность классификаций и группировок не означает, разумеется, их неизменяемости.

Для построения динамических рядов необходимо обеспечить не только сопоставимость ряда одного показателя во времени, но и между различными показателями (т. е. отдельных динамических рядов). Это требует обеспечения методологического единства (методики, классификаций, круга единиц наблюдения и т. д.) отдельных разделов статистики — статистики продукции и статистики труда,

той и другой — со статистикой фондов, статистики промышленности и статистикой капитальных вложений, финансовых взаимоотношений и т. п. Сейчас такая сопоставимость обеспечивается не всегда, и эту трудность следует принимать во внимание при организации исследований.

Вследствие методологической несогласованности значительная часть информации специальных разделов статистики не смыкается с показателями баланса народного хозяйства и не может быть в полной мере использована для обобщающих характеристик народнохозяйственного уровня.

Статистика валового общественного продукта и национального дохода опирается лишь на данные о продукции пяти основных отраслей народного хозяйства, тогда как только статистика промышленности включает в себя десятки отраслей и в силу этого может обеспечить значительно более развернутую характеристику создания валового общественного продукта и национального дохода. Статистика фонда потребления в используемом национальном доходе смыкается с торговой статистикой лишь на уровне суммарных величин товарооборота, тогда как все богатство данных о вещественном его содержании теряется для народнохозяйственных расчетов фонда потребления и используемого национального дохода. В данных баланса народного хозяйства не показывается связь фонда накопления в национальном доходе с основными направлениями капитальных вложений, хотя существует детальная статистика капитальных вложений.

Последовательное развитие расчетов от специальных разделов статистики до народнохозяйственного балансового уровня без утери для синтетических расчетов значительной части содержательной информации представляется одним из основных направлений совершенствования методологии статистики. Оно предъявляет жесткие требования к унификации методов расчетов, единству классификации, цен и т. д. Реализация таких задач в громадной степени повышает аналитическую ценность статистической информации.

Одним из важнейших аспектов построения динамических рядов является принцип соблюдения неизменных цен. В условиях непрерывно изменяющегося ассортимента и качества продукции соблюдение принципа неизменных цен весьма затруднено. В основе исчисления индек-

сов роста производства в течение длительного ряда лет лежали главным образом цены 1955 г. Естественно, что круг сопоставимой продукции за эти годы резко сузился. Если бы в народном хозяйстве СССР в этот период не действовали факторы непрерывного изменения цен, то тогда была бы возможность выдержать принцип неизменных цен даже при сужении круга сопоставимой продукции. На самом же деле за последнее десятилетие в советской экономике наблюдались значительные сдвиги в ценах. Естественно, что эти явления с наибольшей силой аккумулируются в ценах на новую продукцию при изменениях ассортимента выпускаемой продукции. Поэтому исчисление индекса цен, основанное на сопоставимом круге продукции, не может полностью отразить реальные изменения в ценообразовании. Все это оказывает значительное неучтенное влияние на индекс производства. Необходимо найти методы, обеспечивающие сопоставимость показателей динамических рядов независимо от изменений цен. Квалифицированно уточнить динамические ряды в этом направлении могут не отдельные исследовательские организации, а сами органы государственной статистики.

Устойчивость и сопоставимость методик, классификаций, группировок, цен от года к году, от периода к периоду; соблюдение чисто экономических критериев в формировании круга отдельных показателей и их группировке в отличие от группировок по «кругам» плана и по ведомственным и министерским признакам, применяемым в текущих и среднесрочных планах, — основное требование в построении динамических рядов и важная предпосылка повышения надежности экономического анализа.

Повышение уровня аналитической работы требует и совершенствования организации статистического учета, разнообразия его форм.

Информация, необходимая для комплексного экономического анализа, сосредоточивается прежде всего в годовых отчетах предприятий. Поэтому, вероятно, надо найти пути серьезного сокращения срочной и текущей отчетности и создать тем самым возможности для повышения качества и углубленной разработки годовой отчетности. Получение и обработку информации для текущего управления производством могли бы осуществлять под методологическим руководством ЦСУ органы отраслевого управления (министерства и ведомства), которые пере-

давали бы статистическим органам лишь определенные сводные данные из текущей отчетности.

Годовая отчетность должна быть организована так, чтобы обеспечивалась полнота информации, стабильность методологии, возможность агрегирования и дезагрегирования показателей, сопоставимость различных групп показателей (продукция с фондами, фонды с капиталовложениями, капиталовложения с показателями конечной продукции и т. п.). Такая задача может быть решена в форме отраслевых и межотраслевых балансов, отчетов, представленных в матричном виде, и т. д. Эта система показателей должна быть необходимым образом увязана и согласована с системой показателей для пятилетних, годовых планов и текущего управления производством. Построение такой системы даст возможность широко применять в обработке статистической информации методы математической статистики, современную вычислительную технику.

В решении многих задач улучшения статистической информации, своевременной ее разработки и получения материалов для комплексного анализа большую роль может сыграть более широкое применение выборочного метода обследований. Тематика таких обследований может включать разработку данных, связанных с эффективностью научно-технического прогресса, внедрением передовых форм организации производства и труда, состоянием капитального строительства, освоением и использованием производственных мощностей предприятий, использованием рабочего времени в производстве, обеспеченностью кадрами и уровнем их квалификации. Выборочные обследования можно применять при изучении миграционных процессов, при изучении факторов, влияющих на сроки строительства и изменение объемов незавершенного строительства, при анализе отклонения окончательной стоимости строительства по сравнению со стоимостью, определенной сметно-финансовыми расчетами по утвержденному проектному заданию, при анализе весьма широкого круга социальных проблем и поведения населения как участников производства и потребителей.

Для перспективного планирования и прогнозирования народного хозяйства все более важным становится проведение периодических выборок с достаточно широким кругом учитываемых и разрабатываемых показателей.



## МЕТОДЫ ПРОГНОЗА НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДИНАМИКИ<sup>1</sup>

Прогноз народнохозяйственной динамики — особая сфера экономического прогнозирования, имеющая своим предметом общие количественные закономерности расширенного воспроизводства, а своей конечной целью — предсказание возможных значений показателей экономического роста.

Содержанием прогноза народнохозяйственной динамики является прогноз темпов экономического роста на основе прогноза основных факторов роста, т. е. прогноз возможных уровней и темпов роста общественного производства разрабатывается на основе оценки динамики и использования производственных ресурсов (факторов роста).

Тем самым по существу речь идет о факторном прогнозе темпов экономического роста.

Конкретные задачи данной сферы прогнозирования можно сформулировать следующим образом:

выявление основных факторов, воздействующих на рост экономики страны на данном уровне ее развития;  
количественная оценка меры влияния каждого из факторов (или их комбинации) на темпы роста в допрогнозный период;

<sup>1</sup> В данной главе речь идет в основном о методах прогнозирования, а не о конкретном прогнозе развития советской экономики. Вместе с тем излагаемые ниже методы прогнозирования отражают практический опыт по разработке народнохозяйственных прогнозов, в основном среднесрочных.

предсказание альтернативных путей экономического роста на основе возможной динамики факторов, изменений в их комбинации и относительной эффективности; определение возможностей и направлений активного воздействия (управления) на процесс экономического роста на основе выбора такой комбинации факторов роста, такого распределения производственных ресурсов, которое максимально благоприятствует расширению производства в соответствии с общественными потребностями.

Прогноз народнохозяйственной динамики имеет свой предмет и вместе с тем отражает результаты разработки других прогнозов. То, что прогноз народнохозяйственной динамики имеет свой особый предмет, объясняется существованием объективных, устойчивых экономических процессов, тенденций в масштабе всего народного хозяйства и его крупных сфер. Эти процессы и тенденции не являются простой суммой более частных явлений, а образуют качественно особую сферу экономического развития, характеризующую взаимодействие основных элементов процесса воспроизводства. С точки зрения методов исследования это означает, что агрегирование экономических величин, использование макроэкономических показателей предполагает переход в особую сферу научных исследований. Эта сфера беднее, чем более конкретные области прогнозирования (прогнозы отраслевые, научно-технические, демографические и др.), поскольку в результате агрегирования теряется разнообразие и богатство более детального подхода. Вместе с тем эта сфера богаче по своему содержанию, поскольку некоторые процессы и явления можно обнаружить и исследовать лишь на макроуровне, так как отдельные слагаемые дают в их взаимодействии несколько больше, чем каждое из них, взятое изолированно.

Понимание того факта, что прогноз народнохозяйственной динамики — особая область прогнозирования со своим экономическим предметом, имеет большое практическое значение, ибо делает необходимым в определенной мере автономное исследование закономерностей развития и разработку прогнозов в масштабах всей экономики и ее крупных сфер, предохраняет от встречающегося подхода к этой сфере прогнозирования как к «сводке» результатов более частных прогнозов. С этим связана также необходимость разработки специфических моделей, а иногда

и численных методов, приспособленных к данному конкретному экономическому предмету.

Вместе с тем «автономность» вовсе не означает изолированности. Совершенно очевидно, что научно обоснованное прогнозирование народнохозяйственной динамики невозможно без опоры на результаты прогнозов: научно-технических, демографических, природных ресурсов, внешнеэкономических, внешнеполитических, отраслевых и региональных. При этом связь здесь двусторонняя, так как результаты прогнозов экономического роста также не могут не учитываться в других областях прогнозирования.

Отношение между относительной автономностью прогноза народнохозяйственной динамики и его относительной зависимостью от результатов других областей прогнозирования в значительной мере обусловлено продолжительностью перспективного периода. В зависимости от продолжительности этого периода на первый план выходят разные аспекты воспроизводства. В краткосрочном прогнозировании наиболее существенна связь экономического роста с динамикой и распределением доходов, развитием финансовых и кредитных отношений. В среднесрочных прогнозах наиболее важны связи народнохозяйственной динамики с инвестиционными процессами, с ростом трудовых ресурсов, со структурными сдвигами. В долгосрочных прогнозах на первый план выступает зависимость процессов экономического роста от социального и научно-технического прогресса, демографических изменений, влияния природного фактора.

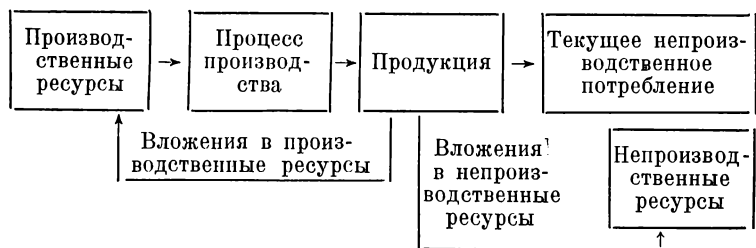
## **§ 1. ЭЛЕМЕНТЫ ФАКТОРНОГО ПРОГНОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ОСНОВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Процесс общественного производства материальных благ и услуг есть превращение производственных ресурсов, имеющихся в распоряжении общества, в продукцию определенного объема, состава и качества. Эта продукция в свою очередь идет на пополнение производственных ресурсов и на обеспечение растущих непродуцированных нужд общества. Такой подход отражает сложившийся в эконометрике довольно универсальный принцип описания производственного процесса типа «затраты — выпуск» или «ресурсы — продукция», а также основной методоло-

гический принцип системного подхода: «вход — процесс — выход — обратная связь».

Каждый цикл общественного производства может быть выражен схематически.

СХЕМА 4



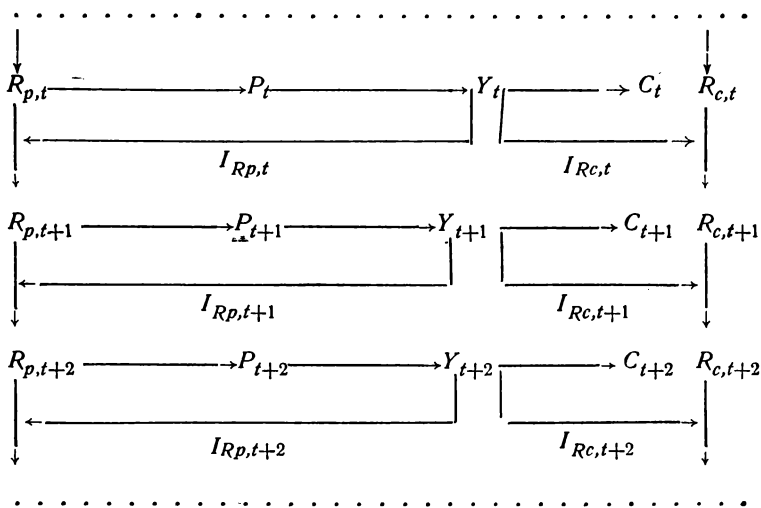
Таким образом, производственные ресурсы являются «входом», процесс производства — «процессом», продукция — «выходом», а пополнение ресурсов — «обратной связью». Конечно, эта схема чрезвычайно условна. Например, непроизводственное потребление влияет как на формирование производственных ресурсов, особенно на их качество (например, наука — технический прогресс — технический уровень фондов), так и на процесс производства (через распределение фонда потребления и материальное стимулирование). Однако она позволяет представить скелет общего подхода к описанию и прогнозу экономического роста.

Расширенное воспроизводство означает, что растут производственные ресурсы, расширяются масштабы производства, увеличивается выпуск продукции, а также непроизводственное потребление, как текущее, так и идущее на пополнение непроизводственных ресурсов. Если условно принять, что временным интервалом является год и расширенное воспроизводство осуществляется дискретно — от года к году, то первоначальная схема разворачивается во времени (см. схему 5). Для облегчения схемы введем буквенные обозначения:  $R_P$  — производственные ресурсы;  $P$  — процесс производства;  $Y$  — конечная общественная продукция<sup>1</sup>, распределяемая на эле-

<sup>1</sup> При данной схеме все межотраслевые связи есть элементы процесса производства, и поэтому под понятием «продукция» может скрываться лишь конечный общественный продукт.

менты:  $I_{Rp}$  — вложения в производственные ресурсы;  $C$  — текущее непроизводственное потребление;  $I_{Rc}$  — вложения в непроизводственные ресурсы;  $t$  — время<sup>1</sup>.

СХЕМА 5



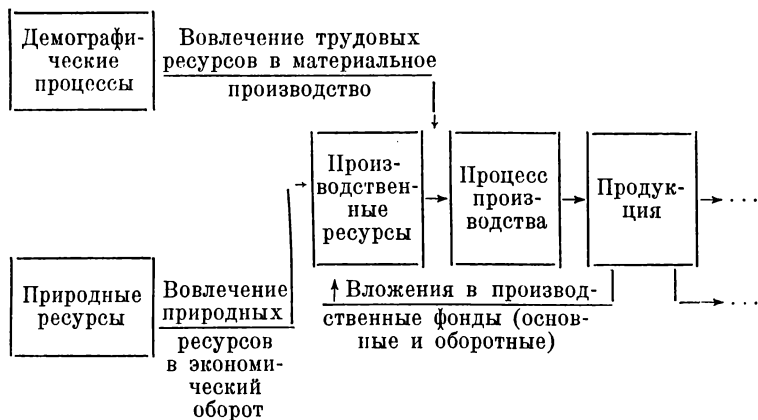
В соответствии с представленной схемой прогноз народнохозяйственной динамики включает прогнозы: производственных ресурсов; самого процесса производства, преобразующего производственные ресурсы в продукцию; распределения произведенной продукции; процесса, образующего обратные связи с динамикой производственных ресурсов; «созревания» производственных вложений в производственные ресурсы.

Производственные ресурсы характеризуют производственный потенциал народного хозяйства как по объему, так и по его структуре, техническому уровню и качеству. В состав производственных ресурсов входят производственные фонды (основные и оборотные), трудовые ресурсы сферы материального производства, а также природные ресурсы, вовлеченные в народнохозяйственный оборот. С точки зрения описанной выше схемы динамика трудовых ресурсов и вовлекаемых в оборот природных

<sup>1</sup> В схеме условно предполагается, что длительность «созревания» вложений в новые ресурсы равна 1, т. е. году.

ресурсов формируются вне прогноза народнохозяйственной динамики, тогда как динамика производственных фондов зависит от распределения создаваемой продукции, т. е. является внутренним элементом прогноза народнохозяйственной динамики.

СХЕМА 6

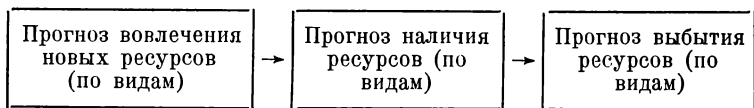


Таким образом, с точки зрения методов разработки прогноза народнохозяйственной динамики вовлекаемые в процесс производства трудовые и природные ресурсы — экзогенные переменные, являющиеся результатом разработки соответствующих автономных прогнозов, а динамика производственных фондов — эндогенная переменная, определяемая как элемент прогноза народнохозяйственной динамики. Такое разделение весьма условно, так как и демографические процессы, и вовлечение в хозяйственный оборот природных ресурсов сами зависят от процесса производства и распределения продукции, т. е. и здесь порождаются обратные связи и экзогенность этих переменных становится неполной. Однако выделение главных направлений связей, диктуемое требованиями практических исследований, оправдывает такую условность.

Вовлечение в процесс производства новых производственных ресурсов сопровождается выбытием отдельных элементов производственных ресурсов в связи с их физическим и моральным износом или по другим социальным и экономическим причинам. Этому соответствуют прогнозы выбытия по отдельным видам производственных ресурсов, что предполагает разработку соответствующих

прогнозных блоков со своими входными и выходными данными. Поэтому схема разработки прогноза динамики объемов производственных ресурсов в конечном счете имеет вид:

СХЕМА 7



Помимо характеристики объемов отдельных видов производственных ресурсов предполагается отражение их структуры и технического, качественного уровня. Речь идет прежде всего о техническом уровне основных производственных фондов, квалификации и качестве трудовых ресурсов. Измерение качественных характеристик производственных ресурсов — одна из главных и наименее исследованных проблем экономического анализа и прогноза. Отсутствие соответствующих разработок не позволяет пока осветить эту сторону формирования производственных ресурсов. Однако бесспорно, что здесь образуются обратные связи между затратами на формирование непроизводственных ресурсов, текущего потребления (особенно в области науки, просвещения, здравоохранения) и качественными характеристиками производственных ресурсов.

Процесс производства объединяет отдельные виды производственных ресурсов в единое целое, так как только при их комбинации возможен процесс производства. На этой стадии производственные ресурсы, характеризующие производственный потенциал народного хозяйства, становятся действующими элементами процесса производства, его факторами, факторами экономического роста. Они приобретают новое качество — становятся источниками получения продукции.

Сопоставление выпуска продукции с объемами и динамикой факторов производства порождает показатели экономической эффективности, которые в отличие от динамики ресурсов следует определить как параметры, поскольку они являются характеристиками при переменных, отражающими выход продукции на единицу затрат факторов производства. Естественно, что параметры экономической эффективности сами могут изменяться во времени или в зависимости от других факторов, но от этого

они не перестают быть параметрами, т. е. коэффициентами связи между затратами факторов производства и выпуском продукции.

Если ввести обозначения:  $L$  — трудовые ресурсы в сфере материального производства;  $K$  — производственные фонды;  $N$  — вовлеченные в экономический оборот природные ресурсы — и иметь в виду связи, отраженные на схемах 5 и 6, то все макроэкономические показатели экономической эффективности могут быть получены без учета временных лагов на основе функции

$$Y = f(K, L, N). \quad (1)$$

Все показатели (параметры) эффективности факторов производства можно подразделить на два основных вида: частная эффективность фактора производства (выход продукции на единицу затрат данного вида фактора), совокупная эффективность факторов производства (выход продукции на единицу суммарных затрат двух или более факторов производства). Очевидно, что в однофакторном случае частная и совокупная эффективность совпадают. Помимо этого главного признака можно разделить показатели экономической эффективности на средние (отношение между всей массой продукции и всей массой фактора или факторов) и приростные (предельные) (отношение между приростами продукции и фактора или факторов).

Особенно важным является вопрос о получении показателя суммарной экономической эффективности всех факторов производства, показателя глобальной экономической эффективности и его динамики.

Продукция и ее распределение отражают результаты процесса производства и использование этих результатов на расширение производственных ресурсов и на непроизводственное потребление. Поскольку, как это уже отмечалось выше, межотраслевые производственные связи являются элементом процесса производства, взятого в масштабе всей экономики, то показатель продукции в народнохозяйственном смысле, отражающий конечный результат производства, тождествен конечному общественному продукту:

$$Y = I_{Rp} + I_{Rc} + C, \quad (2)$$

т. е. состоит из вложений в производственные ресурсы, в непроизводственные ресурсы и текущего непроизводственного потребления.



Динамика общественного производства есть динамика физических объемов созданных материальных благ и услуг. Поэтому в анализе и прогнозе особое место занимает проблема измерения результатов производства, выбора показателя, наиболее точно отражающего эти результаты. Кроме того, поскольку речь идет об исчислении динамики физических объемов, то должен строго соблюдаться принцип неизменных цен.

Что касается выбора результирующего показателя экономического роста, то, как уже говорилось, показатель конечного общественного продукта имеет преимущество не только по сравнению с показателем совокупного общественного продукта (не включает межотраслевых потоков), но и по сравнению с существующим показателем используемого национального дохода. Последний неполно характеризует связь продукции с динамикой ресурсов, поскольку в соответствии с существующей методикой включает не затраты на создание новых ресурсов (производственных и непроизводственных), а лишь прирост остаточной стоимости основных фондов (так называемое накопление в основных фондах).

Необходимость использования показателя конечного общественного продукта помимо указанных обстоятельств объясняется также тем, что он является исходным пунктом определения возможной отраслевой структуры народного хозяйства с помощью показателей межотраслевого баланса.

Показатели результатов экономического развития характеризуют в соответствии с принятой методологией лишь расширение сферы материального производства. Однако в условиях непрерывного повышения доли и экономического значения непроизводственной сферы необходимо использование показателей, отражающих совокупную динамику как производственной, так и непроизводственной сфер. К таким показателям относится национальный доход или конечный общественный продукт, включающие весь объем услуг непроизводственной сферы, т. е. не только текущие материальные затраты этой сферы, но и затраты живого труда и труда, овеществленного в основных непроизводственных фондах.

Естественно, что такие показатели носят несколько условный характер, но они позволяют более полно отражать результаты экономического развития. Например, исчисление темпов развития советской экономики с уче-

том динамики услуг непродуцированной сферы показывает, что в 1951—1960 гг. не было существенного снижения темпов роста, а в 1961—1965 гг. они снизились не столь резко, как это вытекает из показателей развития производства. В условиях, когда происходит опережающее развитие непродуцированной сферы, использование таких показателей совершенно необходимо, без них может возникнуть неполное представление о действительных результатах и темпах экономического роста.

Включение в показатель экономического роста всего объема услуг непродуцированной сферы придает более закрытый характер схеме, отражающей процесс народнохозяйственной динамики; рост непродуцированных ресурсов становится не только результатом процесса производства (в его расширительном смысле, с включением непродуцированной сферы), но и его фактором.

Особое место при характеристике народнохозяйственной динамики и оценке эффективности общественного производства занимает учет колебаний в результатах производства, связанный с неустойчивым ростом сельскохозяйственного производства. Урожайный или неурожайный год вызывает общие колебания в уровне общественного производства в среднем на  $\pm 1$  пункт. Это ведет также к искажению реального изменения эффективности факторов роста в несельскохозяйственных отраслях и во всем народном хозяйстве. Поэтому как в анализе, так и в прогнозах народнохозяйственной динамики следует учитывать колебательное воздействие сельского хозяйства на процесс экономического роста.

Соблюдение принципа неизменных цен — другой важнейший аспект измерения результатов процесса производства. В условиях непрерывного изменения состава и качества производимой продукции по мере удлинения анализируемого или прогнозируемого периода принцип неизменных цен становится все более условным. Например, в течение 12 лет после 1955 г. действовали главным образом неизменные цены 1955 г. Естественно, что круг сопоставимой продукции за эти годы многократно сузился<sup>1</sup>.

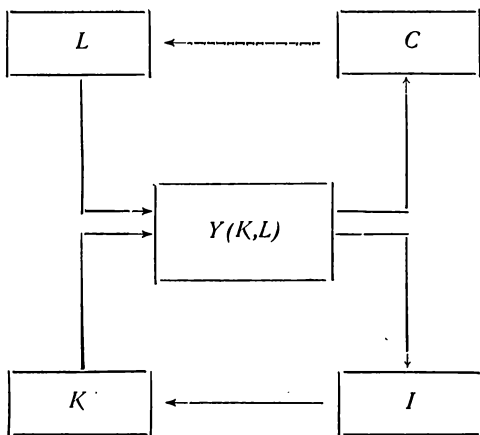
<sup>1</sup> Индексы цен исчисляются часто по товарам-представителям, охватывающим лишь часть производимой продукции. Так, оптовые цены промышленности исчислялись по 961 товару-представителю, что составляло примерно  $\frac{1}{2}$  валовой продукции промышленности («Народное хозяйство СССР в 1969 году». М., 1970, стр. 804).

Если в народном хозяйстве поддерживается сбалансированность между основными потоками спроса и предложения как по средствам производства, так и по предметам потребления, то изменение состава и качества производимой продукции может не сопровождаться сдвигами в уровнях цен, а значит, формальное несоблюдение принципа неизменных цен не будет означать их общий рост или снижение. В условиях же несбалансированности спроса и предложения изменение ассортимента и качества продукции может означать скрытое изменение цен. Это свидетельствует о том, что сами экономические условия ведут к отклонению от стабильного уровня цен и динамика продукции испытывает искажающее воздействие изменяющихся цен. Следовательно, измерение результатов общественного производства неотделимо от изменений в самих измерителях-ценах, и в анализе, и в прогнозе народнохозяйственной динамики необходимо выделять влияние ценностного фактора на показатели роста производства и его эффективности. В противном случае действительное влияние материальных факторов производства будет искажено.

Таким образом, анализ основных элементов прогноза народнохозяйственной динамики и их взаимодействия показывает, что этот прогноз в конечном счете распадается на прогнозы ресурсов, параметров эффективности факторов роста (производственных ресурсов, включенных в процесс производства) и распределения продукции. Если ограничиться двумя основными видами производственных ресурсов, это можно выразить с помощью схемы 8.

Здесь  $L$  и  $K$  — два основных вида производственных ресурсов (трудовые ресурсы сферы материального производства и производственные фонды), являющихся материальными условиями процесса производства;  $Y(K, L)$  — сам процесс производства, где производственные ресурсы (факторы роста) трансформируются в продукцию  $Y$ ; затем идет распределение продукции —  $Y = C + I$ , где  $C$  — ресурсы для потребления в широком смысле (для текущего потребления и вложения в непроизводственные ресурсы);  $I$  — вложения в производственные ресурсы.

Существование обратных связей (зависимость  $K$  от  $Y$  через  $I$ ) делает схему в значительной мере замкнутой. Полностью замкнутой она не может быть, поскольку зависимость  $L$  от  $Y$  через  $C$  носит ограниченный характер и рост ресурсов для потребления (динамика  $C$ ) в условиях



социализма обусловлен не столько затратами труда, сколько главной целью социалистического производства — повышением жизненного уровня народа.

Определенная замкнутость схемы делает последовательность разработки прогноза народнохозяйственной динамики весьма условной. С одной стороны, логика расчетов требует начать с прогноза роста производственных ресурсов; с другой стороны, рост производственных фондов сам зависит от роста продукции и ее распределения. Поэтому прогнозные расчеты неизбежно носят итерационный характер.

Последующее изложение методов прогноза народнохозяйственной динамики помимо некоторых дополнительных теоретических обоснований разбито на три группы вопросов:

взаимосвязи темпов и факторов экономического роста, т. е. раскрытие зависимости роста производства от динамики факторов роста и параметров их эффективности. Это соответствует раскрытию уравнения  $Y(K, L)$ ;

методы прогноза динамики трудовых ресурсов в сфере производства и динамики производственных фондов, т. е. прогноз переменных  $L$  и  $K$ ;

методы анализа и прогноза основных параметров (показателей) экономической эффективности.

## § 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАРКСИСТСКОЙ ТЕОРИИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА

Факторный подход к анализу и прогнозу темпов и факторов экономического роста основывается на теоретическом положении марксистской экономической теории, что объем и увеличение совокупной массы производимых потребительных стоимостей (вещественного богатства) определяется массой применяемых средств производства, рабочей силы, естественными условиями производства и уровнем материализации достижений науки и техники.

В своих экономических трудах К. Маркс дал обоснование теории факторов производства, органично дополняющей его теорию трудовой стоимости. Между этими двумя сторонами марксистской теории нет и не может быть противоречия. Однако в советской экономической литературе этот факт исследован недостаточно, и поэтому мы вынуждены вернуться к некоторым фундаментальным положениям экономической теории К. Маркса, с чем связана также многочисленность ссылок на его труды. Без выяснения ряда теоретических положений нельзя считать ясным и обоснованным с марксистской точки зрения использование факторных методов анализа и прогноза экономического роста, в том числе метода макроэкономических производственных функций.

Как известно, в экономических трудах К. Маркса, особенно в «Капитале» и «Теориях прибавочной стоимости», последовательно рассматриваются две стороны процесса производства: процесс создания стоимости и прибавочной стоимости в условиях капитализма и процесс труда вообще как создание материальных благ и услуг, потребительной стоимости<sup>1</sup>. Две стороны товара — стоимость и потребительная стоимость, вытекающие из двойственного характера труда — абстрактного и конкретного, разворачиваются К. Марксом во всей системе категорий капиталистического производства. При этом К. Маркс неоднократно указывал, что в его анализе нет какого-либо пренебреже-

---

<sup>1</sup> «Как сам товар есть единство потребительной стоимости и стоимости, так и процесс производства товара должен быть единством процесса труда и процесса созидания стоимости» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 197).

ния потребительной стоимостью как экономической категорией<sup>1</sup>.

Характеризуя результаты общественного производства, К. Маркс всегда четко разделял формирование совокупной стоимости и совокупности потребительных стоимостей; последнюю в масштабе экономики страны он определял как «массу продукта»<sup>2</sup> или, вслед за Д. Рикардо, как «богатство»<sup>3</sup>, «вещественное богатство»<sup>4</sup>. К. Маркс никогда не смешивал эти два итога общественного производства, подчеркивая, что производство стоимости и прибавочной стоимости есть специфически капиталистическая форма общественного производства, тогда как производство потребительной стоимости есть всеобщее содержание процесса труда. «Какова бы ни была общественная форма богатства, потребительные стоимости всегда образуют его содержание...»<sup>5</sup> Следовательно, хотя стоимость и потребительная стоимость образуют единство (две стороны товара, причем без потребительной стоимости не может быть и стоимости), но это не тождество, а единство двух сторон общественного производства. Экономическая функция стоимости — отражение в товаре общественно необходимых затрат труда; экономическая функция потребительной стоимости — выражение отношения между свойствами благ и потребностями людей.

Двойственный характер труда, согласно учению К. Маркса, определяет две стороны товара, а значит, источники создания стоимости и потребительной стоимости. «...В этом двойственном бытии товара, — писал К. Маркс, — представляется двоякий *характер труда*, продуктом которого он является: *полезного* труда, т. е. конкретных видов труда, создающих потребительные стоимости, и абстрактного *труда, труда как затраты рабочей силы*, — безразлично, каким «полезным» способом она затрачивается...»<sup>6</sup> Общественный труд как полезный, конкретный труд

<sup>1</sup> Наиболее известна в этом отношении работа К. Маркса «Замечания на книгу А. Вагнера «Учебник политической экономии»» (см. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 384—386).

<sup>2</sup> См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. I, стр. 157.

<sup>3</sup> «*Богатство как тождественное с потребительными стоимостями* (курсив наш. — А. А.), это — те свойства вещей, которыми пользуются люди и которые выражают отношение к их потребностям» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 26, ч. III, стр. 130).

<sup>4</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 13, стр. 22.

<sup>5</sup> Там же, стр. 14.

<sup>6</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 19, стр. 385.

К. Маркс определял так же, как процесс труда, процесс производства в отличие от процесса создания стоимости, процесса увеличения стоимости. При этом К. Маркс неоднократно подчеркивал всеобщность процесса труда, как такового, независимость его от конкретных исторических форм<sup>1</sup>. А это значит, что законы формирования вещественного богатства, совокупности потребительных стоимостей есть глубинные законы любого исторического способа производства, вытекающие «из самой природы материального производства»<sup>2</sup>. Отсюда также очевидно, что тогда, когда производство потребительных стоимостей как средства удовлетворения человеческих потребностей становится целью производства, тогда законы процесса труда, вытекающие из «самой природы материального производства», становятся господствующими законами.

Однако различия в источниках создания стоимости и потребительной стоимости, как отмечал К. Маркс, переходят из мира живого труда в мир овеществленного. Труд, овеществленный в средствах производства, также имеет два обличия — как результат процесса целесообразного полезного труда, воплощенного в конкретных средствах производства, и как результат затрат абстрактного труда, воплощенного в однородной массе стоимости средств производства. Благодаря этим двум обличиям овеществленный труд по-разному участвует в формировании потребительной стоимости и стоимости. «...Оказывается, что известный фактор процесса труда, известное средство производства, целиком принимает участие в процессе труда, но лишь частью — в процессе образования стоимости. Различие между процессом труда и процессом образования стоимости отражается здесь на их материальных факторах таким образом, что одно и то же средство производства как элемент процесса труда целиком входит в данный процесс производства, а как элемент образования стоимости входит частями»<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> «Процесс труда, как мы изобразили его в простых и абстрактных его моментах, есть целесообразная деятельность для создания потребительных стоимостей, присвоение данного природой для человеческих потребностей, всеобщее условие обмена веществ между человеком и природой, вечное естественное условие человеческой жизни, и потому он не зависит от какой бы то ни было формы этой жизни, а, напротив, одинаково общ всем ее общественным формам» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 195).

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 517.

<sup>3</sup> Там же, стр. 215—216.

Участие средств производства «целиком» (в процессе труда) или «частями» (в образовании стоимости) — следствие другого, более фундаментального различия. В первом случае средства производства — физическая масса неоднородных конкретных орудий труда, сырья, вспомогательных материалов, являющихся порождением конкретного живого труда; во втором случае они лишь однородный овеществленный общественно необходимый труд.

Из этого второго различия вытекают принципиально разные функции, которые выполняет овеществленный труд в процессе производства и в процессе создания стоимости. В создании потребительной стоимости средства производства участвуют как сумма производственных благ, выполняющих качественно иную производственную функцию по сравнению с живым трудом, причем не связанную со стоимостью средств производства. «Поскольку эти средства труда служат как созидатели продукта, не присоединяя к нему стоимости... постольку они, как мы уже упоминали выше, оказывают даровые услуги подобно силам природы: воде, пару, воздуху, электричеству и т. д.»<sup>1</sup>. В формировании стоимости участие средств производства аналогично той роли, которую выполняет живой труд. «В процессе образования стоимости тот же самый процесс труда (т. е. процесс создания потребительной стоимости. — А. А.) представляется исключительно с количественной стороны... И товары, которые входят в процесс труда, имеют здесь значение уже не как функционально определенные, вещественные факторы целесообразно действующей рабочей силы. Они учитываются лишь как определенные количества овеществленного труда. И труд, заключается ли он в средствах производства или же присоединяется рабочей силой, учитывается лишь по количеству времени»<sup>2</sup>.

Таким образом, в формировании потребительной стоимости средства производства принимают участие, во-первых, целиком, во-вторых, как результат полезных свойств средств производства, возникших благодаря конкретному труду и самих по себе не стоящих ничего<sup>3</sup>. В формировании стоимости средства производства принимают участие,

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 622.

<sup>2</sup> Там же, стр. 207.

<sup>3</sup> Здесь мы отвлекаемся, как это сделал К. Маркс, от затрат в сфере науки, проектирования, конструирования; поэтому «даровая сила природы» понимается как использование уже взятого на вооружение полезного эффекта.



во-первых, по частям, во-вторых как овеществленный абстрактный труд, качественно однородный с живым трудом.

Развивая свою концепцию формирования стоимости и потребительной стоимости в применении к производительному капиталу, К. Маркс ввел понятия органического и технического строения капитала. Первое понятие связано с формированием стоимости (и прибавочной стоимости), второе — потребительной стоимости. В первом случае капитал — самовозрастающая стоимость, во втором — материальные условия производства<sup>1</sup>. Таким образом, средства производства и рабочая сила как источники стоимости сами выступают в стоимостной форме, а как источники вещественного богатства (суммы потребительных стоимостей) — как физические массы средств производства и живого труда. Это различие исключительно важно для понимания тех окончательных выводов, к которым приходит К. Маркс при оценке источников роста общественного производства.

Главный вывод, следующий из учения К. Маркса о двойственном характере труда, воплощающегося в двух сторонах товара, а затем и в двоякой функции средств производства и в различии между органическим и техническим строением капитала, состоит в том, что *поскольку результаты общественного производства выступают и как совокупная стоимость, и как совокупность материально-вещественных благ и услуг, то и источники роста в этих двух аспектах различны*; в первом случае — объем живого труда, сведенного к простому, абстрактному труду, и перенесенная стоимость средств производства, во втором случае — физические объемы применяемых средств производства и живого труда в совокупности с их качественными характеристиками полезного конкретного труда.

<sup>1</sup> «Рассматриваемое со стороны стоимости, строение (капитала. — А. А.) определяется тем отношением, в котором капитал делится на постоянный капитал, или стоимость средств производства, и переменный капитал, или стоимость рабочей силы, т. е. общую сумму заработной платы. Рассматриваемый со стороны материала, функционирующего в процессе производства, всякий капитал делится на средства производства и живую рабочую силу; в этом смысле строение капитала определяется отношением между массой применяемых средств производства, с одной стороны, и количеством труда, необходимым для их применения, с другой. Первое я называю стоимостным строением капитала, второе — техническим строением капитала» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. 23, стр. 626).

Следовательно, в соответствии с приведенными выше положениями К. Маркса единственным фактором (источником) роста общественной стоимости является труд — живой труд в его абстрактной форме и перенесенная стоимость средств производства. Поэтому увеличение объема создаваемой стоимости возможно двумя путями — за счет увеличения массы живого труда (с учетом его сложности) и за счет увеличения перенесенной стоимости. Рост производительности живого труда не увеличивает при этом вновь созданной стоимости, но зато означает рост перенесенной стоимости, в результате чего совокупная общественная стоимость возрастает<sup>1</sup>.

Что касается, согласно К. Марксу, факторов роста массы потребительных стоимостей, то участие средств производства и живого труда (рабочей силы) выглядит здесь совсем иначе, чем в формировании стоимости. Факторами роста массы потребительных стоимостей являются прежде всего массы применяемых средств производства и рабочей силы. Поскольку К. Маркс определил процесс создания потребительных стоимостей как процесс производства (в отличие от процесса создания стоимости), то отсюда и вытекает понятие фактора производства.

Вся логическая конструкция экономического учения К. Маркса подводит, таким образом, к пониманию содержания и функции факторов производства как центральной проблемы процесса производства. При этом, как это уже отмечалось выше, К. Маркс подчеркивал всеобщность процесса производства и его элементов. *«Каковы бы ни были общественные формы производства, рабочие и средства производства всегда остаются его факторами. Но находясь в состоянии отделения друг от друга, и те и другие являются его факторами лишь в возможности. Для того чтобы вообще производить, они должны соединиться. Тот особый характер и способ, каким осуществляется это соединение, отличает различные экономические эпохи общественного строя»*<sup>2</sup>.

Можно также проиллюстрировать частным примером

---

<sup>1</sup> «...Если данное количество труда и присоединяет к своему продукту всегда одну и ту же сумму новой стоимости, то с ростом производительности труда растет та старая капитальная стоимость, которая при этом переносится на продукт» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 619).

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 24, стр. 43—44 (курсив наш. — А. А.).

четкое разделение К. Марксом фактора производства как понятия, связанного с производством потребительной стоимости и источником формирования стоимости. *«Земля служит фактором производства известной потребительной стоимости, известного материального продукта, например пшеницы. Но она не имеет никакого отношения к производству стоимости пшеницы»*<sup>1</sup>.

Такая трактовка проблемы совершенно логично вытекает из всей экономической системы К. Маркса. Ведь если потребительная стоимость — совокупность полезных свойств, то в создании этих полезных свойств принимают участие все вещественные элементы, участвующие в процессе производства, а не только труд, являющийся единственным источником стоимости. «Относительно труда, — писал К. Маркс, — поскольку он производит потребительные стоимости, ошибочно утверждать, что он есть *единственный* источник произведенного им, а именно — вещественного богатства»<sup>2</sup>.

К. Маркс не только обосновал наличие факторов производства и их взаимосвязь с другими аспектами и элементами его экономической системы, но и определил более или менее полный круг факторов производства<sup>3</sup>. Самым общим определением является выделение К. Марксом объективных и субъективных факторов (средств производства и рабочей силы)<sup>4</sup>. Несколько иной является классификация, в которой К. Маркс разделяет «вещественно различные элементы производства — на средства труда, сырье, вспомогательные материалы и труд...»<sup>5</sup>. В число факторов производства К. Маркс включает также естест-

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 383 (курсив наш. — А. А.).

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 13, стр. 22.

<sup>3</sup> Отметим попутно, что помимо термина «фактор производства» К. Маркс применял также такие тождественные по смыслу понятия, как «факторы процесса труда» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 210, 215), «элементы образования продукта» (там же стр. 399), «факторы образования продукта» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 24, стр. 239), «вещественно различные элементы производства» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. I, стр. 39). Этот перечень, который можно расширить, свидетельствует о постоянном внимании К. Маркса к характеристике процесса производства как процесса создания потребительных стоимостей.

<sup>4</sup> «...Составные части капитала, которые с точки зрения процесса труда различаются как объективные и субъективные факторы, как средства производства и рабочая сила...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 220).

<sup>5</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. I, стр. 39.

венные условия, в том числе землю; рассматривая процесс сельскохозяйственного производства, он отмечал: «...земля — с одной стороны, труд — с другой, два элемента реального процесса труда, которые в этой вещественной форме являются общими для всех способов производства... и не имеют никакого отношения к его общественной форме»<sup>1</sup>. В иной постановке вопроса К. Маркс рассматривал естественные условия роста производительности труда<sup>2</sup>, о чем еще речь будет идти ниже.

Однако приведенные выше характеристики отражают лишь количественную сторону — массу, объем соответствующих факторов производства. К. Маркс не ограничивался этой количественной стороной и указывал, что с прогрессом человеческих знаний, науки и техники, повышением сноровистости, квалификации труда указанные факторы производства становятся более эффективными, производительными источниками большей массы потребительных стоимостей.

Основной формой технического прогресса во времена К. Маркса было внедрение машин, через которые проникли в производство достижения науки. «В качестве машины средство труда приобретает такую материальную форму существования, которая обуславливает замену человеческой силы силами природы и эмпирических рутинных приемов — сознательным применением естествознания»<sup>3</sup>. И далее К. Маркс указывает: «С наукой дело обстоит так же, как с естественными силами. Раз закон отклонения магнитной стрелки в сфере действия электрического тока или закон намагничивания железа проходящим вокруг него электрическим током открыты, они уже не стоят ни гроша»<sup>4</sup>. В приведенных положениях К. Маркса принципиально важны два момента. Во-первых, при анализе процесса производства, как такового, К. Маркс рассматривает замену рабочей силы машиной не просто как замену живого труда овеществленным (это относится к формированию стоимости), а как использование человеком естественных сил, т. е. рост производства потребительных стоимостей осуществляется не за счет роста затрат труда (безразлично — живого или овеществленного), а в результате материализации в машинах нового уровня

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 382.

<sup>2</sup> См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 521.

<sup>3</sup> Там же, стр. 397.

<sup>4</sup> Там же, стр. 398.

человеческих знаний. Во-вторых, говоря о том, что после овладения достижениями науки они, эти достижения, не стоят ни гроша, К. Маркс имел в виду не отсутствие издержек на открытия и их реализацию, а тот бесспорный факт, что после их внедрения они становятся аналогичными даровым силам природы и позволяют при той же массе средств производства и живого труда произвести больше потребительных стоимостей. «...Наука и техника, — указывал К. Маркс, — сообщают функционирующему капиталу способность к расширению, не зависящую от его данной величины»<sup>1</sup>.

К основным принципиальным положениям Марксовой теории факторов производства следует добавить еще два момента более частного характера, но имеющие в свете последующего анализа конкретное методическое значение.

Во-первых, у К. Маркса при анализе производства потребительной стоимости всюду идет речь о применяемых средствах производства, тогда как при формировании стоимости — о потребляемых средствах производства. В отношении орудий и средств труда это означает, что в процессе производства потребительной стоимости они участвуют всей своей массой, а в отношении создания стоимости — лишь частью, соответствующей, практически говоря, амортизационным отчислениям<sup>2</sup>. Очевидно также, что необходимо исходить из различия применяемых и потребляемых средств производства и в отношении предметов труда. При таком подходе примененными предметами труда является физическая масса оборотных фондов, выступающая здесь как фактор производства; потребленные предметы труда складываются как сумма текущих материальных затрат, стоимость которых образует элемент совокупной стоимости. Именно поэтому текущие затраты не могут быть фактором производства, так же как им не может быть амортизация основных фондов.

Во-вторых, рассматривая процесс расширения произ-

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 619. Та же идея выражена в замечании, что «даже при данной величине функционирующего капитала захваченные капиталом рабочая сила, наука и земля... образуют его эластичные потенции, которые в известных границах расширяют его арену действия независимо от его собственной величины» (там же, стр. 623).

<sup>2</sup> К. Маркс отмечает при этом, что постоянный капитал участвует в формировании стоимости не по своей первоначальной стоимости, а по восстановительной (см. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 221).

водства физической массы потребительных стоимостей, К. Маркс часто относит это увеличение к затратам труда и говорит о росте производительности труда (производительной силы труда), о факторах роста этой производительности. Ни по существу, ни формально это не противоречит возможности и необходимости отнесения массы потребительных стоимостей как результатов производства не только к массе применяемого живого труда, но и к массе всех факторов производства. По существу здесь нет противоречия, поскольку понятие производительности труда предполагает, по К. Марксу, отнесение суммы произведенных потребительных стоимостей к затратам труда как фактора производства, т. е. речь идет об «однофакторном» подходе. Совершенно очевидна также приведенная выше точка зрения К. Маркса, что источником производства потребительной стоимости является не только труд, но и другие вещественные элементы (факторы) производства. Отсутствие формального противоречия вытекает из того, что К. Маркс, оперируя понятием производительности труда, «нормировал», выражаясь математически, результаты производства и затраты средств производства к затратам рабочей силы, поскольку он рассматривает производительность труда как функцию его вооруженности массой средств производства<sup>1</sup>. Как это будет показано ниже, однофакторная зависимость производительности труда от его фондовооруженности эквивалентна двухфакторной зависимости объема и динамики производства от объема и динамики рабочей силы и применяемых средств производства.

Завершающим в анализе К. Марксом двух аспектов процесса производства является двойное измерение результатов общественного производства. Рассматривая годовое производство, К. Маркс дает два понятия годового общественного продукта; эти два понятия — конец логической цепи, начало которой — двойственный характер труда и две стороны товара.

Первое понятие — годовой общественный продукт как сумма потребительных стоимостей, как результат полезного труда: «...годовой продукт есть результат полезного труда, затраченного в течение года»<sup>2</sup>. Второе — годовой продукт как совокупная стоимость, перенесенная и

<sup>1</sup> См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 636.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 24, стр. 424.

вновь созданная: «...стоимость валовой выручки, или валового продукта, равняется стоимости авансированного и потребленного в производстве капитала, постоянного и переменного, плюс прибавочная стоимость...»<sup>1</sup> Основываясь на приведенных положениях К. Маркса, можно заключить, что объем и динамика первого зависят от факторов производства, участвующих в создании потребительных стоимостей; объем и динамика второго — от объема динамики затрат труда, живого и овеществленного. Из этих различий двух итогов общественного производства вытекают все многочисленные различия в методах анализа, измерения, а также различия экономических проблем, математического аппарата. Первое понятие вводит нас в мир материально-вещественных благ и услуг, в процесс производства. Второе понятие предполагает отражение процесса воспроизводства как процесса создания стоимости, ее реализации в форме доходов и движения этих доходов. Это не значит, что есть два разных процесса воспроизводства; реально существует единство этих аспектов воспроизводства, но каждый из них образует свою размерность<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 409.

<sup>2</sup> В соответствии с названными двумя характеристиками совокупных результатов общественного производства советская статистическая и плановая практика исчисляет показатели воспроизводства в текущих и неизменных ценах. Текущие цены с той или иной точностью отражают движение общественно необходимых затрат (стоимости), а неизменные — движение так называемого физического объема производимых материальных благ и услуг. Именно этот второй метод измерения создает практическую возможность использования факторных методов анализа и прогноза. Не затрагивая методических проблем измерения, следует отметить, что принцип неизменных цен исходит из марксистского положения, что потребительные стоимости соизмеримы лишь как стоимости. Вместе с тем использование неизменных цен означает, что стоимость каждой потребительной стоимости остается неизменной, т. е. на каком-то базисном уровне. Поскольку на самом деле стоимость единицы продукции снижается, то динамика измеренной указанным образом массы потребительных стоимостей («физический объем») опережает рост общественной стоимости. Неравномерное снижение стоимости продукции в разных отраслях и видах производства ведет к тому, что отношение физических объемов отдельных групп продукции расходится с отношением их стоимостей, тем самым с помощью неизменных цен (неизменных стоимостей) объем, динамика и структура продукции и производственных фондов получают свое собственное количественное выражение, отличное от измерения их в текущих ценах (по стоимости). Соблюдение в статистической и плановой практике принципа неизменных цен позволяет практически использовать методы факторного анализа и прогноза экономического роста.

Сформулированные К. Марксом основные элементы теории факторов производства полностью согласуются с его теорией трудовой стоимости; более того, без их единства и согласования была бы незавершенной марксистская теория стоимости и потребительной стоимости. К. Маркс подчеркивал, что буржуазная теория факторов производства основывается на смешении источников создания стоимости и факторов производства потребительной стоимости, что вульгарная политическая экономия рассматривала факторы производства как источники создания доходов, тогда как доходы — форма реализации стоимости, единственный источник которой — труд; это же исключало понимание формирования вещественного богатства на базе вульгарной теории факторов производства<sup>1</sup>.

Критика К. Марксом вульгарной политической экономии за смешение образования стоимости и вещественного богатства предохраняет марксистов от подмены законов формирования совокупности материально-вещественных благ законами образования стоимости. Такая подмена особенно недопустима применительно к социалистической экономике, где, как неоднократно подчеркивал К. Маркс, объективной целью производства становится не стоимость и тем более не прибавочная стоимость (или прибыль), а производство потребительных стоимостей как средства удовлетворения общественных потребностей<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> «В формуле: «капитал — прибыль» или, еще лучше, «капитал — процент, земля — земельная рента, труд — заработная плата», в этом экономическом триединстве, изображающем связь составных частей стоимости и богатства вообще с его источниками, оказывается завершенной мистификация капиталистического способа производства, овеществление общественных отношений, непосредственное сращивание вещественных отношений производства с их исторически-общественной определенностью...» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 398).

В этом емком определении К. Маркса хотелось бы выделить два момента:

а) существуют два реальных аспекта общественного производства — образование составных частей стоимости и богатства вообще с его источниками;

б) вульгарная политическая экономия смешала два аспекта процесса производства (создание стоимости и потребительной стоимости), что отражает непосредственное сращивание вещественных отношений производства с их исторически общественной определенностью, т. е. смешение этих двух аспектов есть отражение реальной мистификацией капиталистического способа производства.

<sup>2</sup> См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. I, стр. 205; К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. II, стр. 399.



Поэтому законы формирования объема и динамики совокупности потребительных стоимостей приобретают при социализме особое значение, и теория факторов производства, понимаемая в правильном, марксистском смысле, является необходимой методологической предпосылкой анализа и прогноза темпов экономического роста.

### § 3. ОСНОВНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕМПОВ И ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

В соответствии с основными положениями К. Маркса непосредственную основу формирования физического объема производства составляют затраты средств производства и рабочей силы, т. е.  $Y = f(K, L)$ . Тем самым динамика общественного производства рассматривается как результат воздействия совокупных затрат производственных фондов и живого труда, занятого в сфере материального производства.

Простейшая и наиболее очевидная взаимосвязь между ростом производства и динамикой факторов может быть выражена как зависимость между производительностью труда и его фондовооруженностью; здесь результаты и затраты производства нормируются в отношении затрат живого труда, т. е.  $Y/L = f(K/L)$ . Возможны различные количественные связи между ростом  $Y/L$  и  $K/L$ . Эмпирический анализ показывает, что весьма хорошим приближением к реальной взаимосвязи является степенная функция типа

$$\frac{Y}{L} = a \left( \frac{K}{L} \right)^\mu, \quad (3)$$

где  $a$  и  $\mu$  — параметры функции.

В условиях, когда производительность труда растет медленнее, чем его фондовооруженность, т. е.  $\mu < 1$ , функция (3) может быть преобразована в известную функцию:

$$Y = aK^\mu L^{1-\mu}. \quad (3a)$$

Экономическая особенность данной функции состоит в том, что она исходит из предположения роста результатов производства в меру роста затрат (если, например, затраты  $K$  и  $L$  увеличатся в  $n$  раз, то и  $Y$  увеличится в  $n$  раз).

При условии равномерного (экспоненциального) роста функция (3а) может быть выражена в показателях среднегодовых темпов прироста:

$$y = \mu k + (1 - \mu)l, \quad (3б)$$

где  $y$ ,  $k$ ,  $l$  — среднегодовые темпы прироста соответственно конечного общественного продукта, производственных фондов и затрат труда в сфере материального производства;  $\mu$  и  $(1-\mu)$  — параметры, характеризующие прирост конечного продукта, приходящийся на 1% прироста соответствующего фактора производства. Равенство суммы параметров единице как раз свидетельствует о том, что результаты растут в меру роста затрат, т. е. имеет место исключительно экстенсивный характер экономического роста.

Однако в условиях научно-технического прогресса, всестороннего совершенствования производства вряд ли обоснованно предположение о росте производительности труда лишь в зависимости от роста его фондовооруженности, что аналогично предположению о росте конечного продукта лишь в меру роста затрат факторов производства. Такое предположение допустимо лишь как ступень анализа. Анализ и прогноз требуют выявления и учета повышения суммарной экономической эффективности живого труда и производственных фондов, выделения влияния интенсивных методов расширения производства. Такой подход может быть реализован с помощью двухфакторной функции  $Y(K, L)$ , когда

$$Y = aK^\alpha L^\beta \quad (4)$$

причем  $\alpha + \beta \neq 1$ , а при опережающем росте конечного общественного продукта по сравнению с ростом факторов производства  $\alpha + \beta > 1$ . Здесь  $\alpha$  и  $\beta$  имеют тот же экономический смысл, что и в случае (3б), но без ограничения равенства суммы этих коэффициентов единице.

Поскольку  $\alpha + \beta \neq 1$ , то в функции (4) можно выделить член, отражающий влияние изменений в суммарной экономической эффективности факторов производства на конечный общественный продукт. Если это влияние носит равномерный характер, то функция (4) преобразуется в

$$Y = aK^\alpha L^{1-\mu} e^{\lambda t}, \quad (4а)$$

где  $\lambda$  — среднегодовой темп прироста конечного общественного продукта на основе роста суммарной экономиче-

ской эффективности затрат живого труда и производственных фондов.

В показателях среднегодовых темпов прироста функции (4а) будет:

$$y = \mu k + (1 - \mu)l + \lambda. \quad (46)^1$$

Однако функция (4) и производные от нее (4а) и (4б) имеют ряд существенных недостатков, устранимых путем введения некоторых дополнений.

Прежде всего в реальном процессе экономического роста на динамику конечного общественного продукта влияет не только рост затрат и эффективности труда и производственных фондов, но и ряд других неидентифицированных в данном случае факторов роста. Кроме того, существует автокорреляционная зависимость внутри динамики самого конечного общественного продукта. Эти обстоятельства учитываются с переходом к трехфакторной производственной функции  $Y(K, L, t)$ , имеющей форму:

$$Y = aK^\alpha L^\beta e^{\lambda at}, \quad (5)$$

<sup>1</sup> В практике макро моделирования, принятого в капиталистических странах, так называемый остаточный член (остаток Абрамовича) получается на основе предположения, что факторные эффективности  $\mu$  и  $(1-\mu)$  равны долям капитала и труда в распределении национального дохода, т. е.  $\lambda = y - \mu k - (1-\mu)l$ . Такой подход отражает концепцию факторов производства, согласно которой в условиях равновесия и чистой конкуренции цена фактора производства (иначе — доход фактора производства) равна его предельной производительности. В соответствии с марксистским подходом факторы производства являются источником формирования совокупности материально-вещественных благ и услуг. Поэтому показатели эффективности факторов производства должны получаться не на основе данных о распределении национального дохода в текущих ценах, а в результате обработки методами корреляционного анализа данных о движении физических объемов продукции, производственных фондов и затрат живого труда. В качестве исходных данных могут быть или динамические ряды, или отраслевые данные для отдельного года, или то и другое, вместе взятое. После получения параметров  $a$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ , являющихся коэффициентами соответствующих регрессионных уравнений, показатель изменения суммарной экономической эффективности труда и производственных фондов получается:

$$\lambda = \frac{1}{t} \ln \left( \frac{Y_T}{\frac{a}{aK^{\alpha+\beta}} \frac{\beta}{L^{\alpha+\beta}}} \right),$$

где  $Y_T$  — теоретические значения  $Y$  в уравнении (4), когда последнее построено на основе обработки динамических рядов.

где  $\alpha + \beta \neq 1$ , а  $\lambda_a$  — среднегодовой темп прироста конечного общественного продукта в результате воздействия факторов производства, не отражаемых в динамике производственных фондов и затрат живого труда. Аналогично преобразованиям функции (4) функция (5) может быть выражена:

$$Y = aK^\mu Y^{1-\mu} e^{\lambda t} e^{\lambda_a t}. \quad (5a)$$

При стабильности параметров  $\mu$  и  $(1-\mu)$  и при предположении, что изменение экономической эффективности каждого из факторов ( $K$  и  $L$ ) пропорционально их факторно-предельной эффективности ( $\alpha$  и  $\beta$ ), член  $\lambda$  может быть разделен на участие изменений эффективности производственных фондов и живого труда в изменении их суммарной эффективности, т. е.  $\lambda = \lambda_K + \lambda_L$ . Можно также получить показатели изменения эффективности  $K$  и  $L$  (отдельно для каждого из них), приходящиеся на 1% среднегодового темпа прироста указанных факторов, т. е.  $\lambda'_K = \frac{\lambda_K}{k}$  и  $\lambda'_L = \frac{\lambda_L}{l}$ . Поэтому в наиболее развернутом виде функция (5) может быть представлена:

$$Y = aK^\mu L^{1-\mu} e^{(\lambda'_K \cdot k + \lambda'_L \cdot l + \lambda_a)t}, \quad (5б)$$

а в показателях среднегодовых темпов прироста:

$$y = \mu k + (1 - \mu)l + \lambda'_K \cdot k + \lambda'_L l + \lambda_a. \quad (5в)$$

Уравнение роста (5в), являющееся основой последующего изложения, позволяет определить главные элементы, из которых складывается процесс экономического роста и которые могут стать элементами анализа и прогноза. Эти элементы проще всего представить в их отношении к показателю среднегодового темпа прироста конечного общественного продукта как «вклад» отдельных элементов в общий прирост конечного продукта:

Доля экстенсивных факторов роста (увеличение физических объемов затрат живого труда и производственных фондов) . . . . .	$\frac{\mu k + (1 - \mu)l}{y}$
В том числе:	
увеличения физического объема производственных фондов . . . . .	$\frac{\mu k}{y}$
увеличения физического объема затрат живого труда . . . . .	$\frac{(1 - \mu)l}{y}$

Доли интенсивных факторов роста (повышение суммарной эффективности фондов и труда)	$\frac{\lambda'_k k + \lambda'_L l}{y}$
В том числе:	$\frac{\lambda'_k \cdot l}{y}$
производственных фондов .	$\frac{\lambda'_L \cdot l}{y}$
живого труда .	$\frac{\lambda'_k k + \lambda'_L l}{y}$
Влияние неидентифицированных факторов роста . . . . .	$\frac{\lambda_a}{y}$
Доля производственных фондов в росте производства . . . . .	$\frac{\mu \cdot k + \lambda'_k \cdot k}{y}$
В том числе:	$\frac{\mu \cdot k}{y}$
увеличения физического объема производственных фондов . . . . .	$\frac{\lambda'_k \cdot k}{y}$
повышения их эффективности .	$\frac{(1 - \mu)l + \lambda'_L l}{y}$
Доля затрат живого труда в росте производства	$\frac{(1 - \mu)l + \lambda'_L l}{y}$
В том числе:	$\frac{(1 - \mu)l}{y}$
увеличения физического объема затрат труда . . . . .	$\frac{\lambda'_L l}{y}$
повышения эффективности труда	$\frac{\lambda'_L l}{y}$

Факторный прогноз экономического роста, основанный на уравнении (5а), предполагает прогноз динамики двух переменных —  $k$  и  $l$  и прогноз параметров  $\mu$ ,  $(1 - \mu)$ ,  $\lambda'_k$ ,  $\lambda'_L$  и  $\lambda_a$ . Таким образом, прогноз экономического роста распадается, как это уже отмечалось в § 1, на прогноз динамики производственных ресурсов и прогноз параметров их эффективности. В соответствии с этим и будет построено последующее изложение.

Однако изложенные выше взаимосвязи лишь самая грубая схема факторного анализа и прогноза темпов экономического роста. Реальная действительность и реальные связи неизмеримо многообразнее и сложнее. Поэтому факторный подход и соответствующие макроэкономические функции должны быть развиты и усложнены. Такое усложнение может иметь прежде всего два таких направления, как установление взаимосвязи между факторами производства и дезагрегация глобальных факторов в иерархию факторов роста.

*Первое направление* предполагает, что должна быть установлена зависимость темпов экономического роста от

соотношения факторов производства и изменения этого соотношения. Выше, в уравнениях (3) — (5), предполагалось, что объем и динамика производства ( $Y$  и  $y$ ) зависят лишь от объема и динамики факторов производства ( $K, L$  и  $k, l$ ) и не зависят от их соотношения (т. е. от  $\frac{K}{L}$  и  $\frac{dK}{dL}$ ), поскольку последнее обстоятельство не влияет на показатели эффективности факторов производства  $\mu$ ,  $(1 - \mu)$  и  $\lambda$  или  $\alpha$  и  $\beta$ . Тем самым предполагалась возможность неограниченной взаимозаменяемости факторов производства при единичной эластичности замещения одного фактора другим.

Однако на самом деле существуют экономические и технологические пределы взаимозаменяемости факторов производства, причем изменяющиеся соотношения между факторами влияют на их относительные эффективности. Это обстоятельство имеет огромное значение для прогноза народнохозяйственной динамики, в особенности для сравнения альтернативных вариантов экономического роста.

Взаимосвязи факторов производства могут быть сведены к двум типам в их различных сочетаниях. Первый тип — *дополнительность* одних факторов производства другими, второй тип — *взаимозаменяемость* факторов.

Дополнительность отражает то объективное условие взаимодействия факторов производства, что процесс производства и экономического роста не может осуществляться при отсутствии хотя бы одного из факторов, что их совместное участие — обязательное условие производства продукции. Естественно, природный фактор, живой конкретный труд и физический объем производственных фондов выступают как исторически сложившиеся, дополняющие друг друга факторы производства. Научно-технический прогресс, управление и информация, рассматриваемые здесь как объединенный субъективный фактор производства, также безусловно являются сегодня непременным участником процесса экономического роста, т. е. дополняющим фактором производства.

Взаимозаменяемость факторов производства означает объективную возможность вместо одного фактора в той или иной мере использовать другой, обеспечивая при этом неизменный по объему и составу выпуск продукции. Взаимозаменяемость факторов нельзя понимать как проблему чисто техническую. Процесс замещения в техническом аспекте означает, что один вид сырья может быть

заменен другим вследствие близости их полезных свойств, что человек может быть заменен машиной, если ее конструкция позволяет выполнять те же операции, которые делал до сих пор человек, и т. д. Однако взаимозаменяемость факторов производства порождается не только возможностями техники и технологии, но и относительными объемами и динамикой производственных ресурсов (факторов производства), влияющих в свою очередь на технологию. Именно ограниченность факторов производства приводит к длительному сосуществованию относительно передовых и отсталых технологий, выполняющих одну и ту же производственную функцию. Более того, сами возможности развития техники и технологии зависят от имеющихся ресурсов и их сочетания. Поэтому экономическая взаимозаменяемость факторов производства состоит прежде всего в том, что возможен выпуск одной и той же по объему, составу и качеству продукции при разном сочетании факторов производства.

Взаимозаменяемость способствует расширению производства, а повышение степени взаимозаменяемости ускоряет экономический рост, поскольку способствует преодолению ограниченности отдельных факторов производства. Источники экономического роста следует поэтому искать не только в объеме и динамике факторов производства, но и в их взаимодействии; кооперация факторов производства оказывает значительно большее влияние на процесс экономического роста, чем их простое соединение как обязательных элементов производства.

Дополнительность и взаимозаменяемость факторов производства в реальной действительности существуют одновременно, поскольку нет жесткой дополнительной, так же как и беспредельной взаимозаменяемости. Однако методически такое разделение должно производиться, с тем чтобы учитывать экономические границы возможных изменений в соотношении факторов производства и в движении показателей их эффективности. Существует какой-то объективный минимальный предел для объема отдельного фактора производства и его соотношения с другими факторами, без которого невозможен в принципе процесс производства и его рост. Такой минимальный предел фиксирует сложившуюся технологическую обусловленность процесса производства и отражает действие принципа дополнительной, когда данный фактор производства жестко дополняет другие, но уже не может ни в какой мере

их заместить; его способность к замещению падает в этом крайнем положении до нуля. В случае, когда какой-то фактор производства возрастает при стабильности других факторов, действует эффект замещения. Этот растущий фактор принимает на себя все бóльшую нагрузку по поддержанию достигнутого уровня производства или темпа его роста. Чем легче технологически и экономически это замещение, тем больше объем производства (или темпы его роста) при росте одного фактора и стабильности других. Однако наступает момент, когда возможности замещения исчерпываются и остается лишь жесткая дополнительность; дальнейший изолированный рост данного фактора производства без расширения других факторов уже не дает роста производства.

Соотношение между дополнительностью и взаимозаменяемостью факторов производства также меняется. Это соотношение зависит прежде всего от продолжительности периода, в пределах которого происходят эти изменения. Чем продолжительнее интервал времени, тем принципиальнее сдвиги в технике и технологии, тем в меньшей степени воздействует ограниченность факторов производства и тем самым больше объективные возможности их взаимозаменяемости. Чем короче интервал времени, тем сильнее действует принцип дополнительности. Этот вывод имеет большое методологическое значение: краткосрочный анализ и прогноз должны исходить из решающей роли дополнительности факторов производства, а с удлинением периода методы анализа и прогноза должны исходить из усиления взаимозаменяемости. Однако для всех периодов должно найтись место для обоих принципов. К сожалению, указанный подход практически отсутствует в современных макроэкономических моделях.

Развитие общественного разделения труда усиливает внутреннюю неоднородность факторов производства, т. е. затрудняет их взаимозаменяемость. Поэтому при использовании крупных агрегатов может создаться преувеличенное представление о степени взаимозаменяемости факторов производства. В масштабах народного хозяйства соотношения между факторами производства меняются в значительной мере из-за неравномерного роста отраслей и видов производства с разными соотношениями факторов. Дезагрегация процесса производства позволяет, с одной стороны, ближе подойти к технологической взаимозаменяемости факторов производства, а с другой стороны, неиз-



бежно усиливает эффект дополнителности. При переходе к отдельным конкретным видам производства экономическая сторона взаимозаменяемости факторов все менее различима, но зато становится очевидна ее технологическая основа<sup>1</sup>.

Наконец, соотношение между взаимозаменяемостью и дополнителностью факторов производства зависит также от степени ограниченности различных факторов производства. Чем больше ограничен фактор, тем меньше его способность замещать другие факторы и выше «потребность» быть самому замещенным. Сравнительно избыточный фактор, невзирая на технологические ограничения, приобретает повышенную способность замещать другие факторы. Очевидно также, что избыточность факторов производства (например, их недогрузка) способствует их взаимозаменяемости, а жесткая ограниченность, связанная, например, с общей напряженностью в экономическом развитии, ослабляет взаимозаменяемость (усиливает дополнителность) факторов производства.

Одновременный учет и дополнителности, и взаимозаменяемости факторов производства в макроэкономических моделях роста может быть достигнут на основе некоторого развития уравнений (4) и (5). В самом общем виде, не претендующем пока на практическую реализацию, учет обеих сторон взаимодействия факторов производства может быть представлен на основе преобразования уравнения (5):

$$Y = a \left( \frac{K}{L} \right)^{\alpha(b,t)} L^{\alpha(b,t) + \beta(b,t)} e^{\lambda a t}, \quad (6)$$

где  $\alpha(b, t)$  и  $\beta(b, t)$  — изменяющиеся во времени функции среднегодового темпа прироста фондовооруженности<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Учет этого обстоятельства необходим во всех эконометрических моделях роста. К сожалению, практически все дезагрегированные модели, в том числе межотраслевые балансы, исходят из отсутствия эффекта замещения, в том числе между различными видами промежуточных затрат. Это столь же односторонний подход, как и исключение из макроэкономических моделей принципа дополнителности.

<sup>2</sup> Обе функции — логистические, со сдвигом, асимптот во времени:

$$\alpha(b, t) = a_1 + \frac{a_4}{1 + a_2 e^{a_3(b-b_0)}} + a_5 t, \text{ где } a_3 < 0 \text{ и } a_4 < 0;$$

$$\beta(b, t) = \frac{c_1}{1 + c_2 e^{c_3(b-b_0)}} + c_4 t, \text{ где } c_3 < 0.$$

при этом рост  $b$  ведет к убыванию  $\alpha$  и возрастанию  $\beta$ . При переходе к среднегодовым темпам прироста данная взаимосвязь может быть выражена:

$$y = \alpha(b, t)b + [\alpha(b, t) + \beta(b, t)]l + \lambda_a \quad (6a)$$

или

$$y = \mu b + l + \lambda(b, t) + \lambda_a. \quad (6б)$$

Очевидно, что если  $b > b^*_0$ , то  $\alpha < \alpha_0$  и  $\beta > \beta^0$ , т. е. изменение соотношения динамики факторов в пользу производственных фондов снижает их эффективность, но повышает эффективность затрат живого труда. Воздействие других факторов, связанных прежде всего с техническим прогрессом и отраженных в воздействии времени ( $t$ ), может в реальной действительности изменить эту тенденцию; здесь же речь идет об изолированном влиянии  $b$  на  $\alpha$  и  $\beta$ . Экономическим пределом роста  $b$  может рассматриваться такая ситуация, когда производство начинает расти исключительно экстенсивным методом, т. е. при  $\alpha + \beta = 1$ , или, что то же самое,  $\lambda = 0$ . Технический прогресс (представленный в примечании на стр. 168 параметрами  $a_5$  и  $c_4$  логистических функций) может отодвинуть этот предел вверх, но не устранить его.

Зависимость эффективности факторов производства от изменения соотношения между ними, представленная в уравнении (6), означает также переменность эластичности замещения между факторами, причем при  $\frac{K}{L} \rightarrow \infty$   $\frac{\alpha}{\beta} \rightarrow 0$ , и при определенном соотношении в динамике факторов их взаимозаменяемость становится близкой к нулевой.

*Второе направление* развития факторных методов анализа и прогноза темпов экономического роста предполагает дезагрегацию факторов производства. Факторы роста, учтенные выше, представляют лишь самое глобальное,

Предполагается, что при  $b = b_0$  ( $b_0$  — фактически сложившийся темп прироста фондовооруженности) и  $a_5 = 0$ ,  $c_4 = 0$ ,  $\alpha = \alpha_0$  и  $\beta = \beta_0$ . Обоснование параметров логистических функций здесь не рассматривается. Ниже возможности такого обоснования будут показаны на конкретном примере (см. § 5).

\* В соответствии с предыдущим примечанием здесь предполагается  $a_5 = 0$  и  $c_4 = 0$ .

общее отражение того сложного комплекса факторов, которые участвуют в реальном процессе экономического роста. Решение этой проблемы возможно двумя путями. Первый — постепенное расширение числа учитываемых факторов (переход от однофакторного подхода к двухфакторному, от двухфакторного к трехфакторному и т. д.). Второй — построение «иерархии факторов», подключение к каждому из факторов «первого порядка» ряда факторов «второго порядка», а к факторам «второго порядка» в ряде случаев — факторов «третьего порядка».

Второй подход экономически более обоснован, поскольку факторы «второго порядка» действуют на темпы экономического развития не прямо, а через формирование объемов и показателей эффективности факторов «первого порядка». Например, если численность занятых в материальном производстве относится к факторам «первого порядка», то продолжительность рабочего дня, состав рабочей силы по полу и возрасту могут быть отнесены к факторам «второго порядка».

Необходимость выделения факторов «второго порядка» связана также с тем, что многие факторы «первого порядка» и их параметры являются величинами расчетного, аналитического характера, объектом управления, но часто не могут рассматриваться как рычаги управления, как управляющие переменные или параметры. Например, при однофакторном подходе возникает показатель фондоотдачи. Однако сама фондоотдача в большей мере расчетный параметр, чем рычаг, с помощью которого можно управлять экономикой. Фондоотдача зависит от технического уровня фондов, действия ценностных факторов, сроков освоения мощностей, времени работы оборудования в году, видовой, отраслевой и территориальной структуры фондов, обеспеченности мощностей электроэнергией, сырьем, рабочей силой (оплатой труда) и т. п. Каждым из указанных факторов уже можно управлять в значительно большей степени, чем фондоотдачей непосредственно, и в результате воздействия на эти факторы «второго порядка» будет меняться и сама фондоотдача. Поэтому в факторном анализе и прогнозе следует отличать факторы, которыми можно управлять, т. е. факторы *управляемые* и факторы, которые могут стать рычагами, средством управления (факторы *управляющие*).

Выделение факторов роста зависит также от уровня агрегирования экономических процессов, так как то, что

может рассматриваться в качестве фактора роста на уровне отрасли или суботрасли, при более высоком уровне агрегирования перестает быть народнохозяйственным фактором роста или вследствие своего незначительного влияния на всю экономику, или вследствие его включения в соответствующий народнохозяйственный фактор.

Система факторов роста не может быть стандартной не только при разных уровнях агрегирования, но и в разных конкретно-экономических условиях. Только самые общие факторы роста, такие, как производственные фонды, труд, масштабы производства и ряд других, могут быть априорно включены в факторный анализ и прогноз. Построение же полной системы факторов, особенно иерархии факторов, возможно лишь на основе анализа особенностей экономики данной страны на определенном этапе ее развития, поскольку то, что несущественно для одной страны, оказывается принципиально важным для другой.

При выявлении факторов роста возможно также установление некоторых формальных критериев. Например, для включения данного фактора в число учитываемых народнохозяйственных факторов роста необходимо установить его влияние в размере минимум 0,1% прироста конечного общественного продукта. Естественно при этом, что фактическая оценка и прогнозная оценка могут быть разными, и потому следует учитывать возможную роль фактора в перспективе.

Народнохозяйственные (глобальные) факторы экономического роста являются основой построения всякой системы факторов (по отраслям и суботраслям, регионам, отдельным звеньям экономики). Имея в виду поставленную цель, остановимся на факторах, которые целесообразно учитывать при анализе и прогнозе роста всего народного хозяйства.

Поскольку каждый фактор роста имеет два измерения — величину и производительность, то «вторичные факторы» могут подключаться как к величине «первичного фактора», так и к его производительности; в первом случае меняется оценка величины фактора (происходит нормирование к каким-то единообразным условиям), во втором случае устанавливается, какие экономические процессы формируют производительность фактора. Разделение «вторичных факторов» на влияющие на оценку фактора или на его производительность — вещь весьма условная, поскольку всякая переоценка величины фактора

может рассматриваться как приведение фактора к единому уровню производительности. Поэтому приводимые ниже группировки весьма относительны.

Т а б л и ц а 1

«Первичные факторы»	«Вторичные факторы»	
	влияющие на оценку величины «первичного фактора»	влияющие на оценку производительности «первичного фактора»
Живой труд в сфере материального производства	Продолжительность рабочего года, рабочей недели, рабочего дня; возрастной состав рабочей силы; состав рабочей силы по полу	Уровень общего образования; уровень профессионального образования; уровень умелости (продолжительность работы по специальности); уровень и система оплаты труда
Производственные фонды <sup>1</sup>	Временная загрузка фондов и степень использования потенциальных мощностей; скорость оборота фондов	Технический уровень и уровень морального износа фондов; отраслевое распределение фондов; территориальное распределение фондов; масштабы производства

<sup>1</sup> Как самостоятельный элемент основных производственных фондов может рассматриваться земля, оцененная в стоимостном выражении в соответствии с уровнем ее естественного плодородия; экономическое плодородие целесообразно учитывать как фактор, влияющий на производительность земли; само экономическое плодородие зависит от ряда вторичных факторов, образующих систему земледелия (обработка почвы, удобрения, осушение и обводнение и т. д.).

При рассмотрении приведенной выше грубой системы народнохозяйственных факторов экономического роста возникает вопрос о месте в ней научно-технического прогресса и его влиянии на темпы экономического развития.

В самом общем виде в научно-техническом прогрессе могут быть выделены три аспекта: совершенствование производственной базы (технология, орудия труда, материалы, энергия); повышение квалификационного и обра-

зовательного уровня трудящихся; развитие системы организации и управления народным хозяйством и его отдельными звеньями. Первый аспект материализуется в техническом уровне и составе производственных фондов; второй — в изменении качества, квалификации труда; третий не имеет какой-либо специфической формы выражения, а оказывает влияние на все стороны процесса экономического роста. При достаточно высоком уровне анализа, когда оценены факторы, влияющие на технический уровень производственных фондов и качество труда, нет необходимости иметь самостоятельный «первичный фактор» — научно-технический прогресс<sup>1</sup>. В противном случае, когда фонды и труд выступают лишь в грубой оценке как величины «первичных факторов» без соответствующих технических, качественных характеристик, тогда научно-технический прогресс рассматривается как «нематериализованный» фактор, представителем его становится время, и чаще всего он практически получается как разность между динамикой национального дохода и динамикой совокупных затрат (суммой учтенных факторов экономического роста). Таким образом, выделение научно-технического прогресса в качестве самостоятельного «первичного фактора» наряду с производственными фондами и трудом неизбежно лишь на первых шагах факторного анализа и прогноза, когда еще нет действующей иерархии факторов роста.

В условиях, когда в основе факторного подхода лежит иерархия факторов, самое главное и трудное — оценка «вторичных факторов». Здесь необходим огромный объем аналитической, информационной, расчетной работы. Нет возможности охарактеризовать всю сумму встающих здесь проблем. Например, как оценить качество труда (через движение средних тарифных коэффициентов, затраты на общее профессионально-техническое и специальное образование, переподготовку рабочей силы или другими методами), как оценить влияние масштабов производства на эффективность использования фондов и т. п. Очевидно, что в ряде случаев здесь необходимо дальнейшее расширение иерархии факторов. Например, возрастной состав рабочей силы зависит от распределения услуг здравоохра-

---

<sup>1</sup> Возможно, что такая необходимость остается лишь в отношении влияния системы организации и управления, однако на этот вопрос трудно пока ответить определенно.

нения между группами людей разных возрастов, от системы пенсионного обеспечения.

В целом построение иерархии факторов, отражающей объективные условия экономического роста, количественная оценка факторов в их взаимосвязи и их влияние на темпы экономического роста — экономически наиболее перспективное направление развития факторного подхода. Оно не может быть заменено лишь совершенствованием метода производственных функций, а предполагает углубленную экономическую и статистическую работу.

Переход к отраслевому аспекту факторного анализа и прогноза предполагает ряд модификаций народнохозяйственного подхода.

Во-первых, в качестве факторов роста особое значение приобретают так называемые промежуточные затраты (различные виды сырья, топливо, электроэнергия, материалы, полуфабрикаты).

Во-вторых, целесообразна дифференциация производственных фондов и живого труда на ряд типов (например, группировка рабочей силы по основным профессиям или уровням квалификации).

В-третьих, поскольку развитие одной отрасли является материальной предпосылкой развития другой отрасли, то факторный анализ смыкается здесь со структурным анализом, осуществляемым или с помощью межотраслевых моделей, или с помощью последовательно временных схем (принцип «технологической цепочки»).

## **§ 4. ПРОГНОЗ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ**

Как уже отмечалось, прогноз динамики производственных ресурсов (факторов роста производства) есть прогноз основных переменных экономического роста. Основные два элемента производственных ресурсов — трудовые ресурсы в сфере материального производства и производственные фонды — имеют свои принципиальные особенности; поэтому они прогнозируются с учетом содержания реального процесса их воспроизводства, и эти два раздела прогноза производственных ресурсов имеют свои проблемы и свои методические особенности.

## А. Прогноз динамики затрат труда в сфере материального производства<sup>1</sup>

Прогноз затрат труда в сфере материального производства — заключительная стадия более широкого по своему охвату прогноза народонаселения и трудовых ресурсов. Разработка этого прогноза распадается на четыре стадии.

Первая стадия — прогноз естественного прироста населения. Основой его составления являются прогнозы рождаемости и смертности, которые в свою очередь опираются на прогноз полового и возрастного состава населения.

Вторая стадия — прогноз динамики населения в трудоспособном возрасте, который естественным образом вытекает из прогноза естественного прироста населения.

Третья стадия — прогноз занятого населения. Обоснование возможного уровня занятости трудоспособного населения связано с учетом результатов других, более частных прогнозов. Поскольку два основных контингента трудоспособного населения, но не занятого в народном хозяйстве — это учащиеся (старше 16 лет) очно и занятые в домашнем хозяйстве, то необходимы самостоятельная разработка прогноза развития просвещения, а также оценка возможных изменений в численности населения (в основном женского), занятого в домашнем хозяйстве.

Четвертая стадия — прогноз распределения занятого населения между производственной и непроизводственной сферами. Эта стадия прогноза (как в значительной мере и предыдущая) не только предшествует разработке прогноза народнохозяйственной динамики, но и учитывает его результаты. Прогноз распределения населения между производственной и непроизводственной сферами учитывает как возможные потребности обеих сфер в трудовых ресурсах, так и общую закономерность повышения доли занятых в непроизводственной сфере. Возможен также

---

<sup>1</sup> Прогноз динамики затрат труда в сфере материального производства зафиксирован в § 4 лишь для сохранения общей логики изложения, и пункт «А» не претендует на раскрытие этой темы.

Проблемам прогнозирования динамики и воспроизводства трудовых ресурсов посвящена V глава монографии. Выделение этого раздела прогнозирования в специальную главу связано, с одной стороны с тем, что динамика трудовых ресурсов является для прогноза народнохозяйственной динамики, как это уже отмечалось, экзогенной переменной. С другой стороны, поскольку динамика производственных фондов является эндогенной переменной в рамках прогноза народнохозяйственной динамики, то его краткое изложение дается внутри данной главы.



предварительный прогноз распределения рабочей силы между крупными сферами производства.

## **Б. Прогноз динамики производственных фондов**

Прогноз динамики производственных фондов связан с распределением конечного продукта на вложения в производственные фонды и на непроизводственное потребление, с процессом «созревания» вложений в производственные фонды и с их выбытием по причинам морального и физического износа. Процессы капитального строительства и воспроизводства основных фондов носят долговременный характер и, следовательно, характеризуются длительными и довольно устойчивыми связями. Тем самым прогноз воспроизводства инвестиционно-фондовых процессов в народном хозяйстве может служить хорошей основой не только среднесрочных, но и долгосрочных прогнозов. При таком подходе долгосрочный характер прогнозирования прямо вытекает из характера экономических процессов, а потому является вполне научно обоснованным.

В соответствии с содержанием и логикой формирования производственных капиталовложений и воспроизводством основных производственных фондов в этом процессе могут быть выделены три части:

1) прогноз распределения конечного общественного продукта на производственные капиталовложения и ресурсы для потребления в сочетании с прогнозом повышения уровня жизни народа;

2) прогноз инвестиционного процесса как процесса «созревания» капиталовложений в основные фонды, что предполагает оценку и прогноз временных лагов в капитальном строительстве;

3) прогноз выбытия основных фондов, основанный на оценке и прогнозе сроков их службы.

Возможны различные подходы к проблеме распределения конечного продукта. Простейший из них — определение доли, а затем и объема производственных вложений, необходимых для поддержания того или иного темпа роста ресурсов для потребления, вытекающего из прогноза роста потребления, из необходимости решения конкретных задач по повышению жизненного уровня населения. Серьезным ограничением для реализации такого подхода является сложившаяся структура производства и капи-

тального строительства, которая в значительной мере предопределяет направления распределения конечного продукта и национального дохода.

Данный подход, как и другие, более сложные, основывается на простейшей взаимосвязи между динамикой потребления, динамикой конечного продукта и распределением последнего между ресурсами для потребления и вложениями в производственные фонды:

$$C_t = Y_0(1 - \epsilon a_1)^t(1 - a_1 \cdot a_2), \quad (7)$$

- где  $C$  — суммарные ресурсы для потребления, включающие личное потребление, общественное потребление и вложения в непроизводственные фонды;
- $Y$  — конечный общественный продукт;
- $a_1$  — доля производственных капиталовложений в конечном общественном продукте;
- $\epsilon$  — эффективность производственных капиталовложений;
- $a_2$  — отношение доли всех производственных вложений в конечном продукте (производственных капиталовложений и капитального ремонта, прироста оборотных фондов, запасов и резервов) к доле в конечном продукте производственных капиталовложений.

Если известен необходимый уровень ресурсов для потребления, обоснованный прогнозом потребления (т. е. уровень  $C_t$ ), то при известном  $Y_0$  и известных законах изменения  $\epsilon$  и  $a_2$  всегда может быть найдено такое  $a_1$ , а значит, и  $a_1 \cdot a_2$ , которое дает решение задач в области повышения уровня жизни.

Ту же проблему распределения конечного общественного продукта можно рассматривать как распределение суммарной величины конечного продукта за период. Здесь может решаться задача поиска такого варианта распределения конечного продукта, который позволяет достичь максимума ресурсов для потребления за весь прогнозируемый период. При этом в среднесрочных прогнозах пропорции распределения результатов производства в значительной мере предопределены характером межотраслевых связей и сложившейся структурой производства, связанностью капитального строительства. С переходом к долгосрочным прогнозам степень связанности ресурсов, а значит, и экономических решений убывает. Расширяются

объективные возможности оптимизации пропорций распределения конечного общественного продукта.

Основываясь на выражении (7), постановка задачи по оптимальному распределению конечного общественного продукта при условии равномерного (экспоненциального) роста и ресурсов для потребления и конечного продукта может быть сформулирована как максимизация функционала:

$$\int_0^t e^{ct} dt = \int_0^t e^{\varepsilon a_1 t} dt \frac{1 - a_1 \cdot a_2}{1 - a_1^0 a_2^0}, \quad (7a)$$

где  $\int_0^t e^{ct} dt$  — суммарная величина ресурсов для потребления (в показателях темпов роста)<sup>1</sup> за период при их равномерном увеличении среднегодовым темпом прироста  $c$  в течение периода;

$\int_0^t e^{\varepsilon a_1 t} dt$  — суммарная величина конечного общественного продукта за период (в показателях темпов роста) при его равномерном увеличении среднегодовым темпом прироста  $\varepsilon a_1$  ( $\equiv y$ ) в течение периода;

$(1 - a_1 \cdot a_2)$  — доля ресурсов для потребления в конечном продукте в среднем за период.

Решение задачи состоит в том, что находится такое  $a_1$ , которое при известных законах изменения  $\varepsilon$  и  $a_2$  дает максимум функционала. Иными словами, находится такое распределение конечного общественного продукта, которое обеспечивает максимум ресурсов для потребления за весь прогнозируемый период.

Как видно из выражений (7) и (7a), распределение конечного общественного продукта предполагает предварительное определение темпа его прироста ( $y \equiv \varepsilon a_1$ ), тогда как первоначальная постановка задачи состояла в том, чтобы определить динамику производственных фондов как фактор, формирующий рост конечного продукта. Это противоречие в значительной мере устраняется тем, что расчеты проводятся итеративно, поскольку существует обратная связь между динамикой продукции и динамикой производственных фондов; это означает, что в практических расчетах, если они начинаются с оценки темпов роста и распределения конечного общественного продукта по модели (7) и (7a), вслед за этой оценкой и соответ-

<sup>1</sup> Умножение этой величины на абсолютное значение исходного уровня дает суммарную абсолютную величину за период.

вующим прогнозом динамики основных производственных фондов используется многофакторный подход, дающий свою динамику конечного продукта, которая в свою очередь итеративно согласуется с результатами расчетов по модели (7) — (7а). Вместе с тем возможно объединение факторного уравнения (5) с уравнением распределения конечного продукта (7).

Решение уравнения (7а) позволяет определить объем производственных капиталовложений за прогнозируемый период:

$$I_0 \int_0^t e^{it} dt = (Y_0 \int_0^t e^{a_1 t} dt - C_0 \int_0^t e^{ct} dt) \frac{1}{a_2}, \quad (7б)$$

где  $i$  — среднегодовой темп прироста производственных капиталовложений, и откуда может быть найден и объем производственных капиталовложений на любой год прогнозируемого периода.

Оценив возможный объем и динамику производственных капиталовложений, мы переходим к прогнозу «созревания» этих капиталовложений во ввод основных производственных фондов. Введем здесь ряд дополнительных обозначений:  $I$  — объем производственных капиталовложений;  $V$  — величина ввода основных производственных фондов;  $\tau_i$  — временной лаг (запаздывание) между вложениями в основные производственные фонды и их вводами;  $S$  — объем незавершенного строительства. Здесь возникает также ряд других важных понятий и взаимосвязей (сметная стоимость строящихся объектов и ее распределение на незавершенное строительство и остаточную стоимость, строительные заделы и т. д.), в данном случае не учитываемых<sup>1</sup>. Если рассматривать условия равномерного роста, то функциональные взаимосвязи, используемые на этой стадии прогноза, выражаются:

$$V_t = I_t / (1 + i)^{\tau_i} \quad (8)$$

$$\Delta S_t = I_t \left[ 1 - \frac{1}{(1 + i)^{\tau_i}} \right], \quad (8а)$$

причем  $I_t = V_t + \Delta S_t$ .

<sup>1</sup> Более полное описание инвестиционного процесса дано в статье А. Никольской и Ю. Родного «Определение средних сроков замораживания капиталовложений, средних сроков строительства объекта и стройки» («Экономико-математические методы», 1970, № 5).

Поскольку производственные капиталовложения ( $I_t$ ) определяются на предыдущей стадии прогноза, то главным параметром, от которого зависят величины  $V_t$  и  $\Delta S_t$ , является временной лаг  $\tau_I$ . Статистическая и плановая практика не использует этот показатель в своих расчетах, что затрудняет прогноз. Однако этот показатель вполне может быть выведен из фактических данных<sup>1</sup> и стать объектом прогнозирования. Очевидно, что при данных  $I_t$  и  $(1+i)$ , чем меньше  $\tau_I$ , тем больше  $V_t$  и меньше  $\Delta S_t$ . Если, предположим, прогнозная величина производственных капиталовложений для года  $t$  была определена в 100 млрд. руб. при среднегодовом темпе их роста в 1,07, то при разных величинах  $\tau_I$  будут существенно различны и прогнозируемые величины  $V_t$  и  $\Delta S_t$ :

$\tau_I$	$V_t$	$\Delta S_t$
1,0	93,45	6,55
1,5	90,3	9,7
2,0	87,3	12,7

Таким образом, при указанных предпосылках сокращение инвестиционного лага на 0,5 года дает выигрыш (в расчете на год) по величине ввода примерно в 3 млрд. руб. и сокращение прироста незавершенного строительства на ту же сумму.

Прогноз параметра  $\tau_I$  может осуществляться как методами макроэкономическими, т. е. в результате оценок тенденции в глобальном движении этого показателя, так и на основе конкретного прогнозирования инвестиционного процесса в его отраслевой и территориальной структуре. Второй подход, естественно, более содержателен. Однако в любом случае макроэкономический прогноз параметра  $\tau_I$  позволяет оценить различные варианты

---

<sup>1</sup> Опубликованные ЦСУ СССР данные позволяют определить этот показатель для всех капитальных вложений, производственных и непроизводственных. Он получается из уравнения  $\tau_I = \frac{\lg(I_t/V_t)}{\lg(1+i)}$  и составляет в настоящее время для всех капиталовложений примерно один год. Очевидно, что для производственной сферы эта величина будет выше. Еще больше она будет для сферы собственно производственного капитального строительства, т. е. если из капиталовложений исключить немонтируемое оборудование (сельскохозяйственные машины, транспортные средства, значительная часть строительного оборудования и т. д.).

соотношения между  $I_t$ ,  $V_t$  и  $\Delta S_t$  в зависимости от сдвигов во временном лаге.

Ввод основных производственных фондов означает начало новой стадии инвестиционно-фондового процесса — периода их службы. Этот период охватывает срок от ввода фондов до их выбытия. Если мы обозначим годовое выбытие основных производственных фондов как  $W$ , а срок их службы как  $\tau_w$ , то в условиях равномерного роста функциональная взаимосвязь между  $V_t$  и  $W_t$  выражается:

$$W_t = V_t / (1 + v)^{\tau_w} \quad (9)$$

$$\Delta K_t = V_t \left( 1 - \frac{1}{(1 + v)^{\tau_w}} \right). \quad (9a)$$

Главной характеристикой данной стадии инвестиционно-фондового процесса является *срок службы* основных производственных фондов ( $\tau_w$ ). Он соответствует не среднему возрасту выбывших в данном году фондов, а предстоящему сроку службы введенных фондов при данных условиях их воспроизводства. Такое содержание понятия срока службы соответствует принятому в демографической статистике понятию продолжительности жизни. Это не значит, что не может быть исчислен средний возраст выбывших в данном году фондов, аналогичный среднему возрасту умерших. Однако для этого необходимы совершенно иные исходные данные и предположения. Прежде всего следует отказаться от допущения однородности вводов основных производственных фондов данного года с точки зрения предстоящих сроков их службы. Необходимо, далее, определить вероятность «дожития» каждого элемента вводов основных производственных фондов до каждого срока. Должны быть оценены факторы, влияющие на вероятность «дожития». Такой недетерминированный подход будет лучше отражать реальный процесс воспроизводства фондов. Однако это тема специального исследования, требующая информации, практически отсутствующей в настоящее время<sup>1</sup>.

Оценка и прогноз параметра  $\tau_w$  даже при простых предположениях, отраженных в уравнениях (9) — (9a), весьма сложны и методически, и экономически. Фактиче-

<sup>1</sup> Эффективная разработка необходимых для такого подхода модели и численных методов проделана Ю. Садохиним и Б. Седелевым (см. «Экономико-математические методы», 1969, № 1).

ски сложившаяся величина  $\tau_w$  и ее движение могут быть определены статистическими методами<sup>1</sup>. Прогноз же этого параметра связан с экономическим обоснованием возможного режима воспроизводства фондов в зависимости прежде всего от таких факторов, как технический прогресс, сдвиги в структуре производства и основных фондов и ряда других. Очевидно при этом, что, чем короче срок службы основных фондов, тем меньше при данных  $V_t$  и  $(1+v)$  прирост основных фондов ( $\Delta K_t$ ) и больше размер их выбытия ( $W_t$ ). Если, например, прогнозная величина ввода основных производственных фондов в году составляет 100 млрд. руб. при их среднегодовом росте в 1,07, то при разных величинах  $\tau_w$  будут существенно различны и прогнозируемые величины  $W_t$  и  $\Delta K_t$ :

$\tau_w$	$W_t$	$\Delta K_t$
20	25,8	74,2
25	18,4	81,6
30	13,1	86,9

Следовательно, при названных предпосылках сокращение срока службы с 25 до 20 лет увеличивает объем выбытия на 7,4 млрд. руб. (и на эту же сумму возрастает прирост фондов), а при увеличении сроков службы происходит обратное перераспределение вновь введенных фондов между замещением выбывших и чистым приростом фондов.

Определение прогнозной величины  $\tau_w$  является, как это уже было отмечено выше, элементом обоснования общей политики воспроизводства основных фондов, где решающая роль принадлежит технической политике, выражающейся прежде всего в интенсивности модернизации, обновления основных производственных фондов. Очевидно, что такая политика может быть определена лишь в результате конкретных отраслевых разработок, на основе отрасле-

---

<sup>1</sup> Так же как и при определении параметра  $\tau_t$ , опубликованные данные ЦСУ СССР позволяют рассчитать параметр

$$\tau_w = \frac{\lg(V_t/W_t)}{\lg(1+v)}$$

лишь для всех основных производственных фондов. Для настоящего времени он равен примерно 26—28 годам.

вого технико-экономического прогнозирования. Однако некоторые общие направления и параметры этого аспекта воспроизводства основных фондов могут быть объектом прогнозирования и на макроэкономическом уровне.

Условием реализации макроэкономического подхода к прогнозу возможного режима обновления основных производственных фондов является оценка технического уровня последних и изменения этого уровня. Пока нет информационных условий для решения этой проблемы, и мы ограничимся построением теоретической модели. Будем при этом исходить из предположения, что, чем новее фонды, тем выше их технический уровень.

В экономическом смысле технический уровень фондов должен определяться как отношение их производственной мощности к физическому объему, а рост этого отношения — как повышение технического уровня. Если, например, годовой индекс физического объема основных производственных фондов составляет 110%, а индекс их совокупной мощности, выраженной в потенциальной возможности производства определенного физического объема продукции конкретного состава и качества, будет равен 111%, то годовой индекс технического уровня фондов составит 101%. При таком индексе за ряд лет можно произвести редукцию технического уровня фондов к базисному уровню и построить динамику макроэкономического потенциала основных производственных фондов. В этом случае средний технический уровень основных производственных фондов ( $T$ ) может быть выражен:

$$T = \frac{K^a}{K} = \frac{K_0 + \int_0^t V_t^a dt - \int_0^t W_t^a dt}{K_0 + \int_0^t V_t dt - \int_0^t W_t dt}, \quad (10)$$

где  $K^a$ ,  $V^a$ ,  $W^a$  — основные производственные фонды, их ввод и выбытие, выраженные в показателях мощности, а  $K$ ,  $V$ ,  $W$  — в показателях физического объема. Очевидно, здесь исходный технический уровень принимается за единицу, так как при  $t=0$   $T=1$ .

Если вводы фондов растут равномерно ( $v = \text{const.}$ ),  $\delta$  — среднегодовой темп прироста их технического уровня,



то, имея в виду уравнение (9), взятое в непрерывной форме, получаем:

$$T = \frac{K_0 + V_0 \int_0^t e^{(v+\delta)t} dt - V_0 \int_0^t e^{(v+\delta)(t-\tau_w)} dt}{K_0 + V_0 \int_0^t e^{vt} dt - V_0 \int_0^t e^{v(t-\tau_w)} dt} \quad (10a)$$

Уравнение (10a) может быть выражено в относительных числах:

$$T = \frac{\frac{K_0}{V_0} + \int_0^t e^{(v+\delta)t} dt - \int_0^t e^{(v+\delta)(t-\tau_w)} dt}{\frac{K_0}{V_0} + \int_0^t e^{vt} dt - \int_0^t e^{v(t-\tau_w)} dt} \quad (10б)$$

Норма выбытия, средняя за период  $t$ , отсюда будет:

$$\frac{W}{K} = \frac{V_0 e^{v(t-\tau_w)}}{K_0 + V_0 \int_0^t e^{vt} dt - V_0 \int_0^t e^{v(t-\tau_w)} dt} \quad (10в)$$

а средняя норма прироста фондов за период:

$$\frac{\Delta K}{K} = \frac{V - W}{K} = \frac{V_0 (e^{vt} - e^{v(t-\tau_w)})}{K_0 + V_0 \int_0^t e^{vt} dt - V_0 \int_0^t e^{v(t-\tau_w)} dt} \quad (10г)$$

Следовательно,  $T = f(V, \delta, \tau_w, t)$ , причем при  $\delta = 0$ ,  $T = 1$  и вся задача теряет экономический смысл.

Поскольку ввод основных производственных фондов каждого года несет в себе в условиях непрерывного научно-технического прогресса новый технический уровень, то, чем выше темпы прироста вводов ( $v$ ), тем быстрее растет средний технический уровень основных производственных фондов ( $T$ ). Как это было установлено выше, темп роста вводов ограничен распределением конечного общественного продукта и зависит от инвестиционного лага, поэтому он имеет естественный верхний предел.

Темпы прироста технического уровня вводов каждого года ( $\delta$ ) отражают степень материализации научно-технического прогресса во вновь вводимых фондах. Чем выше  $\delta$ , тем эффективнее ускорение роста вводов, т. е. повышения  $v$ ; наоборот, если  $\delta$  снижается или даже  $\delta < 0$ ,

то может оказаться выгодным временно замедлить рост или даже стабилизировать годовой объем вводов.

Срок службы основных производственных фондов ( $\tau_w$ ) определяет их возрастной состав и тем самым их средний возраст. Это означает, что при  $\delta \neq 0$  от величины  $\tau_w$  зависит средний технический уровень основных производственных фондов: с ростом  $\tau_w$   $T$  снижается, а при уменьшении  $\tau_w$   $T$  растет.

Поскольку темп роста вводов  $(1+v)$  определен предыдущей стадией прогнозных расчетов и предполагается, что темп прироста их технического уровня ( $\delta$ ) определен на основе специальных технико-экономических прогнозов, то основным параметром, определяющим уровень и движение  $T$ , становится срок службы основных производственных фондов ( $\tau_w$ ). В связи с этим встает вопрос об экономических критериях изменения параметра  $\tau_w$  как элемента технической политики в воспроизводстве фондов, об определении границ этого изменения.

Возможны два критерия в решении этой проблемы. С одной стороны, может стоять задача максимального повышения технического уровня основных производственных фондов, т. е. нахождение такого  $\tau_w$  (при заданных  $v$ ,  $\delta$ ,  $t$  или законах изменения  $v$  и  $\delta$  во времени), при котором достигается  $\max T$ . Использование такого критерия будет означать стремление к максимальному обновлению фондов. Однако, выигрывая в техническом уровне основных производственных фондов за счет снижения  $\tau_w$ , мы проигрываем (при данных  $v$  и  $t$ ) в их физической величине и, при определенном  $\tau_w$ , в приросте их производственного потенциала.

В конкретных условиях может стоять задача максимального прироста продукции даже за счет сохранения технически устаревших фондов, т. е. может действовать критерий  $\max (K^s - K)$ . Иными словами, требование максимального повышения технического уровня фондов, означающее снижение  $\tau_w$  (сроков службы), может наталкиваться на требование максимального расширения масштабов производства, что предполагает значительно бóльшую величину  $\tau_w$ .

Режим воспроизводства фондов, предполагающий регулирование  $\tau_w$ , не может выбираться с позиций показателей воспроизводства самих основных производственных фондов. Эта проблема может быть решена лишь при подходе к процессу экономического роста в целом. Если стоит

задача максимально возможного текущего расширения производства, то большее значение приобретает критерий  $\max (K^s - K)$ , а не  $\max \frac{K^s}{K}$ . Это означает, что иерархия общественных целей и потребностей во времени строится на основе сдвига предпочтения производства текущего периода. Когда стоит задача максимального технического обновления, то большее значение приобретает критерий  $\max \left( \frac{K^s}{K} \right)$ . В таких условиях снижается срок службы, растет норма выбытия, что означает сдвиг в будущее предпочтения потребления во времени (обновив фонды, можно в будущем ускорить их рост на новой технической основе и тем самым добиться повышения темпов роста производства).

Иллюстративный расчет на основе уравнения (106) при  $v=0,007$ ,  $\delta=0,01$ ,  $t=20$  и  $\frac{K_0}{V_0}=10,0$  показывает, что  $\max \left( \frac{K^s}{K} \right)$  достигается при  $\tau_w=11$  лет, а  $\max (K^s - K)$  при  $\tau_w=26$  лет. Это означает также, что средняя норма выбытия в первом случае составляет 0,045, а во втором — 0,014. Тем самым стремление к максимальному техническому уровню вызывает сокращение сроков службы основных производственных фондов, повышение нормы выбытия по сравнению с другим вариантом экономической политики, когда предпочтение отдается увеличению масштабов производства. Этот экономический вывод имеет принципиальное значение не только в отношении воспроизводства основных производственных фондов, но и в отношении движения всех других видов производственных ресурсов.

В реальной действительности показатели  $v$  и  $\delta$  не являются константами. В простейшем случае они должны рассматриваться как переменные во времени, т. е. как  $v(t)$  и  $\delta(t)$ , и тогда  $\tau_w$  становится переменной величиной в зависимости от законов изменения и  $v$ , и  $\delta$ . Выражения 10(а) — 10(г) становятся более сложными.

Переход к переменным  $v(t)$  и  $\delta(t)$  экономически означает, что изменения в динамике вводов в комбинации с изменениями в динамике их технического уровня должны вести к систематическим изменениям в политике обновления фондов. Например, если  $v = \text{const}$ , то при увеличении во времени  $\delta$  становится выгодным сокращать срок

службы фондов ( $\tau_w$ ) и повышать норму выбытия  $\left(\frac{W}{K}\right)$ .

При обратной тенденции соответствующие изменения должны носить противоположный характер.

Во всех случаях при неизменных  $v$  и  $\delta$  и при их изменении во времени главной проблемой выбора политики воспроизводства основных производственных фондов становится поиск компромисса между критериями  $\max\left(\frac{K^2}{K}\right)$  и  $\max(K^2 - K)$ ; в приведенных выше результатах иллюстративных расчетов это означает поиск значения между  $\tau_w = 11$  годам, при котором достигнет максимума  $\left(\frac{K^2}{K}\right)$ , и  $\tau_w = 26$  годам, при котором максимальной становится величина  $(K^2 - K)$ . Реальный процесс воспроизводства основных производственных фондов осуществляется как компромисс между этими двумя критериями. Мера этого компромисса зависит от конкретных условий экономического развития и их изменения. Это означает, как это уже отмечалось выше, что поиск оптимального режима воспроизводства фондов невозможен с позиций изолированного рассмотрения самих фондов, что такой режим формируется как элемент общей политики экономического роста<sup>1</sup>.

На основе сформулированных критериев в конечном счете может быть определен режим выбытия основных производственных фондов, прогнозная величина  $\tau_w$ . Тогда весь прогноз объема и динамики основных производственных фондов с учетом уравнений (7) — (10) и при предположении равномерного непрерывного роста производственных капиталовложений выражается с помощью общего уравнения:

$$K_t = K_0 + I_0 \int_0^t e^{i(t-\tau)} - I_0 \int_0^t e^{i(t-\tau_I - \tau_w)} = K_0 + I_0 \frac{e^{it} - 1}{e^{\tau_I \cdot i}} (1 - e^{-\tau_w}). \quad (11)$$

Следовательно, при сформулированном подходе прогноз объема и динамики основных производственных фондов складывается как прогноз среднегодовых темпов прироста производственных капиталовложений ( $i$ ), инвестиционного временного лага ( $\tau_I$ ) и срока службы основных производственных фондов ( $\tau_w$ ). Введение переменности

<sup>1</sup> Решение этой проблемы выходит за пределы данной главы.

указанных величин во времени, т. е. переход от  $i$ ,  $\tau_1$  и  $\tau_w$  к  $\tau_1(t)$  и  $\tau_w(t)$ , усложняет уравнение (11), но не меняет его принципиальных экономических характеристик.

## § 5. ПРОГНОЗ ПАРАМЕТРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Показатели (параметры) эффективности характеризуют отдачу абсолютной единицы отдельных факторов роста (или единицы их прироста), измеряемую увеличением на эту единицу конечного общественного продукта. Иными словами, это есть коэффициенты преобразования факторов производства в выпуск продукции, факторов роста в рост продукции.

В зависимости от использования различных форм взаимосвязи между темпами и факторами роста возникают различные показатели эффективности, уже приведенные выше. Поскольку многофакторные уравнения роста являются более общими и обоснованными, чем однофакторные, то задача сводится к обоснованию параметров  $\mu$  и  $\lambda$  при использовании уравнения (4) и  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda_a$  (или  $\mu$ ,  $\lambda$  и  $\lambda_a$ ) при использовании уравнения (5).

Предпочтение того или иного вида взаимосвязи темпов и факторов роста зависит в конечном счете от степени устойчивости параметров эффективности, от того, насколько точно описывает эта взаимосвязь реальный экономический процесс. Исследования показывают, что практически приемлемой является трехфакторная макроэкономическая производственная функция типа (5). Если, например, сумма алгебраических отклонений значений функции  $Y=f(K, L)$  от фактических величин составляет за 1951—1968 гг. (по показателю конечного продукта СССР) 14,2 млрд. руб., то для функции  $Y=f(K, L, t)$  аналогичная сумма отклонений равна 9,9 млрд. руб., а коэффициент вариации снижается с 2,5 до 2%.

Использование многофакторного подхода означает, что непосредственно в расчетах не используются показатели фондоотдачи ( $\frac{Y}{K}$ ) и производительности труда ( $\frac{Y}{L}$ ). Однако это не значит, что данные показатели отсутствуют в расчетах вообще, поскольку уравнения роста (4) и (5) всегда позволяют вернуться к частному случаю и полу-

чить показатели фондоотдачи и производительности труда. Производительность труда с помощью функции роста (5а) будет выражаться:

$$\frac{Y}{L} = \frac{aK^\mu L^{1-\mu} e^{(\lambda+\lambda_a)t}}{L} = a \left( \frac{K}{L} \right)^\mu e^{(\lambda+\lambda_a)t}, \quad (12)$$

а ее динамика:

$$(1+p) = \frac{1+y}{1+l} = \frac{1+\mu k + (1-\mu)l + \lambda + \lambda_a}{1+l} = 1 + \mu b + \lambda + \lambda_a, \quad (12a)$$

где  $b$  — среднегодовой темп прироста фондовооруженности труда  $\frac{K}{L}$ ;

Аналогично может быть выражен показатель фондоотдачи:

$$\frac{Y}{K} = \frac{aK^\mu L^{1-\mu} e^{(\lambda-\lambda_a)t}}{K} = a \left( \frac{L}{K} \right)^{1-\mu} e^{(\lambda-\lambda_a)t}, \quad (13)$$

а его динамика:

$$(1+\varepsilon) = \frac{1+y}{1+k} = \frac{1+\mu k + (1-\mu)l + \lambda + \lambda_a}{1+k} = 1 - (1-\mu)b + \lambda + \lambda_a. \quad (13a)$$

Следовательно, при использовании многофакторного подхода показатели производительности труда и фондоотдачи не только не исчезают, а выступают в более содержательной, конкретной форме. Оказывается, что производительность труда есть возрастающая функция его фондовооруженности, а фондоотдача основных производственных фондов — возрастающая функция их «трудовооруженности». Кроме того, производительность труда и фондоотдача тем выше, чем быстрее растет суммарная экономическая эффективность труда и основных производственных фондов ( $e^{\lambda t}$ ) и чем сильнее положительное воздействие неидентифицированных факторов роста ( $e^{\lambda_a t}$ ).

Прогноз показателей экономической эффективности позволяет также определить соотношение между экстенсивным и интенсивным расширением производства, рост совокупной эффективности затрат живого труда и основных производственных фондов.

Выше (§ 3) уже было дано определение понятия и показателей экстенсивного и интенсивного экономического роста. Здесь же мы возвращаемся к этой проблеме, чтобы пояснить ее связь с показателями производительности труда и фондоотдачи.

Если рассматривать динамику общественного производства с позиций использования живого труда, то интенсивное расширение производства будет выражаться с помощью среднегодовых темпов прироста как  $p/y$ , а экстенсивное расширение производства — как  $l/y$ . Следовательно, при  $y=0,07$ ,  $p=0,055$  и  $l=0,014$  условно<sup>1</sup> можно считать, что доля интенсивных факторов —  $0,055/0,07=0,79$ , а экстенсивных —  $0,21$ . Обычно в практике планирования и в экономической литературе именно отношение прироста (роста) производительности труда к приросту (росту) национального дохода рассматривается как выражение интенсивных факторов роста. На самом деле такой подход неточен, поскольку рост производительности труда в значительной мере определяется ростом его фондовооруженности, что с позиций суммарных затрат живого и овеществленного труда также представляет форму экстенсивного экономического роста. Используя уравнение (12а), можно записать, что

$$(1 + y) = (1 + p)(1 + l) = (1 + \mu b + \lambda + \lambda_a)(1 + l) \quad (14)$$

или

$$y \approx \mu b + \lambda + \lambda_a + l, \quad (14a)$$

где не только  $l$ , но и  $\mu b$  выражает экстенсивный экономический рост. В таком случае доля интенсивных факторов роста будет равна  $\left(\frac{\lambda + \lambda_a}{y}\right)$ , а доля экстенсивных факторов  $\frac{\mu b + l}{y}$ . Если, например  $\mu=0,4$ , а  $b=0,08$ , то при  $y=0,07$  и  $l=0,014$   $\frac{\mu b + l}{y} = \frac{0,046}{0,07} = 0,66$ ; тем самым доля экстенсивных факторов роста составила 66% вместо 21%, и соответственно изменилась оценка доли экстенсивного расширения производства.

---

<sup>1</sup> Условность в данном случае состоит в том, что  $y=p+l+pl$ , т. е. помимо  $p$  и  $l$  есть еще совместное воздействие этих факторов, равное в данном случае 0,001.

Аналогичные доказательства могут быть использованы при рассмотрении экстенсивного и интенсивного расширения производства с позиций другого частного показателя экономической эффективности — фондоотдачи. Оказывается, например, что при  $k \geq y$  (при стабильной или снижающейся фондоотдаче) процесс экономического роста осуществляется целиком экстенсивными методами, поскольку  $\frac{k}{y} \geq 1$ . При повышающейся фондоотдаче ( $\epsilon > 0$ ) интенсивный экономический рост будет характеризоваться как  $\frac{\epsilon}{y}$ . Однако односторонность такого подхода очевидна.

Если неправильно рассматривать рост производительности труда как адекватное выражение интенсивного расширения производства, поскольку оно в значительной мере осуществляется за счет растущих объемов основных производственных фондов, то также неверно считать изменение фондоотдачи показателем интенсивного роста, поскольку рост фондов обеспечивает рост производительности труда. Использование формулы (13а) позволяет установить, что

$$(1 + y) = (1 + \epsilon)(1 + k) = [1 - (1 - \mu)b + \lambda + \lambda_a]. \quad (15)$$

или

$$y \approx k - (1 - \mu)b + \lambda + \lambda_a. \quad (15a)$$

Здесь зафиксировано, что рост фондовооруженности труда ( $b > 0$ ), ведущий к повышению его производительности [ $\mu b$  в (12а)], экономящий живой труд, является вместе с тем при прочих равных условиях фактором снижения фондоотдачи [ $-(1 - \mu)b$  в (13а)]. Поэтому мы должны рассматривать изменение фондоотдачи в совокупности с экономией живого труда. Тогда расширение основных производственных фондов как экстенсивный фактор экономического роста будет определяться отношением  $\frac{k - (1 - \mu)b}{y}$ , а не  $\frac{k}{y}$ . Если продолжить приведенный выше условный расчет, то при  $k = 0,095$  и уже названных величинах  $\mu$ ,  $b$  и  $y$   $\frac{k - (1 - \mu)b}{y} = 0,67$ , практически та же величина, что и  $\frac{\mu b + l}{y}$ . Таким образом, экономически обоснованные выводы о соотношении экстен-



сивного и интенсивного расширения производства могут быть сделаны не при изолированном использовании частных показателей эффективности (производительности труда и фондоотдачи), а при учете совокупных затрат живого труда и основных производственных фондов. По этой причине прогноз показателей производительности труда и фондоотдачи должен быть элементом многофакторного прогноза экономического роста и тех показателей эффективности, которые соответствуют этому прогнозу.

Переходя к методам прогноза параметров эффективности, включаемых в многофакторный подход, можно выделить три последовательные стадии:

1) оценка численными методами (в основном методами корреляционного анализа) параметров эффективности на материалах отчетного периода;

2) выявление временной тенденции (тренда) в движении параметров эффективности;

3) учет тех изменений, которые могут произойти в движении параметров эффективности в связи с изменением условий воспроизводства в прогнозируемый период.

Использование многофакторных производственных функций при условии надежности соответствующих численных методов позволяет уже на первой из названных стадий получить параметры, вполне применимые для предварительного прогноза, особенно среднесрочного. Если экспериментально установлено, что параметры  $\mu$  и  $\lambda$  ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda_a$ ) имеют какой-то устойчивый уровень с колебаниями вокруг него, то есть все основания использовать их значения, полученные для отчетных периодов, для прогнозных расчетов. В этом, между прочим, состоит одно из преимуществ многофакторного подхода, поскольку в однофакторном подходе параметры эффективности значительно более неустойчивы как по уровню, так и по темпам роста.

Вторая стадия основывается на анализе во времени параметров эффективности, полученных при обработке фактических данных за разные периоды времени. Наиболее эффективно здесь использование метода «скользящих» периодов (обработка данных, например, за I—V, II—VI, III—VII годы и т. д.). В результате таких вычислений обычно удается установить тенденцию в изменении параметров эффективности. Например, использование функции

$$\frac{Y}{L} = a \left( \frac{K}{L} \right)^\mu$$
 при обработке данных развития народ-

ного хозяйства СССР по скользящим пятилетиям с 1951 по 1965 г. дало следующие результаты.

Таблица 2

Периоды	Динамика параметра $\mu$ (соотношения между динамикой производительности труда и его фондовооруженности)	
	по народному хозяйству	по промышленности
1951—1955	1,0424	1,0088
1952—1956	1,0837	1,0161
1953—1957	1,0232	0,8691
1954—1958	1,0610	0,8572
1955—1959	0,9392	0,8729
1956—1960	0,9245	0,9322
1957—1961	0,8826	0,8412
1958—1962	0,7309	0,7244
1959—1963	0,6312	0,7483
1960—1964	0,6170	0,7169
1961—1965	0,6158	0,6698

Таким образом, очевидна тенденция — понижающее движение параметра  $\mu$ . Вместе с тем давать окончательный прогноз параметра на основе приведенных данных было бы преждевременно. Анализ динамики народного хозяйства СССР и его промышленности за последующие годы показывает, что параметр  $\mu$  по народному хозяйству и по промышленности поднялся до уровня 0,73—0,75. Следовательно, если указанную тенденцию рассматривать с учетом последних сдвигов, то кривая движения  $\mu$  во времени будет иметь форму параболы с ее наименьшими значениями в 1961—1965 гг.

Движение параметров взаимосвязи (5) не столь очевидно, как приведенной выше, более простой функции. Поэтому здесь для выявления тенденции проводится двукратное сглаживание во времени. Использование такого двукратного сглаживания (сначала параметры определялись для десятилетних скользящих периодов, а затем они сглаживались по скользящим пятилетиям) дало следующую динамику параметров эффективности функции (5) по конечному общественному продукту СССР за 1951—1968 гг.

Из табл. 3 можно сделать ряд выводов. Во-первых, при использовании определенных численных методов удается добиться довольно высокой устойчивости параметров эф-

фактивности этой функции. Во-вторых, очевидна понижа-  
 тельная тенденция в движении факторных параметров  
 эффективности  $\alpha$  и  $\beta$  и их суммы; при этом снижение  
 суммы  $\alpha + \beta$  вовсе не означает снижения эффективности  
 общественного производства, а говорит лишь о том, что

Таблица 3

Динамика параметров эффективности макроэкономической  
 производственной функции

	Периоды <sup>1</sup>			
	I	II	III	IV
$\alpha$ (прирост производства на единицу прироста основных производственных фондов) . . . . .	0,644	0,607	0,590	0,579
$\beta$ (прирост производства на единицу прироста затрат живого труда в материальном производстве) . . . . .	1,203	1,237	1,067	1,023
$\alpha + \beta$ (прирост производства на единицу прироста суммарных затрат живого труда и основных производственных фондов) . . . . .	1,847	1,844	1,657	1,602
$\lambda_a$ (среднегодовой темп прироста производства в результате воздействия неидентифицированных факторов роста) . . . . .	0,131	0,319	0,411	0,417

происходит устойчивый рост эффективности ( $\alpha + \beta > 1$ ), но несколько снижающимися темпами. В-третьих, усиливается влияние неидентифицированных факторов роста<sup>2</sup>, что означает необходимость поиска факторов роста, не связанных прямо с динамикой основных производственных фондов и затратами живого труда в производственной сфере.

К приведенным в таблице параметрам можно добавить еще показатель прироста конечного продукта, отражающий воздействие интенсивных факторов роста ( $\lambda$ ) и две

<sup>1</sup> Периоды носят здесь условный характер, так как производилось двукратное сглаживание.

<sup>2</sup> Строго говоря, в параметре  $\lambda_a$  отражается также влияние оценки учтенных факторов роста (их состава, неизменных цен и т. д.).

относительные величины: долю интенсивных факторов роста в динамике конечного продукта ( $\lambda'_y = \frac{\lambda}{y}$ ) и соотношения между ростом конечного продукта в результате повышения суммарной эффективности затрат живого труда и основных производственных фондов и динамикой физического объема производственных ресурсов ( $\lambda'_s = \frac{\lambda}{s} \equiv \frac{\lambda}{\mu k + (1-\mu)l}$ ), что соответствует показателю среднегодового темпа прироста суммарной эффективности затрат общественного труда. Эти показатели позволяют использовать разнообразные модификации производственной функции (5) для получения темпов прироста конечного общественного продукта в прогнозный период. Помимо уравнения

$$y = \alpha k + \beta l + \lambda_a,$$

о методах получения параметров эффективности которой говорилось выше, могут быть использованы уравнения связи:

$$y^0 = \mu k + (1 - \mu)l + \lambda + \lambda_a = s + \lambda + \lambda_a,$$

где

$$\mu = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}, \quad 1 - \mu = \frac{\beta}{\alpha + \beta},$$

или

$$y = s + \lambda'_s \cdot s + \lambda_a = s(1 + \lambda'_s) + \lambda_a,$$

или

$$y = \frac{s}{1 - \lambda'_y} + \lambda_a.$$

Применение показателей  $\lambda$ ,  $\lambda'_y$  и  $\lambda'_s$  также требует, чтобы они были устойчивы или имели устойчивые временные тенденции.

Полученные описанными методами параметры эффективности и показатели эффективности, образуемые на их основе, а также выявленные тенденции их изменения составляют неплохую базу для прогноза значений параметров эффективности. Такие прогнозные значения представляют собой временные функции  $\alpha(t)$ ,  $\beta(t)$ ,  $\lambda_a(t)$  и соответствующие им  $\lambda(t)$ ,  $\lambda'_y(t)$  и  $\lambda'_s(t)$ . Таким образом, параметры эффективности перестают быть константами;

они становятся переменными во времени, и тем самым уравнение роста принимает вид:

$$y = \alpha(t)k + \beta(t)l + \lambda_a t. \quad (16)$$

При повышении уровня факторного анализа и прогноза параметры  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\lambda_a$  и производные от них могут рассматриваться не только как переменные во времени, но и как функция уровней производства и факторов роста, их соотношений и динамики. О теоретической возможности и необходимости такого подхода уже говорилось выше (§ 3).

Среди проблем более точного и «тонкого» обоснования параметров эффективности коренной является проблема зависимости эффективности фактора роста от масштабов его применения и его динамики. Экономически было бы, например, неправильно считать, что одинаковые законы движения фондоотдачи действовали в народном хозяйстве СССР, когда объем производственных фондов составлял, скажем, 100 млрд. и 400 млрд. руб. Также необоснованно считать, что с точки зрения эффективности производственных фондов безразлично, увеличиваются ли они в год на 5 или 10%.

Существуют большие теоретические и методические трудности в установлении зависимости эффективности фактора роста от его объема и динамики и в прогнозе этой зависимости. Однако без решения этой проблемы факторный прогноз экономического роста будет оставаться неполным. Мы не имеем пока практической возможности рассмотреть эту проблему в том виде, в каком она поставлена в многофакторной функции типа (6). Для этого еще необходимо преодолеть ряд методических, информационных и вычислительных трудностей. Поэтому попытаемся осветить возможности решения такого рода проблемы на однофакторном подходе типа  $y = \epsilon a_1$ , лежащем в основе уравнений распределения конечного общественного продукта (7) и (7а). Напомним, что  $\epsilon$  — эффективность производственных капиталовложений;  $a_1$  — их доля в конечном общественном продукте;  $y$  — среднегодовой темп прироста конечного общественного продукта ( $a_1$  — фактор роста;  $\epsilon$  — его эффективность). Используемый здесь метод является, на наш взгляд, универсальным и применим ко всем параметрам эффективности фактор-

ного анализа и прогноза. Кроме того, он позволяет дополнить обоснование уравнений (7) и (7а)<sup>1</sup>.

Экономически очевидно, что эффективность производственных капиталовложений зависит как от их масштаба при данном техническом уровне, так и от их комбинации с другими видами ресурсов. В динамическом аспекте особенно важно изменение эффективности производственных капиталовложений в зависимости от достижений технико-экономического прогресса. Из всех факторов, влияющих на эффективность производственных капиталовложений, с точки зрения данного подхода решающими являются два: во-первых, влияние объема производственных капиталовложений и их доли в конечном продукте на их эффективность; во-вторых, изменение эффективности производственных капиталовложений в зависимости от их технического уровня. Поскольку здесь рассматривается непосредственная форма связи между ростом конечного продукта и производственными капиталовложениями (минуя процессы создания основных производственных фондов, их освоения и использования), то в показателе  $\epsilon$  отражается также изменение сроков строительства, сроков освоения и изменение уровня использования основных производственных фондов. В качестве простейшей связи между эффективностью капиталовложений и указанными факторами взята функция  $\epsilon(a_1, t)$ , где зависимость  $\epsilon$  от  $a_1$  отражает влияние масштабов производственных капиталовложений (через их долю в конечном продукте) на их эффективность, а зависимость  $\epsilon$  от  $t$  выражает в обобщенном виде изменение эффективности капиталовложений, зависящее от технического уровня, сроков строительства, сроков освоения новых фондов, уровня использования действующих фондов, а также от других неидентифицированных факторов. Естественно, что такие предположения весьма грубы, но сама модель позволяет учесть все основные факторы эффективности капиталовложений, если эти факторы будут оценены.

Конкретные формы функции  $\epsilon(a_1, t)$  строятся как на основе анализа фактических материалов методами корреляционного анализа, так и с учетом некоторых соображе-

---

<sup>1</sup> Более развернутое обоснование данного подхода содержится в нашей статье «К проблеме оптимального распределения конечного общественного продукта» («Экономика и математические методы», 1970, т. VI, вып. 5).

ний нормативного характера относительно границ, в пределах которых могут существовать в будущем рассматриваемые экономические показатели.

Не акцентируя внимания на проблеме динамики и эффективности производственных капиталовложений, поскольку это проблема конкретного экономического анализа, выходящего за пределы данной главы, отметим лишь две важнейшие тенденции в данной области, характерные для современного периода развития советской экономики. Во-первых, повышение доли производственных капиталовложений в конечном общественном продукте, которая в среднем за период составляла (в %): в 1951—1955 гг. — 12,9, в 1956—1960 гг. — 13,8, в 1961—1965 гг. — 16,8, в 1966—1968 гг. — 19,1. Во-вторых, повышающейся доле производственных капиталовложений соответствовала их снижающаяся эффективность: показатель  $\varepsilon$  снизился с 0,75 в 1951—1955 гг. до 0,4 в 1966—1968 гг.<sup>1</sup>

Построение на фактических материалах соответствующих уравнений регрессии показало, что при использовании любых форм связи (линейных, логарифмически-линейных, параболических и др.) с ростом  $a_1$  значения  $\varepsilon$  убывают. Теоретически это вполне объяснимо. Увеличение объема производственных капиталовложений и их доли в конечном продукте при данном техническом уровне ведет к снижению эффективности капиталовложений, поскольку в реализацию включаются все менее эффективные варианты. С другой стороны, одновременно с изменением доли капиталовложений в конечном продукте происходит изменение технического уровня капиталовложений, сроков строительства, сроков освоения и интенсивности использования действующих фондов и других факторов роста. Как уже указывалось, все эти факторы аккумулируются в функции  $\varepsilon(a_1, t)$ , в коэффициенте при переменной  $t$ , характеризующей движение во времени. Статистический анализ не дает в этом отношении столь же определенного ответа, что и при выявлении зависимости  $\varepsilon$  от  $a_1$ . Однако построение уравнений регрессии позволяет сделать вывод, что эффективность как функция времени не убывала. Например, линейная форма связи  $\varepsilon(a_1, t)$

---

<sup>1</sup> Расчет сделан на основе показателя условно чистой продукции (см. А. Анчишкин, Ю. Яременко. Темпы и пропорции экономического развития. М., 1967, стр. 90; «Народное хозяйство СССР в 1968 г.», М., 1969, стр. 522, 569, 771).

дает для 1951—1970 гг. следующую количественную характеристику:

$$\varepsilon = 2,31 - 13,4a_1 + 0,0225t,$$

т. е. снижение эффективности целиком объясняется повышением доли капиталовложений в конечном продукте (ростом  $a_1$ ), но не снижением технического уровня и прочими неучтенными факторами (наличие положительного коэффициента при  $t$ ).

Другие эмпирические уравнения связи дают количественно разные коэффициенты при  $t$ , но во всех случаях этот член оказывает незначительное влияние на изменение  $\varepsilon$ .

Выявление характера зависимости в интервале наблюдавшихся значений переменных позволяет достичь хорошей интерполяции в этом интервале и вблизи него, но это еще не значит, что при значительном выходе за пределы интервала зависимости остаются теми же, что и внутри него. Например, при увеличении доли производственных капиталовложений в конечном продукте выше достигнутого предела в 19% или при снижении ниже минимального уровня, наблюдавшегося за последние 20 лет, характер связи может быть совершенно не тот, что внутри наблюдавшегося интервала. Более того, возвращение к доле производственных капиталовложений в конечном продукте до уровня, например, 1955 г. вовсе не гарантирует возвращения к прежней эффективности. Ведь экономические условия (масштабы производства и капиталовложений, технический уровень и другие показатели) изменились, и возвращение к прошлому невозможно. Поэтому необходим поиск зависимостей, которые могли бы быть использованы при выходе за пределы наблюдавшихся значений переменных. Наилучшими из таких функций можно считать логистические функции. Можно утверждать, что без использования такого рода функций практически приемлемое решение данной задачи вряд ли возможно.

Для описания зависимостей  $\varepsilon$  от  $a_1$  и  $t$  была использована обратная логистическая функция  $\varepsilon$  от  $a_1$  в сочетании с параллельным перемещением ее во времени. Экономически это означает, что при данном техническом уровне производственных капиталовложений увеличение их масштаба и нагрузки на экономику ведет к снижению экономической эффективности, но одновременно изменение экономических и технических условий содействует росту



эффективности производственных капиталовложений, что перемещает логистическую функцию во времени (меняются с одинаковыми или разными по абсолютной величине и знаку шагами асимптоты, меняются точка перегиба и угловой коэффициент). В данном случае взят наиболее простой случай — параллельный перенос логистической функции во времени.

В отношении функции  $\varepsilon(a_1, t)$  принят следующий вид логистической функции:

$$\varepsilon_t = b_1 + \frac{b_4}{1 + b_2 e^{b_3(a_1 - a_1^0)}} + b_5 t, \quad (17)$$

где  $\varepsilon_t$  — эффективность производственных капиталовложений в момент  $t$ ;  $b_1, b_2, b_3, b_4$  — параметры логистической функции ( $b_3 < 0, b_4 < 0$ );

$a_1^0$  — сдвиг логистической функции относительно оси абсцисс, необходимый для перемещения точки перегиба и имеющих экономический смысл значений  $a_1$  в положительный квадрант системы координат;

$b_5$  — коэффициент параллельного перемещения функции во времени (если  $b_5 = 0$ , то не происходит изменения экономических и технических условий, если  $b_5 > 0$ , то изменения экономических и технических условий ведут к росту эффективности, если  $b_5 < 0$  — то к снижению эффективности капиталовложений)<sup>1</sup>.

Обоснование параметров логистической функции (17) — наиболее сложная часть всей рассматриваемой задачи. Не описывая подробно всю процедуру обоснования этих параметров, укажем наиболее важные моменты. Необходимость несколько более подробно остановиться на этом аспекте решения задачи связана не только с методическими трудностями, которые здесь приходится преодолевать, но и с большой экономической содержательностью всех моментов, связанных с обоснованием параметров логистической функции (17). Кроме того, как уже отмечалось, излагаемый ниже подход имеет универсальное значение для всего факторного анализа и прогноза экономического роста и может быть развит в разных направлениях.

<sup>1</sup> Асимптоты логистической функции могут перемещаться и по иным, нелинейным законам.

Как указано выше, функция (17) является обратной логистической функцией, поскольку как количественный анализ фактических материалов за период 1950—1970 гг., так и теоретические соображения свидетельствуют о том, что с ростом доли производственных капиталовложений в конечном продукте убывает их эффективность (при данном техническом уровне). Этот вывод подтверждается также факторным анализом темпов экономического роста, отражающим тенденцию уменьшения предельной эффективности основных производственных фондов в условиях капиталоемкого пути экономического развития. Тот факт, что функция (17) — обратная логистическая, отражается в условиях  $b_3 < 0$  и  $b_4 < 0$ .

Функция (17) имеет четыре параметра — верхнюю и нижнюю асимптоты, точку перегиба и угловой коэффициент в точке перегиба. Решение задачи исходит из предположения, что функция (17) симметрична относительно точки перегиба, причем эффективность базисного года ( $\epsilon$ ) всегда находится в точке перегиба. Это означает, что данное состояние экономики — исходный пункт для будущих изменений и что увеличение на единицу или его снижение на единицу равнозначны с точки зрения изменения эффективности. В принципе от этого предположения можно отказаться, но как первый из возможных подходов он вполне приемлем. Если указанное предположение верно, то угловой коэффициент в точке перегиба может быть установлен эмпирически, путем определения угла наклона вблизи базисного года при обработке фактических материалов.

Отталкиваясь от точки перегиба, можно определить верхнюю и нижнюю асимптоты (верхнюю и нижнюю границы возможного изменения  $\epsilon$  в перспективе). Для этого достаточно определить возможную разницу между верхней и нижней асимптотами. Эта разница зависит от продолжительности прогнозируемого периода и сложившейся скорости изменения эффективности производственных капиталовложений. Например, за 10 лет<sup>1</sup> среднее изменение показателя  $\epsilon$  составляет по абсолютной величине 0,3 (например, от 0,7 до 0,4); вместе с тем происходит замедление скорости снижения показателя  $\epsilon$ , и за последний период абсолютное изменение  $\epsilon$  составляет 0,2. Предполагая

---

<sup>1</sup> Здесь целесообразно проводить сглаживание показателя по скользящим десятилетиям.

что период оптимизации охватывает 10 лет, исходя из фактически имевших место колебаний в пределах десятилетий и тенденции в этих колебаниях, может быть оценена и возможная разница между асимптотами для периода прогнозирования, например, в 0,15. Тогда в случае симметрии функции (17) относительно точки перегиба при, например,  $\varepsilon = 0,35$  верхняя асимптота будет 0,5, а нижняя — 0,2. Возможен и несимметричный случай, когда, например, верхняя асимптота — 0,55, а нижняя — 0,25. Такой случай применим при замедляющемся снижении показателя  $\varepsilon$ .

Кроме указанных выше предположений необходимо еще сдвинуть логистическую функцию в положительный квадрант, т. е. она перестает быть симметричной относительно оси ординат. В противном случае всякое повышение доли производственного накопления относительно  $a^0_1$  дает  $\varepsilon < 0$ . Сдвиг функции вправо на величину  $a^0_1$  позволяет ввести все значения функции (17) при  $a_1 > 0$  в положительный квадрант.

В конечном счете параметры  $b_1, b_2, b_4$  ( $b_3$  обосновывается ранее,  $a^0_1$  дано) получаются из решения системы:

$$\left. \begin{aligned} \lim_{t \rightarrow 0} \varepsilon(a_1, t) &= \varepsilon_{\max} = b_1 + \frac{b_4}{1 + b_2 e^{b_3(-a^0_1)}}; \\ \text{при } a_1 &\rightarrow 0, \quad t = 0 \\ \varepsilon(a_1, t) &= \varepsilon_0 = b_1 + \frac{b_4}{1 + b_2}; \\ \text{при } a_1 &= a^0_1, \quad t = 0 \\ \lim_{t \rightarrow 0} \varepsilon(a_1, t) &= \varepsilon_{\min} = b_1 + \frac{b_4}{1 + b_2 e^{b_3(0,5 - a^0_1)}}; \\ \text{при } a_1 &\rightarrow 0,5^1, \quad t = 0. \end{aligned} \right\} \quad (18)$$

Параметр  $b_5$  означает, как это уже указывалось выше, сдвиг логистической функции (ее асимптот) во времени. В данном случае за временем скрывается влияние на эффективность производственных капиталовложений всех неидентифицированных факторов роста, прежде всего

<sup>1</sup> Формальный подход требует  $a_1 \rightarrow 1$ , но доля производственных капиталовложений в конечном продукте, равная 100%, не имеет экономического смысла; доля в 50% (0,5) также далеко превышает возможный экономический предел, поэтому может быть принята без всяких натяжек.

технического прогресса. Если  $b_5 > 0$ , то с течением времени  $\epsilon$  растет. Параметр  $b_5$  должен обосновываться вне модели или задаваться нормативно; возможна проверка различных вариантов роста эффективности. Роль этого параметра в рассматриваемой модели оптимизации исключительна. То, что  $\epsilon$  — убывающая функция  $a_1$ , вовсе не означает, что  $\epsilon$  в прогнозном периоде действительно должно уменьшаться. Конечное изменение функции (17) складывается как сальдо понижательного влияния на эффективность производственных капиталовложений роста их масштаба (при данном техническом уровне) и повышательного влияния роста их технического уровня. При этом может происходить усиление повышательной тенденции (например, в место  $b_5 t$  может действовать экспоненциальный закон). По нашему мнению, такой подход — сочетание функции насыщения с ее перемещением во времени — весьма эффективен для всякого факторного подхода, где всегда имеют место две указанные выше (понижательная и повышательная) тенденции.

Эконометрический подход к обоснованию параметров эффективности должен сочетаться с построением иерархии факторов роста, что дает возможность свести анализ и прогноз параметров эффективности глобальных факторов роста к анализу и прогнозу «вторичных» факторов роста. Например, при прогнозе фондоотдачи или факторной эффективности производственных фондов можно учесть влияние изменений в сроках освоения новых фондов, изменения уровня загрузки действующих фондов, сдвиги в их видовой структуре. Поскольку рассмотрение каждого из указанных или аналогичных им вторичных факторов роста — специальные экономические проблемы, приведем лишь в качестве примера, что сокращение сроков освоения новых фондов лишь на один год поднимает фондоотдачу в промышленности на 4%, а увеличение коэффициента сменности работы оборудования на 0,1 повышаст фондоотдачу более чем на 6%. Такого рода сдвиги во вторичных факторах роста могут быть отражены и в оценке параметров эффективности при многофакторном подходе. Однако для этого нужна, как уже отмечалось, большая экономическая, аналитическая работа по построению иерархии факторов роста.

## § 6. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕМПОВ РОСТА И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КОМБИНАЦИИ ФАКТОРОВ РОСТА

Прогноз динамики производственных ресурсов в сочетании с прогнозом параметров эффективности дает прогноз динамики общественного производства. Однако одни и те же темпы экономического роста могут быть достигнуты при разной сравнительной динамике производственных ресурсов и элементов их структуры (при разной комбинации факторов роста производства). Это порождает в свою очередь различные объективные возможности изменения параметров эффективности.

Существование альтернативных комбинаций факторов роста, различных путей экономического развития делает возможным и необходимым разработку на основе прогноза народнохозяйственной динамики одного из важнейших элементов хозяйственно-политической концепции плана — факторной концепции перспективного плана, т. е. рекомендаций относительно выбора предпочтительной комбинации факторов роста. Без таких рекомендаций в области экономической политики вряд ли можно считать прогноз народнохозяйственной динамики завершенным.

В конечном счете факторный прогноз экономического роста должен ответить на вопрос, какой комбинации факторов отдать предпочтение, в каком элементе иерархии факторов лежат наибольшие резервы развития экономики, где находятся «точки роста», где следует в максимально возможной степени сконцентрировать ресурсы. Ответ на этот вопрос предполагает такую дифференциацию факторов роста, которая позволяет, как это уже отмечалось в § 3, найти рычаги приложения сил, через которые может осуществляться целенаправленное управление процессом экономического роста.

Можно сформулировать эконометрические методы поиска наилучшего сочетания факторов роста (с точки зрения темпов роста и с учетом распределения конечного продукта между ресурсами для потребления и производственными вложениями). Эти методы состоят в нахождении и сопоставлении факторных эффективностей с долями распределения продукции между различными факторами производства. Максимальный разрыв между факторной эффективностью и долей общественных затрат на

расширение данного фактора позволяет установить «точки роста» (точки наиболее эффективного вложения в ресурсы). Одна из главных трудностей такого эконометрического подхода состоит в том, что изменения в эффективности факторов роста порождаются не только их различными сочетаниями, но и воздействием экзогенных факторов, не учитываемых в иерархии факторов. Эта трудность может преодолеваться или рассмотрением задачи «при прочих равных условиях», или учетом времени как самостоятельного фактора, или выявлением трендов изменения факторных эффективностей. Поскольку в проблеме комбинации факторов роста решающее значение принадлежит упомянутому выше анализу эластичности замещения, то еще одна методическая трудность состоит в прогнозе эластичности замещения факторов при таких их комбинациях, которые не имели места в прошлом. Например, долгосрочное прогнозирование сталкивается с проблемой предсказания эффективности производственных фондов в условиях, когда численность занятых в материальном производстве будет снижаться, тогда как весь исторически обозримый период она росла.

Однако методические трудности при эконометрическом подходе к поиску наилучшей комбинации факторов роста не являются решающими. Главные трудности — содержательные, связанные с условностью и ограниченностью факторного подхода к процессу экономического роста.

Прежде всего макроэкономический подход не учитывает разнообразия сочетания факторов роста в различных отраслях и видах производства. Формирование структуры производства, происходящее под влиянием сдвигов в общественных потребностях, в научно-техническом уровне производства, в межотраслевых и межрайонных связях, является в значительной мере определяющим по отношению к формированию факторов роста и их комбинаций. (Вместе с тем существует и обратное воздействие формирования народнохозяйственных факторов роста на структуру производства.) Поэтому поиск наилучшей комбинации факторов экономического роста возможен лишь в сочетании факторного и структурного подходов, т. е. как элемент *факторно-структурного прогноза* экономического роста.

Без практического построения иерархии факторов роста невозможно полное обоснование рекомендаций отно-

сительно распределения общественных ресурсов. Было бы, например, совершенно недостаточным сделать вывод, что поскольку капиталоемкий путь экономического развития себя исчерпывает, то надо сокращать долю конечного продукта, идущую на производственные капиталовложения. Надо указать, что наряду с сокращением этой доли должно происходить увеличение доли капитальных затрат на модернизацию производственного аппарата, на повышение уровня использования действующих мощностей и т. д. При таком обосновании становится экономически очевидно, что снижение темпов роста производственных фондов через опосредствующие, «вторичные факторы» роста ведет к росту эффективности фондов. Вообще поиск комбинации факторов роста более содержателен на уровне «вторичных факторов»; например, каково должно быть распределение ресурсов, идущих на образование, между средним, профессионально-техническим, специальным и высшим, между различными профессиями и специальностями, или, иначе, как влияет то или иное распределение ресурсов на качество и квалификацию труда и в конечном счете на темпы экономического роста; как должны быть распределены ресурсы здравоохранения между видами заболеваний, между возрастными группами населения; каково должно быть соотношение между модернизацией оборудования и его заменой и т. д. Возможно, что это практически наиболее важная часть факторного прогноза, позволяющая принимать конструктивные решения. Однако здесь же наиболее недостаточен уровень методологической, статистической и аналитической разработки.

Наконец, поиск наилучшей комбинации факторов роста предполагает, что общественные ресурсы будут перераспределяться в соответствии с изменениями относительных эффективностей факторов роста (в пользу факторов с относительно более высокой отдачей на единицу однородных затрат). Однако в реальной действительности нет возможности мгновенного перераспределения ресурсов. Существуют значительная связанность общественных ресурсов, временные лаги между затратами и получением результатов. Поэтому возникает проблема «переходных режимов» в экономике. Комплексность экономики, порождающая связанность ее ресурсов, означает, что «переходные режимы» должны быть весьма длительны, а за длительные периоды, особенно в условиях быстрого научно-технического прогресса, сама эффективность факторов

роста будет меняться, будут меняться и потенциально наилучшие комбинации факторов роста. Тем самым наилучшая комбинация факторов роста становится практически недостижимой, существует как идеальная цель. Более того, пытаться достичь, скажем, через 20 лет наилучшей с точки зрения нынешнего состояния экономики комбинации факторов роста было бы экономически опасно и невыгодно, так как это означало бы такую связанность экономики, которая препятствовала бы постоянному пересмотру решений о распределении ресурсов в соответствии с изменяющимися условиями воспроизводства. Реалистически понимаемый поиск наилучшей комбинации факторов роста требует больших резервов нераспределенных или слабо связанных, а значит, мобильных ресурсов. Тем самым поиск наилучшей комбинации факторов роста должен быть дополнен поиском рационального уровня связанности общественных ресурсов.

Понимая всю экономическую и методическую сложность проблем анализа и обоснования альтернативных путей экономического роста, надо отметить, что уже первые шаги дают результаты, позволяющие подойти к решению

Таблица 4

Элементы формирования темпов экономического роста	Доля отдельных факторов роста в % к среднегодовым темпам прироста конечного общественного продукта по периодам			
	I	II	III	IV
$y$	100,00	100,00	100,00	100,00
$\frac{ak}{y}$	79,31	78,33	79,31	81,41
$\frac{\beta l}{y}$	19,08	17,42	14,98	12,52
$\frac{s}{y}$	50,53	51,92	56,92	63,25
$\frac{\lambda}{y}$	47,86	43,82	37,37	30,68
$\frac{\lambda_a}{y}$	1,65	4,22	5,70	6,07
$\left(\frac{\lambda + \lambda_a}{y}\right)$	49,51	48,04	43,07	36,75



этих проблем. Приведем в качестве иллюстрации расчет разложения темпов роста конечного общественного продукта СССР за 1951—1968 гг. по факторам роста (см. табл. 4). Это позволит также подвести некоторые итоги. Отметим, что периоды имеют здесь тот же смысл, что и в табл. 3.

Анализ таблицы 4 показывает, что подавляющая часть прироста общественного производства связана с динамикой производственных фондов ( $\frac{dk}{y}$ ), причем эта доля продолжает расти. Второй принципиальный вывод состоит в том, что суммарная эффективность общественного производства непрерывно повышается ( $\frac{\lambda}{y} > 0$ ).

Расчеты показывают, что за последнее двадцатилетие суммарная экономическая эффективность затрат живого труда и основных производственных фондов увеличилась почти в 2 раза. Вместе с тем происходит определенное возрастание относительной роли экстенсивных факторов экономического роста (повышение  $\frac{s}{y}$  при соответствующем уменьшении  $\frac{\lambda}{y}$ ). Однако эта неблагоприятная тенденция постепенно преодолевается, особенно в последние 3—4 года.

Анализ данных наталкивает также на вывод, что поскольку снижение среднегодовых темпов прироста конечного общественного продукта сопровождалось усилением капиталоемкого характера экономического роста, то прогноз должен основываться на преодолении этой тенденции. Для прогноза особенно важно оценить вклад повышения качества и квалификации труда в рост производства, если численность занятых в производстве будет сокращаться. Примерные расчеты показывают, что для достижения среднегодовых темпов прироста конечного общественного продукта в 6% при таком же росте фонда потребления, при снижении до 5—6% прироста в год производственных фондов, а также при условии снижения численности занятых в материальном производстве, скажем, на 0,5—1% в год необходимо повысить долю интенсивных факторов роста до 70—75%, причем вклад повышения качества и квалификации труда — до  $\frac{1}{3}$ ; это означает также снижение капиталоемкости производства. Такого рода иллюстрации, конечно, не прогноз. Они позволяют лишь подой-

ти к пониманию тех принципиально новых комбинаций факторов роста, которые могут возникнуть в прогнозируемый период.

В целом анализ темпов экономического роста СССР и ряда развитых стран позволяет считать самыми общими альтернативными комбинациями факторов (на уровне «первичных факторов») и соответствующими путями экономического развития капиталоемкий или капиталосберегающий, трудоемкий или трудосберегающий пути экономического роста.

В конечном счете проблема комбинации факторов может быть сведена к проблеме соотношения между экстенсивными и интенсивными путями расширения производства, между расширением объема затрачиваемых ресурсов и повышением эффективности их использования. Практика наиболее развитых стран показывает, что полное использование достижений научно-технической революции позволяет перейти к одновременному снижению капиталоемкости, трудоемкости и затрат первичного сырья.

В заключение отметим, что факторный прогноз темпов экономического роста предполагает учет общих экономических условий взаимодействия темпов и факторов. Наиболее эффективная комбинация факторов роста может быть достигнута лишь при определенных экономических условиях. К таким условиям относится прежде всего сбалансированность экономики. Изменение соотношения между отдельными факторами предполагает также действие экономического механизма, стимулирующего достижение наиболее эффективной комбинации факторов. Элементами этого механизма являются финансирование и кредитование, рентные платежи и налоги, оплата труда, ценообразование. Влияние экономического механизма на формирование комбинации факторов роста — самостоятельная проблема, однако без ее рассмотрения невозможно реалистическое прогнозирование экономического роста.

## **§ 7. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФАКТОРНОГО ПРОГНОЗА В ОСНОВНЫХ СЕКТОРАХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Переход от прогноза народнохозяйственной динамики к прогнозу в основных секторах экономики вызывает ряд модификаций в методах прогнозирования, связанных с

особенностями расширения производства в этих секторах<sup>1</sup>.

Общей особенностью прогноза динамики производства по отдельным секторам является зависимость этой динамики не только от факторов, общих для всего народного хозяйства, но и от потоков промежуточной продукции, поступающей в сектор. Такие межсекторные потоки предметов труда становятся дополнительным фактором роста.

Лишь в отношении промышленности применимы в принципе те же методы, что и для народного хозяйства в целом, поскольку эта отрасль почти столь же крупный и устойчивый агрегат, что и народное хозяйство.

Вместе с тем всякое рассмотрение структуры промышленного производства делает необходимым учет движения потоков промежуточной продукции. С этой точки зрения главными являются потоки добытого промышленного сырья в отрасли тяжелой промышленности, которые их перерабатывают, и произведенного сельскохозяйственного сырья в отрасли легкой и пищевой промышленности. Для увеличения на 1% валовой продукции обрабатывающих отраслей тяжелой промышленности необходимо увеличить добычу первичного промышленного сырья примерно на 0,5%. Для увеличения на 1% продукции легкой и пищевой промышленности необходимо повысить объем сельскохозяйственного производства примерно на 0,6—0,7%. Учет такого рода количественных взаимосвязей внутри промышленности необходим для обоснованного прогноза динамики промышленного производства.

Факторы, определяющие темпы роста сельскохозяйственного производства, столь специфичны и многообразны, что должны рассматриваться не только как производные от народнохозяйственного подхода, но и как автономные элементы, определяющие важнейшие стороны развития народного хозяйства. Это тем более необходимо, что на данной стадии экономического развития СССР спрос почти на все виды сельскохозяйственной продукции не огра-

---

<sup>1</sup> Под секторами в данном случае понимаются такие крупные сферы материального производства, как промышленность, сельское хозяйство, строительство, сфера обращения (включая транспорт и связь). В каждой из названных сфер по-своему формируются темпы роста производства. Учет этих особенностей позволяет затем сделать еще один шаг в дезагрегации процесса экономического роста — перейти к межотраслевому прогнозированию, где объектом прогноза становятся отрасль и ее производственные связи (см. гл. IV данной работы).

ничен и практически не существует проблемы ее реализации.

Однако среди всего многообразия материальных факторов роста сельскохозяйственного производства можно выделить четыре, имеющие главное значение: основные производственные фонды (включая скот), затраты живого труда, посевные площади, минеральные удобрения. Построение четырехфакторной производственной функции по данным за прошлое двадцатилетие показывает, что решающая часть прироста сельскохозяйственной продукции связана с ростом физического объема основных производственных фондов (около 60% общего прироста продукции). Рост основных производственных фондов сельского хозяйства компенсирует, кроме того, уменьшение численности занятых в этой отрасли. Примерно  $\frac{1}{4}$  прироста фондов играет роль таких компенсирующих затрат.

В 1956—1960 гг. существенную роль играло расширение посевных площадей. Однако затем они стабилизировались и их рост перестал быть фактором расширения сельскохозяйственного производства. Более того, стабилизация посевных площадей накладывает дополнительную нагрузку на другие факторы: основные производственные фонды и минеральные удобрения. Что касается роли минеральных удобрений, то влияние этого фактора на рост сельскохозяйственного производства, вероятно, можно вскрыть при порайонном подходе, поскольку эффективность использования минеральных удобрений зависит от конкретных почвенно-климатических условий. Следует также учитывать отмеченную выше компенсирующую роль минеральных удобрений в 1961—1966 гг. Возможно, что наиболее мощные факторы роста сельскохозяйственного производства заложены в сфере оплаты труда работников сельского хозяйства (его уровня и форм). Однако пока не удается учесть количественное влияние этого фактора, поскольку почти отсутствуют необходимые социологические эксперименты и обследования.

Принципиально новым по сравнению с народным хозяйством, промышленностью, сельским хозяйством должен быть подход к прогнозу динамики продукции строительства. Факторный метод здесь не может играть такой же первенствующей роли. Продукция строительства является источником формирования основных фондов. В этой отрасли создается один из главных факторов экономического роста — основные производственные фонды, а также

в соответствии с распределением конечного общественно-го продукта — основные непроизводственные фонды. Поэтому динамика строительства зависит от динамики капиталовложений, от спроса на продукцию строительства. Производственные ресурсы строительства (основные фонды и рабочая сила строительной индустрии) не столько определяют рост продукции строительства, сколько зависят от этого роста.

Количественный анализ подтверждает сказанное выше. Во-первых, динамика чистой продукции строительства близка к динамике капиталовложений — на 1% прироста капиталовложений приходится в среднем 1% прироста чистой продукции строительства. Во-вторых, факторный анализ роста продукции строительства в зависимости от динамики основных фондов и затрат живого труда в этой отрасли не дает устойчивых параметров эффективности и их тенденций, что свидетельствует о малой пригодности факторного подхода к этой сфере.

Следовательно, наиболее обоснованным является прогноз продукции строительства на основе прогноза динамики капиталовложений, а уже затем оценка необходимости расширения факторов роста в отрасли. Параметры эффективности будут в значительной мере производными от уровня загрузки имеющихся в строительстве фондов и рабочей силы.

Что касается сферы обращения, то динамика ее продукции является функцией развития промышленности и сельского хозяйства, продукция которых транспортируется и реализуется. Анализ соотношения темпов роста чистой продукции сферы обращения и совокупной чистой продукции промышленности и строительства дает высокую степень устойчивости их связи. Это показывает, что прогноз роста продукции сферы обращения может определяться как производный от прогноза динамики промышленной и сельскохозяйственной продукции.

Прогноз динамики продукции по крупным сферам экономики является хорошей основой для перехода к более детальным отраслевым прогнозам, где факторный подход сочетается с методами структурного анализа и прогноза.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРИНЦИПЫ ПРОГНОЗА СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

## § 1. УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Отраслевая структура народного хозяйства формируется в результате взаимодействия и переплетения различных экономических факторов. Представляется, что при всем многообразии этих факторов в их общей совокупности можно выделить три основных уровня.

Первый уровень — народнохозяйственный. Народнохозяйственные процессы накопления, вводящие экономику в тот или иной режим роста, предъявляют определенные требования к отраслевой структуре хозяйства. Темпы роста национального дохода и его распределение на фонд потребления и фонд накопления — главные факторы формирования устойчивого спроса на продукцию хозяйственных подразделений. Соответственно изменение синтетических пропорций народного хозяйства воздействует на распределение важнейших видов экономических ресурсов между отраслями для обеспечения возникающего спроса.

Необходимо сразу отметить, что народнохозяйственный спрос не обязательно адресуется непосредственно конкретным отраслям. Прежде всего он выступает как общая потребность материального обеспечения капитальных вложений и фонда потребления и как необходимость удовлетворения ряда других материальных нужд.

Определенность народнохозяйственного спроса тем жестче, чем в большей мере он исходит из главных целей развития экономики. По мере отдаления от этих основных целей все большую роль начинают играть предложения и возможности взаимозаменяемости ресурсов. Соот-

ветственно по мере нисхождения от конечных целей ко все более отдаленным условиям их обеспечения жестко фиксированные материальные связи становятся более гибкими, в связи с чем все большую роль начинают играть финансово-стоимостные элементы функционирования экономики.

Таким образом, спрос дает определенный простор для самостоятельного действия предложения. Именно здесь и заключены возможности появления иных факторов формирования структуры помимо факторов народнохозяйственного порядка. За самостоятельностью действия предложения стоит ряд причин, воздействующих на отраслевую структуру экономики. Эти причины мы условно разбиваем на группы факторов второго и третьего уровня.

Второй уровень — межотраслевой. Основное содержание макропроцессов формирования отраслевой структуры народного хозяйства, протекающих на уровне непосредственного взаимодействия отдельных отраслей, состоит в систематическом приспособлении отраслевой структуры экономики к составу производственных ресурсов. Это приспособление выражается в сокращении потребления относительно ограниченных ресурсов и вовлечении в производство относительно избыточных ресурсов.

Механизм приспособления экономики к существующей структуре ресурсов через отраслевой состав производства носит сложный характер. Главный элемент этого механизма — материальные связи между отраслями — межотраслевые потоки продукции, из которых складываются текущие и капитальные затраты. Перераспределение нагрузки, связанной с выпуском продукции, между основными видами исходных ресурсов — важная экономическая функция межотраслевых потоков. Под исходными ресурсами, равномерное и рациональное использование которых достигается в результате циркулирования межотраслевых потоков, понимаются прежде всего рабочая сила и основные фонды, а также, что особенно важно подчеркнуть, отдельные группы совокупных ресурсов рабочей силы и основных фондов, находящиеся в широком спектре между высококвалифицированной и низкоквалифицированной рабочей силой, технически совершенными и технически несовершенными основными фондами.

В самом упрощенном виде экономическая функция межотраслевых потоков в перераспределении нагрузки между отдельными видами ресурсов состоит в том, что не-

посредственное использование теми или иными отраслями определенных видов ресурсов может быть заменено использованием продукции, поставляемой смежными отраслями, опирающимися в своем развитии на другой состав ресурсов, или же один поток продукции в общем составе затрат вытесняет другой поток, причем за каждым из них стоит разная структура используемых ресурсов. Вертикальная взаимозаменяемость затрат отдельных видов ресурсов в масштабах народного хозяйства трансформируется через механизм межотраслевых связей в горизонтальную взаимозаменяемость развития отдельных отраслей. Перераспределение экономической нагрузки между отдельными видами ресурсов принимает форму перераспределения нагрузки между отдельными отраслями. Историческая роль отдельных отраслей на различных этапах экономического развития отражает при таком подходе последовательное изменение структуры ресурсов.

Понятие экономической нагрузки отрасли объясняет некоторые предпосылки существующих тенденций в общественном разделении труда. На основе этого понятия могут быть созданы представления о реальных функциях отрасли в народном хозяйстве, более многообразных, чем просто технологическая специализация.

Перенесение нагрузки на отрасль, опирающуюся на массовые ресурсы, может происходить не только путем прямого замещения потребляемых ограниченных ресурсов продукцией этой отрасли, но и в более сложной форме: продукция этой отрасли может не непосредственно замещать ограниченные ресурсы, но рост ее производственного потребления может служить обязательной предпосылкой переориентации соответствующих подразделений отрасли-потребителя на относительно простую технологию с присущей ей структурой затрат.

Необходимо добавить, что отрасль, выпуск продукции в которой расширяется в связи с упором на простые виды ресурсов, по своему техническому уровню может незначительно отличаться от фактического среднего уровня замещаемых подразделений, но существенно — от их потенциального уровня, который имел бы место в иной экономической ситуации, при отсутствии межотраслевого взаимодействия.

Механизм взаимного замещения в развитии отдельных отраслей, независимый от сдвигов в народнохозяйственных пропорциях и существенно влияющий на отраслевую



структуру экономики, позволяет наиболее полно использовать имеющиеся ресурсы в целях хозяйственного развития при постоянном относительном недостатке одних их видов и избытке других. Рациональное использование ресурсов достигается при этом за счет поддержания разного технического уровня в различных подразделениях и сферах производства. Этот уровень тем выше, чем в большей мере его требования исходят из конечного народно-хозяйственного спроса, чем ближе он к технологическому ядру отдельных подразделений и предприятий и дальше от их периферии.

Взаимосвязь межотраслевых процессов приспособления к существующей структуре ресурсов с техническим прогрессом — чрезвычайно важный аспект формирования отраслевой структуры производства. Мы еще коснемся этого аспекта в дальнейшем изложении. Сейчас отметим только то, что, с одной стороны, технический прогресс может открывать новые возможности в производстве в условиях прежней структуры ресурсов, с другой стороны, он сам предъявляет определенные требования к составу ресурсов и в этом смысле является функцией сложившихся экономических условий.

Последнее обстоятельство, характерное для технического прогресса, часто упускается из виду, и технический прогресс рассматривается как самодовлеющий процесс. Одновременно при этом игнорируются экономические процессы, протекающие на уровне взаимодействия отдельных отраслей и предопределяющие форму реализации существующих возможностей технического прогресса и влияние его на структурные изменения в экономике.

При рассмотрении причин изменения межотраслевых связей очень часто ограничиваются указанием на характер технического прогресса и не принимают во внимание такие факторы, как динамика и структура ресурсов. Еще раз подчеркнем, что сам технический прогресс не является независимым от экономических условий. Технический прогресс прежде всего может объяснить направление, в котором изменяются межотраслевые связи, но интенсивность этих изменений, последовательность структурных сдвигов, т. е. масштабы и очередность использования тех или иных технических достижений, можно объяснить, только привлекая экономические факторы.

Третий уровень — внутриотраслевой. Динамика отрасли, ее количественный и качественный рост могут в зна-

чительной мере определяться внутренними факторами, и в этом смысле можно говорить об известной автономности развития, присущей отдельным отраслям. Действие внутренних факторов может как сдерживать, так и стимулировать развитие отрасли. К такого рода мощным внутренним факторам, действие которых может определить положение данной отрасли среди других отраслей и характер ее внешних связей, относятся: состояние внутренней сырьевой базы; ограниченность невозпроизводимых факторов производства (земля, природные условия и ресурсы); состояние постоянных традиционных источников рабочей силы; технологичность производственных процессов, их особенности, облегчающие или затрудняющие внедрение технического прогресса; особенности внутреннего структурного развития; существование узких мест и др.

Присутствие элементов автономности в развитии отрасли часто выражается в ослабленной реакции на внешние воздействия, которые не могут в полной мере компенсировать ограниченность внутренних факторов роста.

В качестве особого внутреннего фактора, придающего самостоятельность развитию отдельных подразделений, следует рассматривать время. Это утверждение имеет тот смысл, что поскольку отрасль развивается в виде последовательной смены соответствующих экономических, технических и организационных форм, то, какова бы ни была сила внешнего давления на нее, без последовательного перехода из одного качественного состояния в другое (для которого требуется время) это давление будет неэффективным. Существование в течение продолжительного периода условий, которые предопределили неравномерность начального развития и дальнейшего созревания различных отраслей, в последующие исторические периоды, когда эти условия меняются, неизбежное проявляется в известной независимости развития — некоторых этих отраслей от новых экономических условий.

## **§ 2. СОДЕРЖАНИЕ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Отражение изменений народнохозяйственных пропорций в отраслевой структуре экономики в достаточной мере изучено и освещено в экономической литературе. Влияние внутренних условий на развитие отрасли — предмет

в первую очередь отраслевого анализа. В связи с задачей характеристики экономических предпосылок структурного прогноза представляется наиболее целесообразным сравнительно подробно остановиться на содержании межотраслевых процессов формирования структуры хозяйства. Роль межотраслевых процессов в достижении полного использования ресурсов и в формировании отраслевых пропорций может быть охарактеризована достаточно полно, если мы последовательно рассмотрим под соответствующим углом зрения основные узлы взаимосвязей и взаимодействия отдельных отраслей.

Говоря о межотраслевых связях, мы имеем в виду все виды материальных потоков, систематически направляемых из отрасли в отрасль в составе капитальных (капитальные вложения и капитальный ремонт) и текущих затрат. Взаимозаменяемость в использовании ресурсов, которая лежит в основе определенного рода экономических взаимоотношений между отдельными отраслями, реализуется по нескольким линиям, а именно: по линии взаимозаменяемости текущих и капитальных затрат, взаимозаменяемости внутри капитальных затрат, взаимозаменяемости внутри текущих затрат. Рассматриваемые ниже факторы формирования основных межотраслевых пропорций отраслей инвестиционного блока действовали и в определенной мере продолжают действовать в нашей экономике. Механизм межотраслевых связей меняется на различных этапах экономического развития вслед за сдвигами в структуре народнохозяйственных ресурсов. Этими изменениями опосредствуется перемещение центра тяжести с экстенсивных на интенсивные методы увеличения производства.

**Пропорции между машиностроением и строительством** — один из основных аспектов формирования структуры хозяйства. Чем более лимитированы ресурсы технически совершенного оборудования и чем больше соответствующих ограничений в отношении закладываемого в проектах уровня производительности труда, тем большая роль в формировании капиталовложений принадлежит строительству<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Под машиностроением и строительством понимаются отрасли материального производства с соответствующими производственными мощностями, объемом производственных фондов, численностью занятых и объемом продукции. Основная часть продукции

Относительно большой объем строительства — это та цена, которую платит хозяйство за предоставляемую таким способом возможность использования простой технологии при одновременно значительных затратах рабочей силы. Производственные площади и в значительной мере определяемый ими объем строительного производства являются функцией трудоемкости производства. Высокая доля строительства в экономике, безотносительно к норме накопления, — наиболее явный признак экстенсивного развития, проявляющийся в отраслевой структуре хозяйства, следствием тенденции к максимальному использованию труда при ограниченных ресурсах качественных элементов основных фондов. Условие реализации названной тенденции — такой характер самого строительного производства, при котором большую роль играет рабочая сила и значительно меньшую — машины и механизмы. В противном случае строительство не могло бы выполнять свою функцию амортизатора по отношению к той нагрузке, которая падает на машиностроение.

Взаимное замещение в развитии машиностроения и строительства может носить и более непосредственный характер. Прямое замещение производственной деятельности в машиностроении аналогичной деятельностью в сфере строительства связано с определенной последовательностью участия обеих отраслей в формировании капитальных вложений. Строительство выступает как завершающая отрасль, в сферу деятельности которой входит определенный объем дополнительных затрат в связи с комплектацией и монтажом оборудования. На строительство падает большой объем работ по сборке, монтажу и доводке оборудования и другим завершающим операциям, которые в иных экономических условиях должны были бы выполняться в машиностроении. Такого рода завершающие функции строительство выполняет по отношению к ряду других отраслей, главным образом производящих различные конструкционные материалы и элементы строительных конструкций.

Будучи завершающей отраслью в последовательном движении материальных потоков и опираясь на такую структуру ресурсов, которая стимулирует передачу в сферу машиностроения и строительства представлена стоимостной оценкой оборудования и строительного монтажа работ в составе капитальных вложений.

ру его деятельности как можно большего объема производства, строительство долгое время выполняло в нашей экономике роль своеобразного хозяйственного фильтра.

Взаимоотношение между строительством и машиностроением по мере сдвигов в структуре ресурсов и в связи с упором на интенсификацию производства существенно изменяется. Эти изменения определяются следующими главными обстоятельствами:

1) постепенно возникающие в результате народнохозяйственного накопления ограничения в относительных размерах ресурсов труда заставляют отказываться от все более широкого круга технологических вариантов, предполагающих высокую трудоемкость производства, относительно большой объем строительно-монтажных работ и использование простого оборудования;

2) увеличение в общей массе накапливаемых основных фондов качественных элементов постепенно исключает необходимость технологии, основанной на универсальном оборудовании и больших затратах рабочей силы, что ослабляет нагрузку на строительство;

3) в структуре исходных ресурсов, используемых в строительстве, происходят постепенные сдвиги в сторону снижения удельного веса живого труда и повышения удельного веса основных фондов, что в свою очередь ограничивает экономическую целесообразность замещения продукции машиностроения продукцией строительства;

4) рост технических и социальных (качество жилья, условия труда) требований к продукции строительства вынуждает совершенствовать его технологию и также постепенно уничтожает стимулы перемещения экономической нагрузки с одной отрасли на другую.

**Пропорции между  
машиностроением  
и черной  
металлургией**

Основное содержание процессов взаимодействия в развитии машиностроения и черной металлургии сводится к тому, что огромные масштабы производства черных металлов были одной из наиболее важных предпосылок решения тех задач,

которые встали перед машиностроением в связи с необходимостью удовлетворения большого и разнообразного спроса на его продукцию.

Одно из главных условий того режима, в котором функционировало наше машиностроение, — его высокая металлоемкость. Последняя складывалась за счет большого количества отходов при обработке, высокого удельного веса

литья, выпуска оборудования упрощенных и утяжеленных конструкций и других факторов.

Высокие нормы затрат металлов в машиностроении — это обратная сторона массового и длительного использования простейшего универсального металлорежущего оборудования в этой отрасли. Наличие значительных ресурсов черных металлов создавало возможность использования наиболее простых станков, производство которых могло быть поставлено на поток, а также, следовательно, возможность быстрого наращивания мощностей и роста выпуска машиностроительной продукции. Нагрузка на машиностроение, связанная с потребностями усложнения его внутренней структуры, была в значительной мере ослаблена за счет экстенсивного расширения производства черных металлов.

Одна из форм перемещения нагрузки с машиностроения на черную металлургию — относительно ограниченные в машиностроении масштабы усилий, направленных на повышение качества оборудования, увеличение его долговечности и надежности, а также замедленное обновление такого оборудования на месте его использования при одновременном возрастании роли текущих и капитальных ремонтов. Длительное время с точки зрения народнохозяйственной структуры ресурсов было экономически целесообразным затрачивать значительное количество материалов и рабочей силы в ходе текущих и капитальных ремонтов оборудования, однако тем самым ограничивать потребность в дополнительном выпуске этого оборудования и его качественном усложнении.

Из сказанного не следует, что исторически высокий уровень предложения черных металлов послужил первопричиной, исходным толчком возникновения определенных методов развития машиностроения. Очевидно, что взаимовлияние машиностроения и черной металлургии носило обоюдный характер. С одной стороны, расширение производственного аппарата машиностроения на простой технической основе предъявляло определенные требования к развитию черной металлургии, с другой стороны, интенсивное наращивание мощностей по производству черных металлов облегчало экономические условия развития машиностроения.

В масштабах народного хозяйства функцию амортизатора по отношению к машиностроению выполняют не только черная металлургия, но в определенной мере и

другие отрасли, выпускающие сырье и конструкционные материалы. Затраты лесоматериалов, минеральных строительных материалов, химических продуктов в сфере их переработки и использования в ряде случаев остаются на высоком уровне, что сопровождается применением техники простого оборудования и снимает часть экономической нагрузки с машиностроения, перемещая ее в отрасли добычи и первичной переработки сырья.

Характер взаимосвязей машиностроения с черной металлургией и (через механизм взаимозаменяемости текущих и капитальных затрат) с другими сырьевыми отраслями — один из наиболее значительных элементов экстенсивных методов развития, длительное время присущих нашей экономике. Режим высоких затрат, порождающий усиленный спрос на сырье, который в свою очередь побуждает делать все большие вложения в добывающие отрасли, до определенного времени был необходим в целях быстрого роста экономики. Взаимное приспособление отраслей, процессы, происходящие на межотраслевом уровне, существенно повлияли на народнохозяйственные пропорции, норму накопления, всю структуру конечного народнохозяйственного спроса, в котором целесообразно выделить автономные элементы, не связанные с внутренними структурными механизмами (затраты на науку, просвещение, здравоохранение, оборону) и элементы, в значительной мере обусловленные этими механизмами, испытывающие большое воздействие процессов, протекающих на межотраслевом уровне.

Межотраслевые связи между машиностроением и черной металлургией воздействуют не только на верхний уровень — народнохозяйственные пропорции и народнохозяйственные процессы, но и на процессы более низкого порядка — внутриотраслевые. Повышенная потребность в количественном росте черной металлургии, постоянное наращивание объема производства черных металлов наложили отпечаток на внутреннюю структуру отрасли.

Аналогично отразились межотраслевые сдвиги во внутренних сдвигах машиностроения. Опора на универсальное оборудование, повышенные затраты труда и черных металлов зафиксированы в структуре машиностроительных предприятий с соответствующим уровнем специализации и присущими этому уровню специализации коэффициентом использования стапачного парка и обширной вспомогательной сферой. Очевидно, что и

процессы, протекающие на уровне микроструктуры, включая структуру отдельных предприятий, имеют тесную связь с макроструктурными особенностями экономики.

Изменение характера связей между машиностроением и черной металлургией — одно из определяющих направлений перехода от экстенсивных к интенсивным способам развития в масштабах всего народного хозяйства. Обратное перемещение экономической нагрузки с черной металлургии на машиностроение — неизбежное следствие меняющихся экономических условий. Главные факторы здесь следующие:

1) увеличиваются внутренние возможности машиностроения в производстве специального, автоматического и других видов технически совершенного оборудования;

2) потребность в рабочей силе, связанная с упором на универсальное оборудование и массовые затраты металла, наталкивается на ограничения, причем в первую очередь во вспомогательной сфере;

3) структура ресурсов, на которую опираются черная металлургия, угольная промышленность и другие сырьевые отрасли, изменяется в пользу увеличения удельного веса качественных ресурсов, что все больше сужает возможности выполнения этими отраслями амортизирующих функций по отношению к машиностроению;

4) постепенно ухудшаются условия добычи сырья для черной металлургии, утрачивают свое значение источники наиболее доступных сырьевых ресурсов;

5) повышаются технические требования к продукции машиностроения и черной металлургии со стороны автономного конечного спроса, что также побуждает к изменению характера взаимодействия этих отраслей и их внутренней структуры.

Ту роль принятия нагрузки, перемещаемой с качественных элементов развития на количественные элементы, которую производство черных металлов выполняло в отношении машиностроения, оно же выполняло и в отношении своих собственных замыкающих звеньев, которые одновременно являются начальными звеньями обработки металлов, завершающейся в машиностроении. Принятые границы отраслей здесь не совпадают с реальным разграничением хозяйства на подразделения, функция которых — выпуск черных металлов и их обработка. Чем меньше объем капитальных затрат на стадии обработки, тем больше объем производства на стадии выпуска. И наоборот, со-



вершенствование технологии на стадии обработки сокращает потребности выпуска.

Расширение ассортимента проката, развитие четвертого передела и другие качественные сдвиги в металлургии лишь часть общего, порожденного едиными причинами процесса, который в основном проявлялся в изменении соотношения функций черной металлургии и машиностроения и выходит за рамки отраслевых разграничений.

**Пропорции между строительством и промышленностью строительных материалов**

Для периода с ярко выраженными признаками экстенсивного развития во взаимосвязях строительства и промышленности строительных материалов характерна существенная

концентрация производственной нагрузки в строительстве, использовавшем большое количество малоквалифицированной рабочей силы.

В последующие периоды в результате сокращения резервов труда в народном хозяйстве, уменьшения перелива рабочей силы из сельского хозяйства в промышленность и строительство при относительно возrastавшем объеме строительно-монтажных работ, особенно в связи с развитием жилищного строительства, возникла необходимость обратного перемещения части производственных функций трудоемкого строительства в область фондоемкого производства строительных материалов. Появление в конце 50-х годов новой крупной отрасли по производству сборного железобетона — один из наиболее существенных структурных сдвигов в нашей экономике, направленных на приведение структуры хозяйства в соответствие со структурой имеющихся ресурсов.

**Пропорции между черной металлургией и промышленностью строительных материалов**

Амортизирующая роль производства черных металлов во взаимодействии машиностроения и черной металлургии и та нагрузка, которая падает в этой связи на черную ме-

таллургию, создают необходимость дальнейшего перемещения этой нагрузки и включения в общий процесс второго ряда отраслей-амортизаторов. Такого рода возможности появляются там, где существует взаимозаменяемость затрат черных металлов с продукцией других отраслей, не имеющих преимуществ в использовании ресурсов по сравнению с черной металлургией, в частности в обеих основных сферах потребления черных металлов — и в машиностроении, и в строительстве.

В самом машиностроении такие возможности в настоящее время сравнительно ограничены. Один из конструктивных материалов, замещающих в машиностроении черные металлы, — дерево. Он применялся и еще продолжает применяться в сельскохозяйственном машиностроении, вагоностроении, автомобилестроении. Однако масштабы использования дерева как конструктивного материала невелики (лесоматериалы широко используются для производства тары) и все более сокращаются.

Иная ситуация в строительстве. Здесь имеются значительно большие возможности замещения черных металлов другими менее дефицитными конструктивными материалами. В разного рода строительных проектах металлоконструкциям может быть предназначена неодинаковая роль. Особенно большие возможности для ограничения использования металлоконструкций появились с ростом производства сборного железобетона.

Развитие производства сборного железобетона, способствуя индустриализации строительства, одновременно носило компенсирующий характер. Оно восполняло нехватку черных металлов в строительстве и обеспечивало выполнение черной металлургией ее основных функций в отношении машиностроения. Очевидно, что влияние сложившихся методов развития машиностроения на другие структурные компоненты хозяйства чрезвычайно велико и выходит далеко за пределы непосредственных связей этой отрасли с другими подразделениями. Через промежуточные звенья прослеживается прямая связь между уровнем и характером развития машиностроения, масштабами развития черной металлургии и, далее, промышленности строительных материалов.

Таким образом, особенности развития промышленности строительных материалов в последние полтора десятилетия несут на себе отпечаток как требований интенсификации производства, так и продолжающегося влияния последствий длительного экстенсивного роста.

**Пропорции между промышленностью строительных материалов и лесной промышленностью** Взаимосвязи развития производства минеральных строительных материалов и лесной промышленности образуют следующее звено — компенсирующих усилий, самое нижнее в последовательной иерархии перемещения производственной нагрузки с одной отрасли на другую.

Фактический уровень затрат лесных материалов в строительстве в СССР чрезвычайно велик. Этому способствуют обилие лесных ресурсов и возможность использования простых технических средств при добыче и обработке древесины.

Характер развития лесной промышленности сейчас резко изменяется, так же как и значение ее продуктов как конструкционных материалов. Это обусловлено в первую очередь значительным сокращением лесных ресурсов в Европейской части СССР и малой их доступностью в восточной части, что вынуждает ограничивать вывозку деловой древесины и существенно интенсифицировать ее переработку.

**Пропорции между химической промышленностью и черной металлургией**

Расширение использования химических материалов в машиностроении — один из существенных признаков перехода отрасли от экстенсивных к интенсивным методам развития.

Рост выпуска продуктов химии, используемых в машиностроении, продолжает наметившуюся тенденцию концентрации средств на стадии переработки конструкционных материалов, придания им особых эксплуатационных свойств. Развитие производства конструкционных материалов в химической промышленности с помощью сложного оборудования и квалифицированной рабочей силы по составу затрачиваемых ресурсов и по эффекту использования выпускаемой продукции экономически равнозначно углублению переработки черных металлов внутри металлургии и машиностроения. Оно — составная часть общего направления структурных изменений, начало которым положено за пределами химической промышленности.

Существо взаимозаменяемости между продуктами химии и черными металлами заключается не в физической замене одного конструкционного материала другим, а в замещении определенных технологических стадий и направлений в обработке черных металлов соответствующими химическими производствами. Хотя углубление переработки черных металлов и внедрение химических конструкционных материалов в машиностроение и представляют собой одно общее направление структурных сдвигов, очевидно, что между ними существует определенная очередность развития. Известная степень интенсификации машиностроения, по-видимому, необходимая пред-

посылка эффективного использования продуктов химии. В частности, значительная экономия живого труда при переработке химических материалов связана с большой эффективностью штамповки пластмассовых деталей и изделий. Однако сложность оборудования и дороговизна штамповки делают рациональной такую технологию только при достаточно высоком уровне специализации машиностроения и достаточно крупных размерах отдельных партий изготавливаемых деталей. Уровень же специализации машиностроения, как отмечалось выше, — результат сложного комплекса межотраслевых процессов. Соответственно целесообразность развития химической промышленности в той части, в какой она связана с машиностроением, также определяется всей совокупностью структурных сдвигов в народном хозяйстве и их внутриотраслевых последствий.

Мы бегло и схематично остановились на некоторых межотраслевых аспектах формирования структуры инвестиционного блока народного хозяйства, не касаясь многих других направлений межотраслевых связей. Взаимодействие отраслей, как было сказано, основывается на неодинаковом составе используемых ресурсов в отдельных отраслях и опосредствуется движением межотраслевых потоков, которое в свою очередь является лишь одним из проявлений распределения ресурсов в народном хозяйстве. Далее мы кратко остановимся на основных особенностях отраслевого распределения ресурсов в плановой экономике.

### **§ 3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ МЕЖДУ ОТРАСЛЯМИ**

Действовавшие и в определенной мере продолжающие действовать закономерности распределения ресурсов в экономике нашей страны сложились под влиянием программы индустриализации, высоких темпов экономического роста и интенсивного накопления, требовавших не только всемерной мобилизации имеющихся средств, но и создававших в них особый, повышенный спрос на качественные, ограниченные виды ресурсов — оборудование, некоторые виды металлов, продукты химии.

Быстрое удовлетворение этого спроса было невозможно из-за тех разнообразных требований, которые предъ-

являет создание каждой новой отрасли к смежным подразделениям. Реализация таких требований в свою очередь умножает спрос на качественные ресурсы, и поэтому она возможна лишь по истечении того времени, которое необходимо для создания всей совокупности заделов и подготовки квалифицированной рабочей силы.

Механизм планирования, опосредствующий функционирование социалистической экономики, предоставлял широкие возможности наиболее целесообразного приспособления к сложившейся ситуации. Это приспособление преследовало цель сохранения максимально высоких темпов экономического развития и наиболее рационального использования ресурсов. Была установлена жесткая регламентация распределения ресурсов, имеющих ограниченное предложение, между отдельными областями их использования с выделением приоритетных и менее приоритетных областей, причем к приоритетным в первую очередь относились именно те подразделения хозяйства, которые обеспечивали воспроизводство наиболее ограниченных ресурсов.

Введение приоритетов — естественная реакция плановой экономики на ограниченность отдельных видов ресурсов, и в первую очередь капитальных вложений и квалифицированной рабочей силы, при необходимости поддержания высоких темпов развития. Само общество создавало благоприятные условия для тех подразделений, развитие которых приближало условия более эффективного использования средств. При недостатке, например, оборудования экономика обречена на массовые малопродуктивные затраты труда уже потому, что недостаточно основных фондов, чтобы соединиться с трудом в наиболее эффективном сочетании.

Создавая систему приоритетов, плановая экономика целенаправленно реализует то, что в других формах может быть осуществлено с помощью стоимостных механизмов. При высоком спросе на определенные виды ресурсов цены на них должны расти. Соответствующие отрасли имеют при этом относительно более высокую прибыль и поглощают относительно большую часть ограниченных ресурсов, вступающих в оборот в свою очередь по более высоким ценам.

Привилегированное положение отдельных отраслей — порождение несоответствия между потенциально возможным составом использования ресурсов (отвечающим на-

роднохозяйственному спросу и согласующимся с имеющимися резервами в развитии технологии отдельных отраслей) и реальной структурой этих ресурсов, присутствием среди них более ограниченных и менее ограниченных видов. Иерархия ресурсов по степени их ограниченности воссоздается в иерархии отдельных отраслей соответственно тому их значению, которое они имеют в воспроизводстве тех или иных их видов. В соответствии с этой иерархией устанавливается система отраслевых приоритетов, при которой отрасли и подразделения, обеспечивающие воспроизводство качественных ресурсов, имеют относительно большую квоту при их распределении. Отрасли, обладающие низким приоритетом, подвергаются ограничениям в использовании качественных видов ресурсов.

Ограничения, создаваемые для отдельных отраслей в связи с потреблением качественных видов ресурсов, неизбежно вызывают процесс компенсации, замещения этих ресурсов другими, менее ограниченными их видами. Относительный избыток такого рода ресурсов — обязательное условие реализации системы приоритетов.

Соблюдение приоритетов в сочетании с процессом компенсации порождает различие, неравноценность состава ресурсов, на которые опираются отдельные отрасли, определенное ухудшение этого состава по мере продвижения от привилегированных отраслей к менее привилегированным. Между тем состав потребляемых отраслью ресурсов в свою очередь определяет место продукции отрасли в связи с ее дальнейшим использованием в производстве, т. е. место в общей иерархии ресурсов. Так достигается соответствие между приоритетом отрасли как потребителя ресурсов и как их производителя.

Процессы компенсации так же упорядочены в соответствии с иерархической структурой экономики, как и процессы распределения. Высокая по своему рангу в системе приоритетов отрасль не только потребляет относительно большую часть качественных ресурсов, но и компенсирует их нехватку за счет тех их видов, которые находятся в иерархической системе лишь ступенью ниже по отношению к замещаемым ресурсам. Образуется последовательная нисходящая связь взаимной компенсации затрат. В тех случаях, когда расходуемые ресурсы представлены потоками продукции определенных отраслей, можно говорить о взаимном замещении развития одной отрасли раз-

витнем другой, о многократном перемещении нагрузки с одной отрасли на другую.

Необходимо отметить, что различному составу ресурсов в отраслях разного ранга соответствует разный уровень технологии. Вся экономику можно в этой связи представить как соединение производственных процессов, протекающих на различном качественном уровне в допустимом для каждого вида производственной деятельности диапазоне технологий. Уровень применяемой в каждом случае технологии зависит от состава вовлекаемых ресурсов. Качественная характеристика продукции имеет тот же диапазон колебаний, что и набор возможных для данного производства видов технологий, и связана с тем или иным технологическим выбором. Приоритеты, осуществляемые через введение плановых лимитов, являются в этих условиях той системой клапанов, которая поддерживает разноразное состояние всего комплекса взаимосвязанных производств.

Качественные различия в уровне применяемой технологии имеют место не только в разрезе отдельных отраслей и подотраслей, но и в разрезе отдельных технологических стадий производства, общих для разных отраслевых подразделений. Прежде всего имеются в виду различия между основным производством и вспомогательным — транспортными, складскими, ремонтными службами, а также технологический разрез основного производства — термическое производство, механическая обработка, сборка, энергетические службы, имеющие разное значение и характеризующиеся неодинаковым уровнем развития в разных отраслях.

Очевидно, что маневр ресурсами с различным упором на массовые и ограниченные их виды существует уже на микроуровне, на уровне отдельных предприятий. На макроуровне — существенные различия в использовании ресурсов отдельными отраслями и сферами, выражающиеся, в частности, в приоритетах, — результат отдельных, частных решений.

В конкретных исторических условиях развития нашей экономики сложились вполне определенные отраслевые приоритеты.

Высокая обеспеченность трудовыми ресурсами и нехватка ресурсов для капитальных вложений делали необходимым создание определенных преимуществ для отраслей, непосредственно формирующих капитальные вложе-

ния, а также отраслей тяжелой промышленности, обеспечивающих их развитие. Наоборот, отрасли, обеспечивающие воспроизводство рабочей силы, при существовавшем длительное время избытке труда были более ограничены в качественных ресурсах.

Внутри группы отраслей, производящих средства производства, в свою очередь сложились приоритеты в отношении потребления ресурсов. Длительное время наибольший народнохозяйственный спрос существовал на различное оборудование, создание которого требует больших заделов как в технической базе, так и в подготовке кадров квалифицированных рабочих и инженеров. В первую очередь в машиностроение и в обеспечивающие его развитие отрасли тяжелой промышленности — черную и цветную металлургию — направлялась относительно большая часть наиболее качественных ресурсов. Однако и привилегированные отрасли, и особо привилегированные подразделения этих отраслей не могли быть полностью обеспечены качественными ресурсами, поэтому процессы компенсации с помощью использования массовых видов ресурсов имелись повсеместно, на всех иерархических уровнях хозяйства.

По мере народнохозяйственного накопления вслед за изменением пропорций в масштабах народного хозяйства между трудом и основными фондами, а также в их внутренней структуре возникают условия для изменения в соотношении отраслевых приоритетов. Это изменение должно выражаться в относительном увеличении доли качественных ресурсов, выделяемых для менее привилегированных сфер и отраслей, а также в относительном сокращении массовых ресурсов — труда и трудоемкой продукции и возможностей использования их в целях компенсации. Должен также изменяться состав ресурсов в каждой из отраслей и соотношение их технического уровня.

Следствием всех перечисленных сдвигов должно быть изменение роли отдельных отраслей в народном хозяйстве. Эти изменения можно свести к следующим моментам:

исчезают условия для существования отраслей и производств, замыкавших при прежних экономических условиях иерархическую последовательность хозяйственных подразделений, состав ресурсов в этих отраслях не отвечает новым народнохозяйственным условиям, падают темпы роста этих отраслей;



появляются условия для возникновения новых отраслей и производств в начальных звеньях иерархической последовательности;

выравнивается состав ресурсов, используемых в различных отраслях, результаты деятельности которых взаимозаменяемы, тем самым создается условие для быстрого прогресса тех из них, продукция которых раньше из-за высокого удельного веса расходуемых качественных ресурсов имела более узкую сферу применения, такова роль химической промышленности как производителя конструкционных материалов для машиностроения;

те же причины выравнивания состава используемых ресурсов приводят к замедлению темпов развития тех отраслей, продукция которых может быть заменена продукцией отраслей, стоявших прежде значительно выше в иерархической последовательности;

по мере сближения в составе используемых ресурсов происходят общие изменения в масштабах компенсирующих процессов, последовательно перемещается нагрузка с одной отрасли на другую.

Если в соответствии с происходящими сдвигами в составе народнохозяйственных ресурсов не будут изменяться соотношения приоритетов, может возникнуть специфическая ситуация. В этом случае нагрузка на массовые виды ресурсов может стать чрезмерной, не соответствующей их действительным объемам. Возникнут явления несбалансированности, дефицита и снижения качества. Эти явления могут носить характер восходящего процесса, постепенно перемещающегося от массовых ресурсов ко все более качественным. В результате может наметиться тенденция к общему замедлению роста технического уровня производства и снижению его качественных характеристик, охватывающая и верхние звенья системы.

Сохранение старого соотношения приоритетов при меняющейся народнохозяйственной структуре ресурсов может вызываться таким количественным расширением верхних, приоритетных звеньев последовательной системы отраслей и производств, которое вынуждает отказаться от удовлетворения потребностей низших звеньев и одновременно от режима сбалансированного роста.

Приспособление отраслевой структуры хозяйства к вышеназванным условиям происходит путем чрезвычайно экстенсивного расширения некоторых, в прежние периоды промежуточных, форм компенсации при невозможности

сти использования крайних форм компенсирующего действия массовых ресурсов.

#### § 4. ПРИНЦИПЫ ПРОГНОЗА СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Структурный прогноз составляет часть общей системы народнохозяйственного прогнозирования. Он предполагает предварительный экономический анализ всей совокупности факторов формирования отраслевой структуры экономики и дальнейший учет действия этих факторов в перспективном периоде.

Перед структурным прогнозом как одним из разделов системы народнохозяйственных прогнозов стоит ряд важных задач.

В ходе прогнозных расчетов должны быть определены те требования, которые народнохозяйственный спрос предъявляет к отраслевой структуре экономики. Этот спрос фиксируется в результатах общего прогноза темпов и факторов экономического развития, а также в результатах тех разделов народнохозяйственного прогнозирования, которые связаны с определением перспективных потребностей экономики. Одновременно итогом структурного прогноза должно быть определение тех ограничений, которые тенденции изменения отраслевой структуры накладывают на народнохозяйственную динамику. Развитие отдельных отраслей и взаимосвязи между ними должны рассматриваться как активный элемент формирования факторов и темпов роста экономики. Такие требования к структурному прогнозу вполне правомерны, поскольку, как мы видели, процессы формирования отраслевой структуры экономики являются одновременно составной частью механизмов роста и распределения ресурсов, в народном хозяйстве.

Исследование тенденций изменения отраслевой структуры хозяйства и факторов, ее определяющих, может внести коррективы в представления о возможных темпах роста, объемах потребления и накопления, которые складываются при анализе, протекающем на народнохозяйственном уровне.

Взаимосвязь между народнохозяйственным ростом и развитием отдельных отраслей носит сложный характер. Так, переход к такому режиму экономического развития,

когда стабильные и достаточно высокие темпы роста производства обеспечиваются умеренной нормой накопления (т. е. режиму, свойственному экономике, вступившей на путь интенсивного развития), зависит не только от количественных особенностей роста машиностроения, сбалансированности его развития с изменением нормы накопления, но и от тех качественных сдвигов, которые произойдут в этой отрасли. Эти сдвиги определяются внутренними процессами в отрасли, но эти процессы в свою очередь обусловлены связями с другими отраслями, в частности с металлургией.

В задачи структурного прогноза входит обоснование всего комплекса народнохозяйственных и межотраслевых факторов, определяющих развитие каждой отдельной отрасли. Особенно важно установить тенденции в усилении или ослаблении роли отдельных факторов, а также установить, какие из факторов вообще перестают действовать и какие приходят им на смену. В структурном прогнозе, включающем анализ и прогноз межотраслевых связей, существует широкое поле деятельности в этом направлении, поскольку каждая отрасль в своем развитии опирается на несколько видов ресурсов и на связи со многими другими крупными отраслями. Так, отрасли машиностроения и строительства используют несколько основных видов конкурирующих конструкционных материалов: черные металлы, цветные металлы, химические материалы, лес, традиционные минеральные строительные материалы, железобетон. Для производства электроэнергии могут быть использованы и уголь, и нефтепродукты, в легкой промышленности — натуральное и синтетическое сырье и т. д. Ориентация на то или иное сочетание факторов зависит не только от внутренних потребностей данной отрасли, но и от тех условий, в которых развивается весь комплекс подразделений, формирующих предложение ресурсов.

В задачи прогноза структуры народного хозяйства входит предсказание реальной динамики отдельных отраслей, определяемой всем комплексом экономических условий, включающих как потребности в продукции отрасли, так и возможности ее роста, связанные с имеющимися ресурсами, их составом, участием отрасли в их воспроизводстве, ее экономическими функциями во взаимодействии с другими отраслями.

Структурный прогноз должен указать, когда в связи с

предполагаемым изменением состава народнохозяйственных ресурсов начнет утрачиваться значение одних отраслей, произойдет падение темпов их роста и одновременно выдвинутся вперед другие отрасли. Он должен дать характеристику всей суммы структурных сдвигов, их взаимной преемственности, последовательности и продолжительности каждого из них во времени.

Прогнозирование структурных сдвигов предполагает тщательный анализ с некоторых общих исходных позиций фактических структурных изменений, имевших место в ходе экономического развития.

Наша экономическая история дает большой материал для изучения структурных сдвигов, их преемственности и взаимосвязанности. В послевоенный период мы были свидетелями относительного замедления производства черных металлов, лесоматериалов, угля, ускорения производства нефти и газа, химических продуктов, железобетона, развития автомобильного и трубопроводного транспорта.

В истекшее десятилетие огромные средства были вложены в развитие химической промышленности. Между тем в нашей литературе отсутствует достаточно обобщенное экономическое обоснование того скачка, который совершила химия. Хотя начальный период массовых вложений в химию оценивается в некоторых работах как период неоправданного, несбалансированного роста, однако аргументация, лежащая в основе таких оценок, при ее определенной убедительности не базируется на взаимоувязанной системе экономических посылок. Между тем структурные сдвиги должны обосновываться с помощью такой системы посылок, которая могла бы послужить для выработки критериев развития любой крупной отрасли промышленности и народного хозяйства.

Частный характер аргументации в обосновании структурных сдвигов, нередко используемой в экономическом анализе, не соответствует масштабам и комплексности изучаемых процессов. Одна из таких форм обоснования — с позиций технического прогресса. При этом не объясняется, почему именно данная отрасль стала носителем технического прогресса, который может идти в разных направлениях и опираться на разные отрасли. Лишь при вполне определенных предпосылках технический прогресс согласуется с экономической целесообразностью.

Другая форма обоснования — экономическая эффективность новой продукции в различных областях ее при-

менения. Речь в этом случае может идти только о конкретных изделиях, вплоть до сортов, марок и т. д. Подобные аргументы, несомненно, имеют определенную силу. Однако, даже если отвлечься от проблемы цен, все равно остается разрыв между тем уровнем, на каком исследуются структурные сдвиги и принимаются решения, и тем — на каком приводится соответствующая аргументация.

В задачи анализа и прогноза структуры народного хозяйства входит установление взаимосвязи между отраслевыми структурными сдвигами и важнейшими тенденциями изменения структуры хозяйства на микроуровне — внутри отраслей и предприятий. Особый интерес представляет собой отражение сдвигов в отраслевой структуре народного хозяйства:

в характере и формах технического прогресса внутри отдельных хозяйственных подразделений;

в создании условий для повышения качества продукции и расширения ее ассортимента;

в интенсивности модернизации и обновления производственного аппарата;

в дальнейшем значении для экономики отдельных отраслей и предприятий текущего и капитального ремонта;

в особенностях процессов концентрации производства в каждой отдельной отрасли;

в возможностях развития специализации в отдельных отраслях;

в требованиях к воспроизводству квалифицированной рабочей силы.

Приведенный список можно было бы расширить, включив в него ряд других характеристик производственной деятельности. Изменение отраслевой структуры экономики служит материальной канвой перечисленных процессов, определяет условия их протекания. Примером может служить проблема специализации производства в машиностроении, которая, несмотря на всю ее очевидность, медленно решается ввиду неполного комплекса необходимых материальных условий.

Разумеется, задача структурного прогноза состоит не в разработке названных и подобных проблем, а в характеристике влияния на эти проблемы изменений в экономических условиях, в создании возможностей систематического подхода к качественному анализу экономики.

Окончательная цель прогноза — указать альтернатив-

ные пути изменения структуры и тем самым наметить общие контуры возможных вариантов структурной политики в будущем.

Особое значение для разработки основ структурной политики имеет единство количественного и качественного анализа структуры. Условием такого единства является упорядочение разрозненной экономической проблематики, выделение ее наиболее значимых аспектов и соединение с возможными количественными характеристиками структуры.

Основные исходные показатели прогноза структуры — это итоговые показатели народнохозяйственного прогноза, темпы роста конечного продукта, соотношение производственных капитальных вложений и фонда потребления, рост первичных производственных ресурсов — основных фондов и занятых в материальном производстве.

В прогнозных расчетах должна быть реализована обратная связь между прогнозом структуры экономики и общим народнохозяйственным прогнозом. Только после нескольких последовательных итераций, учитывающих взаимное влияние народнохозяйственного прогноза темпов и факторов и прогноза структуры экономики, может быть достигнуто соответствие между ними.

Вторая область прогнозных исследований, результаты которых должны учитываться в прогнозе структуры народного хозяйства, — автономные прогнозы развития отдельных отраслей. Прогнозы отдельных отраслей, опирающиеся на внутренние закономерности их развития, могут не соответствовать результатам, вытекающим из межотраслевых расчетов. Однако учет итогов разработок автономных отраслевых прогнозов может обогатить и уточнить одновременный прогноз всей совокупности отраслевых показателей.

Наряду с теми связями, которые должны существовать между прогнозом структуры народного хозяйства и крайними звеньями в системе экономических прогнозов — макроэкономическими прогнозами и прогнозами развития отдельных отраслей, должно иметь место взаимодействие прогноза структуры народного хозяйства с различными внутренними группами общей системы экономических прогнозов, осуществляемое в двух направлениях. Одно направление — взаимосвязь с прогнозами, характеризующими различные аспекты формирования ресурсов; другое — формирование потребностей. К первой группе свя-

зей относятся взаимосвязи с прогнозом капитальных вложений, основных фондов и занятых в материальном производстве; ко второй — взаимодействие с прогнозом уровня жизни, особенно в части прогнозов структуры потребления, учитывающих влияние на эту структуру изменений доходов населения.

Оба направления связей имеют существенное значение не только для прогноза структуры, но и для народнохозяйственных расчетов. Структурные особенности распределения ресурсов, как и структурные особенности потребностей через многоотраслевые построения, трансформируются в изменения народнохозяйственных показателей. Роль прогноза структуры народного хозяйства заключается, таким образом, как в получении самостоятельных результатов, так и в опосредовании взаимосвязей между народнохозяйственными и узкоотраслевыми прогнозами, а также между отраслевым разрезом прогноза ресурсов и потребностей и общим прогнозом развития народного хозяйства.

Прогноз структуры хозяйства нуждается в специальных методах, адекватных его внутренней природе.

Один из используемых в настоящее время методов прогноза структуры — разработка нормативного межотраслевого баланса. Эта работа приобрела в основном форму обобщения результатов научно-технического прогнозирования, представленных системой технико-экономических нормативов для каждой отрасли. Такое направление имеет ряд достоинств. Вся система расчетов отраслевой структуры приобретает объективную базу в виде конкретных технико-экономических разработок. Сдвиги в структуре получают в этом случае развернутое обоснование с помощью большого количества технико-экономических факторов. Результатом таких перспективных расчетов может быть сравнительно детальная отраслевая структура народного хозяйства.

Имея ряд несомненных преимуществ и большую практическую ценность, перспективные расчеты отраслевой структуры экономики на основе технико-экономических нормативов вместе с тем в большей мере отвечают потребностям планирования, но не прогнозирования, задачам взаимного балансирования отдельных отраслей на основе окончательно установленной системы межотраслевых коэффициентов. Их недостаточная приемлемость для прогнозирования в том, что они не включают в себя никаких

методов определения самих межотраслевых связей, задаваемых как экзогенные величины.

В рамках планирования такой подход более приемлем, поскольку в ходе многообразной плановой деятельности нормативы плана через множество различных каналов могут быть согласованы с реальными условиями и возможностями. В прогнозе подобный способ расчетов не позволяет отразить некоторые существенные стороны экономического процесса. Масштабы и уровень потребления определенного вида ресурсов в каждой отрасли обусловлены общей ограниченностью объема данного вида ресурсов, характером распределения его между отраслями, связями данного потока ресурсов со смежными видами затрат. Экономические условия, под влиянием которых принимаются технические решения, предполагающие тот или иной уровень затрат конкретного вида ресурсов, определяются всей совокупностью структурных изменений в народном хозяйстве. Матрица коэффициентов затрат в прогнозных расчетах, формирующая отраслевую структуру валового продукта, должна одновременно рассматриваться как производная от этой структуры. Принципиально различающимся вариантом структуры должны соответствовать различные системы коэффициентов затрат.

Планирование путем многочисленных итераций решает проблему приспособления структуры затрат к структуре экономики. Размеры ресурсов, направляемых в каждую отдельную отрасль, определяются с учетом общего объема ресурсов и спроса на них со стороны других отраслей, а также с учетом избытка или ограниченности взаимозаменяемых видов ресурсов. Для этого рассчитываются материальные балансы, устанавливается система лимитов и т. д. Регулируя таким образом потоки ресурсов, направляемых в министерства и отрасли, плановые органы определяют экономические границы технических решений, принимаемых отдельными хозяйственными подразделениями в пределах обозримого планового периода. Использование в системе плановых расчетов межотраслевого баланса еще более увеличивает эффективность планового инструментария. Согласование показателей межотраслевого баланса с совокупностью показателей, используемых в плановых расчетах, включая показатели планов и балансов распределения продукции, по существу означает достижение соответствия между системой коэффициентов затрат, объемом и структурой ресурсов.



При разработке прогнозов отсутствует та обширная информация, которая доступна в планировании, неприменимы также методы расчетов, опирающиеся на эту информацию. В то же время сохраняется потребность количественного выражения зависимости уровня затрат от структуры производства, объема и состава ресурсов. При составлении прогнозов, использующих технико-экономические нормы, эта потребность остается неудовлетворенной. Очевидно, необходима разработка особых методов, соответствующих внутренней природе экономических прогнозов, которые позволили бы в рамках общей системы прогнозных исследований ответить на поставленные вопросы.

Задача таких методов — выявить и использовать укрупненные статистические зависимости, выражающие в обобщенном виде результат действия тех многочисленных факторов, определяющих экономические условия расходования ресурсов, которые непосредственным образом учитываются в планировании.

Прогноз структуры народного хозяйства при своей разработке проходит три стадии.

На первой стадии структура экономики определяется исходя из конечных потребностей экономического развития, зафиксированных в объеме и составе конечного продукта. При разбивке конечного продукта на его составные элементы учитываются результаты общего прогноза темпов экономического развития, результаты прогнозных расчетов структуры фонда потребления в зависимости от уровня доходов населения, а также результаты других расчетов по определению структуры отдельных элементов конечного продукта.

Прогноз отраслевой структуры народного хозяйства, управляющийся от потребностей роста конечного продукта, призван зафиксировать тот спрос, который предъявляет конечный продукт к развитию отдельных отраслей. Особое значение такой подход имеет при прогнозе на длительную перспективу, когда определены цели развития экономики и предполагается значительной свободой в выборе средств для достижения этих целей.

На второй стадии структура народного хозяйства определяется исходя из объема и состава ресурсов, тенденций их распределения, условий формирования межотраслевых связей и движений потоков, факторов роста отдельных отраслей.

Третья стадия предполагает согласование результатов, полученных на первых двух стадиях. Здесь должны быть указаны предпосылки изменения сложившихся структурных тенденций, пути приближения к той структуре, которая диктуется народнохозяйственными потребностями.

Структурный прогноз может быть начат с предварительных расчетов прогнозного межотраслевого баланса, в результате которых определяется валовой объем продукции отдельных отраслей, соответствующий объему и структуре конечного продукта.

Статистические методы разработки прогнозного межотраслевого баланса предполагают построение серии межотраслевых таблиц за достаточно продолжительный период времени. Таблицы составляются по укрупненной номенклатуре, включающей основные отрасли промышленности и материального производства. Одновременно в целях изучения процессов взаимного замещения ресурсов ряд потоков укрупненного межотраслевого баланса разбивается на подпотоки. Поэтому в подлежащем составляемых межотраслевых таблиц значительно больше позиций, чем в сказуемом.

Предварительный прогнозный межотраслевой баланс использует первый вариант матрицы межотраслевых связей, получаемой на основе продолжения временных тенденций изменения межотраслевых коэффициентов:

$$a_{ij} = f(t),$$

где  $a_{ij}$  — коэффициент затрат продукции отрасли  $i$  на единицу отрасли  $j$ ;  
 $t$  — время.

После получения первого варианта структуры валового продукта начинается цикл итерационных расчетов, последовательно учитывающих действие нескольких групп зависимостей.

Отраслевые приоритеты предопределяют существование в общей массе движущихся потоков тех из них, которые, поглощаясь привилегированными отраслями, тесно связаны с движением отрасли-потребителя и лишь в незначительной степени зависят от объема ресурсов — продукции отрасли-производителя.

Следующие группы потоков, поступающих в менее приоритетные отрасли, в меньшей мере связаны с движением отраслей-потребителей и в большей мере — с объемом

производства. Предполагается, что отдельный поток испытывает воздействие как производственного спроса, так и предложения при различной степени этого воздействия для разных потоков:

$$X_{ij} = f(X_i, X_j),$$

где  $X_{ij}$  — поток продукции отрасли  $i$  в отрасль  $j$ ;  
 $X_i, X_j$  — соответственно валовой объем продукции этих отраслей.

Необходимо отметить, что свидетельством приоритета отрасли может быть не только высокая эластичность размеров направляемого в эту отрасль потока от ее объема, но и в определенных случаях обратное — высокая эластичность от объема ресурсов. Это связано с тем, какой характер носят ресурсы, подвергающиеся распределению: характер основных или компенсирующих ресурсов.

Поток основных ресурсов в отрасль может быть либо независимым от производства и потребления (он может быть связан, например, со временем), либо эластичен по отношению к объему производства. Высокая эластичность основных видов ресурсов, являющихся главными факторами развития отрасли-потребителя, по отношению к объему ее продукции всегда является мнимой.

Хотя среди потоков промежуточного продукта основная их часть имеет компенсирующий характер, некоторые потоки являются основным видом ресурсов — главным фактором развития отрасли. Так, и движение потока черного металла, направляемого в машиностроение, и движение потока сельскохозяйственной продукции, как показывают результаты составления межотраслевых таблиц, тесно связаны с движением отраслей, поглощающих эти виды ресурсов. Однако в первом случае это прямая функциональная зависимость потока от отрасли, обладающей наибольшим приоритетом при распределении данного вида ресурсов; во втором случае эта функциональная зависимость является обратной. Движение отрасли определяется динамикой потока, главного фактора ее развития.

Таким образом, приведенная зависимость не носит универсального характера и ее использованию должен предшествовать экономический анализ, включающий анализ итогов расчетов отраслевых производственных функций, и позволяющий выделить главные и второстепенные факторы развития отрасли.

На следующем этапе учитываются конкретные последствия особенностей отраслевого распределения ресурсов. Для этого потоки, характеризующие распределение продукции между отраслями, располагаются в иерархической последовательности — от потоков в наиболее привилегированные отрасли, слабо связанных с объемом ресурсов, к потокам с более тесной связью с ресурсами. Предполагается, что изменение в соотношении приоритетов носит последовательный характер, т. е. определенная степень насыщения в относительно более высокой по рангу отрасли — предпосылка в изменении приоритета в следующем за ней подразделении. Степень насыщения может быть связана с уровнем затрат данного вида ресурсов в высшей по рангу отрасли. Расширенная зависимость выглядит следующим образом:

$$X_{ij} = f(X_j, X_i, a_{ik}),$$

где  $a_{ik}$  — коэффициент затрат продукции отрасли  $i$  на единицу продукции отрасли  $k$  стоящей выше отрасли  $j$  в иерархической последовательности.

Движение потоков в значительной степени определяется также процессами, протекающими на уровне непосредственного их взаимодействия в ходе распределения. Так, например, если какая-то отрасль все в большей мере опирается на основные ресурсы и все в меньшей мере на компенсирующие, то сокращение ее доли в распределении данного вида компенсирующих ресурсов неизбежно находит отражение в увеличении доли в этих ресурсах следующей за ней отрасли. Такой тип непосредственной взаимозависимости показателей распределения очень распространен и может быть включен в указанную ранее связь следующим образом:

$$b_{ij} = f(X_i, X_j, b_{ik}),$$

где  $b_{ij}$  — доля продукции отрасли  $i$ , направленной в отрасль  $j$ ;

$b_{ik}$  — доля продукции отрасли  $i$ , направленной в более высокую по рангу отрасль  $k$ .

Может быть также использована зависимость, отражающая связь движения каждого данного потока с движением всей суммы остальных потоков, стоящих впереди него в иерархической последовательности, для чего требуется исключить последовательно, шаг за шагом из валового объе-

ма все потоки, направляемые в более привилегированные области потребления:

$$X_{ij} = f(X_j, X_i, X_{ik}),$$

где  $X_{ik}$  — потоки продукции, направляемые из отрасли  $i$  в отрасль  $k$ , стоящую выше отрасли  $j$  в названной последовательности.

Наряду с учетом процессов в распределении ресурсов важную роль играет отражение процессов взаимного замещения в развитии отраслей, осуществляемого через изменение структуры затрат: увеличение доли одних видов затрат и сокращение других.

Здесь могут быть установлены два направления иерархической последовательности.

Первое направление — в порядке тех взаимных амортизирующих усилий, которые характерны для некоторых групп отраслей. Такой порядок последовательной компенсации потребления одних видов ресурсов другими мы отмечали, например, в строительстве — в нисходящей зависимости затрат черных металлов, минеральных строительных материалов, лесоматериалов.

Второе направление — от новых активных потоков продукции выдвигающихся вперед отраслей к потокам более традиционных отраслей. В машиностроении такова последовательность потоков продуктов химии, цветных и черных металлов, лесоматериалов.

Начальная зависимость расширяется путем дополнительного учета связей между отдельными компонентами затрат:

$$X_{ij} = f(X_i, X_j, X_{kj}),$$

где  $X_{kj}$  — относительно более высокий по рангу поток в общем составе затрат.

Следующий шаг в структурном прогнозе — включение в расчеты производственных фондов и лиц, занятых в материальном производстве.

Распределение производственных фондов и лиц, занятых в материальном производстве, учитывает, с одной стороны, структуру продукции, сложившуюся в значительной степени под влиянием заданного спроса, с другой стороны, различную эластичность отдельных отраслей по отношению к приросту общего объема данного вида ресурсов:

$$\begin{aligned} K_j &= f(X_j, K); \\ L_j &= f(X_j, L), \end{aligned}$$

где  $K, L$ — общий объем производственных фондов и численности занятых в народном хозяйстве;

$K_j; L_j$ — соответственно объем производственных фондов и рабочей силы в  $j$ -й отрасли.

Особой формой учета спроса может быть такое построение функции распределения занятых и производственных фондов, чтобы величина основных фондов или капитальных вложений, взаимосвязанных по линии текущих затрат, определялась последовательно в направлении, обратном направлению компенсирующих усилий:

$$K_j = f(K, K_k),$$

где  $K_k$ — капитальные вложения или основные фонды, направляемые в отрасль  $k$ , развитие которой влияет на развитие отрасли  $j$ .

Распределение производственных фондов и занятых между отраслями должно рассчитываться взаимосвязанно и по этапам. Для отраслей с высокой фондовооруженностью, в которых капитальные вложения являются основным лимитирующим фактором (электроэнергетика, транспорт), а также для отраслей, где идет процесс активного замещения труда основными фондами (сельское хозяйство, строительство), отправным в расчете должно быть движение производственных фондов:

$$L_j = f(L, X_j, K_j).$$

Для отраслей, в которых лимитирующим фактором является труд, необходима обратная последовательность определения объемов труда и производственных фондов.

Для некоторых отраслей (легкая промышленность, пищевая) значительное влияние на долю отрасли в общем распределении труда и производственных фондов оказывают предполагаемые ресурсы сырья:

$$K_j = f(K, X_j, X_{ij}),$$

$$L_j = f(L, X_j, X_{ij}).$$

Получение показателей отраслевого распределения всех видов ресурсов позволяет снова вернуться к расчетам продукции уже с учетом того влияния, которое оказывают отраслевые ограничения по труду и производственным фондам. Для этого рассчитываются отраслевые производствен-

ные функции, в которых объемы продукции поставлены в зависимость как от труда и производственных фондов, так и от потоков текущих материальных затрат:

$$X_j = f(K_j, L_j, X_{ij}).$$

Получение валовых объемов, связанных не только с народнохозяйственными потребностями, но и с ресурсами, позволяет перейти к новым величинам межотраслевых потоков на основе уже описанных зависимостей. Отправляясь от новых величин потоков, можно заново уточнить отраслевые объемы труда и фондов и рассчитать новые производственные функции с учетом сделанных коррективов.

Через определенное количество итераций валовые объемы продукции каждой отрасли будут не только приведены в соответствие с размерами труда и фондов, функционирующих внутри этой отрасли, но и в соответствие с размерами труда и фондов, приходящихся на долю важнейших смежных отраслей, служащих источниками сырья, материалов, топлива и т. д. Межотраслевые потоки с помощью указанных выше зависимостей изменяются вслед за валовыми объемами; изменяясь сами, они изменяют через производственные функции смежные валовые объемы, и так до тех пор, пока не устанавливается полное соответствие между структурой основных фондов и занятых в материальном производстве и структурой валовой продукции.

Итоги расчетов наряду с влиянием ресурсов отражают достигнутое при данных ресурсах влияние народнохозяйственного спроса, так как эти расчеты первоначально направляются от объема и структуры конечного продукта. Сопоставление исходной величины и структуры конечного продукта с реально возможными при данных ресурсах и поиски путей их сближения — особый этап структурного прогноза и возможный отправной пункт нового цикла прогнозных расчетов.

Предложенная схема структурного прогноза не является единственной. Его ход может иметь и иную последовательность, причем расчеты на некоторых этапах могут быть упрощены.

Так, вместо всего объема расчетов прогнозного межотраслевого баланса могут быть использованы упрощенные методы получения валовых объемов продукции отдельных отраслей, опирающиеся на устойчивую статисти-

ческую зависимость между темпами роста конечного продукта народного хозяйства и темпами роста отдельных отраслей. Наиболее важные составные элементы этой зависимости представляют собой высокоагрегированные показатели межотраслевых связей, которые изучаются с помощью методов межотраслевого баланса. Так, для отраслей, продукция которых поступает преимущественно в промежуточное потребление, такого рода элементами являются изменения следующих показателей:

среднего уровня металлоемкости, химикоемкости и других аналогичных параметров применительно к важнейшим отраслям промышленности и материального производства ( $m$ );

потребности продукции отдельных отраслей под влиянием сдвигов в соотношении фонда потребления и капиталовложений в конечном продукте ( $s$ );

потребности продукции отдельных отраслей под влиянием постоянных сдвигов в структуре народного хозяйства, независимых от соотношения сдвигов в потреблении и накоплении ( $p$ );

соотношения промежуточного и конечного потребления отрасли ( $d$ ).

Темп роста валовой продукции определенной отрасли ( $q$ ) рассчитывается по формуле

$$q = \frac{rmsp}{d},$$

где  $r$  — темп роста конечного продукта.

Аналогичным образом с использованием нескольких зависимостей рассчитываются темпы роста отраслей, продукция которых поступает преимущественно в конечное потребление. Указанные зависимости, исчисляемые за отчетный период как агрегаты частных показателей межотраслевого баланса, распространяются на перспективу как функции от времени и изменения нормы накопления.

В дальнейшем расчеты могут быть продолжены по предложенной ранее схеме.

Иной путь — от распределения народнохозяйственных ресурсов труда и основных фондов через производственные функции отдельных отраслей, рассчитываемые по чистой продукции.



В результате расчетов таких производственных функций, отправляясь от отраслевых объемов чистой продукции, с помощью обратной матрицы коэффициентов распределения можно получить валовые объемы и всю совокупность показателей межотраслевых связей, после чего можно переходить к итеративным уточнениям исчисленных показателей.

Очевидно, возможны еще и другие варианты общей схемы структурного прогноза.

## ПРОГНОЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ИХ ЗАНЯТОСТИ

Планирование использования трудовых ресурсов совершенствуется в различных направлениях. Одно из главных направлений связано с разработкой прогноза трудовых ресурсов и их занятости на перспективу. Хотя прогноз и непосредственно подчинен повышению научного уровня планирования, он имеет свой объект исследования, способы и методы расчетов, которые позволяют рассматривать его в качестве автономной системы в общей системе планирования использования трудовых ресурсов. Это предполагает необходимость выяснения сущности, функций и основных черт прогноза трудовых ресурсов и их занятости, его методологических основ и конкретных методов прогнозирования.

### § 1. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ НАУЧНОЙ ОБОСНОВАННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

В современных условиях экономического развития высокие требования предъявляются к наиболее эффективному применению ресурсов, которыми располагает страна. Особое значение приобретает использование трудовых ресурсов, поскольку их прирост осуществляется намного медленнее темпов увеличения общественного производства. Надо также иметь в виду, что ресурсы труда в домашнем и

личном подсобном хозяйстве по существу себя исчерпали как дополнительный источник рабочей силы для общественного хозяйства.

Стремительные темпы научно-технического прогресса вызывают крупные сдвиги в профессионально-квалификационном и демографическом составе рабочей силы, необходимой народному хозяйству. Это предъявляет повышенные требования к общеобразовательной и профессиональной подготовке трудовых ресурсов. При этом важно подчеркнуть, что удовлетворение потребности отраслей народного хозяйства в рабочей силе соответствующих профессий, квалификации и поло-возрастной структуры должно сопровождаться в то же время обеспечением полной занятости трудоспособного населения.

Оптимальная сбалансированность между потребностью в рабочей силе и ресурсами труда достигается на основе согласования целей и задач в области занятости с целями и задачами экономического и социального развития. Иначе говоря, проблема занятости может быть успешно решена лишь в рамках общих целей развития. Целевой подход, ориентирование на четкое определение целей и задач развития, народнохозяйственный аспект их формирования, т. е. единообразие оценки во всех секторах экономики в соответствии с общими целями хозяйственного строительства, составляют исходный методологический принцип сбалансированности потребности в рабочей силе с ее ресурсами.

Сложность проблемы согласования целей и задач рационального использования трудовых ресурсов с общими целями и задачами развития народного хозяйства во многом обуславливается тем, что эти ресурсы необычны. Их применение связано с решением не только экономических, но и социальных проблем. Рассматривая трудовые ресурсы в качестве важнейшего фактора общественного развития, необходимо иметь в виду, что они являются в то же время его целью. Следовательно, задачи использования трудовых ресурсов могут быть наиболее правильно сформулированы исходя из народнохозяйственного подхода, учитывающего при этом особенности самих трудовых ресурсов (их численности, демографического состава, размещения по территории). Программа развития общего образования и подготовки кадров определяется в решающей степени требованиями технического прогресса и пропорциями в занятости по отраслям народного хозяйства, и в

первую очередь материального производства. А это все означает, что цели и задачи развития народного хозяйства должны формироваться, твердо опираясь на цели и задачи в области рационального использования трудовых ресурсов.

Подход к трудовым ресурсам, с одной стороны, с точки зрения целей и задач их развития и, с другой — как к важнейшему фактору общественного производства в методологическом отношении представляет большие трудности, поскольку эти стороны взаимосвязаны. Нельзя обеспечить эффективного использования трудовых ресурсов, не развивая общего образования и не подготавливая квалифицированные кадры в соответствии с требованиями технического прогресса. Полная занятость может быть достигнута на основе повышения эффективности общественного производства. На этой же основе могут решаться задачи сокращения трудовой нагрузки, и в первую очередь работающих женщин, массовое их высвобождение с тяжелых физических ручных работ, работ с неблагоприятными для женского организма условиями труда и т. д. С ростом эффективности использования труда непосредственно связаны увеличение досуга, всестороннее физическое и культурное развитие людей, создание наиболее благоприятных условий для формирования оптимального режима воспроизводства. Это последнее зависит в огромной степени от широкого развития сферы услуг, индустриализации быта, сети учреждений и организаций по общественному воспитанию подрастающего поколения.

Таким образом, цели и задачи в области использования трудовых ресурсов, носящие социальный характер, находят отражение в формировании общих целей и задач экономического и социального развития общества. Их решение предполагает разработку определенной хозяйственной политики, находящей отражение в направлениях распределения капиталовложений, размещении производства, в направлении механизации и автоматизации процессов производства и труда и т. д.

Ориентация на трудовые ресурсы как важнейший фактор общественного производства предполагает разработку четкой и ясной концепции понимания эффективности их использования, т. е. степени достижения намеченного результата. Эта степень характеризуется системой показателей. Такую систему показателей, как свидетельствует опыт расчетов, образуют уровень занятости трудоспособ-

ного населения в общественном хозяйстве, уровень производительности труда в отдельных отраслях и в целом по народному хозяйству, наиболее целесообразное сочетание использования трудовых и материальных ресурсов производства, находящих выражение в приведенных затратах. Они задаются в виде ограничений при одном критерии.

Ни один из названных показателей не является, на наш взгляд, достаточным для определения степени эффективности использования трудовых ресурсов и лишь в совокупности они дают возможность для такой экономической оценки. Нет оснований абсолютизировать лишь какой-либо один показатель, поскольку он не может в полной мере характеризовать степень эффективности использования трудовых ресурсов, выражая лишь одну из сторон этого процесса. Эффективность отражает различные процессы, подчас противоречивые. Так, рост занятости трудоспособного населения в общественном производстве может (что и происходило на самом деле в первые годы восьмой пятилетки) сопровождаться замедлением темпов повышения производительности труда.

Это означает, что необходим комплексный подход к оценке степени эффективности, всесторонний анализ отдельных элементов использования трудовых ресурсов по отраслям хозяйства, видам деятельности в целом по стране и отдельным территориальным подразделениям. Такой подход приобретает все более важное практическое значение в современных условиях, что с особой силой было подчеркнуто на XXIV съезде КПСС. Назрела необходимость в разработке комплексных программ решения задачи повышения эффективности использования трудовых ресурсов по районам страны, изучить широкий круг вопросов, связанных с ее осуществлением. Эти программы формируются по принципу отражения технологических звеньев (межотраслевых и межрайонных), связанных с обеспечением решения той или иной производственной (экономической) задачи с учетом ее последствий для решения других проблем.

По-видимому, целесообразно, чтобы эта программа включала систему различных мероприятий социального и экономического характера и предусматривала объем средств, необходимых для их реализации. Разработка комплексных программ становится ныне все более насущным требованием. Это обуславливается, с одной стороны, изменением источников рабочей силы и их особенностью,

и, с другой — требованиями научно-технического прогресса.

Проведенные исследования показывают, что для разработки комплексных программ, всестороннего обоснования целей и задач в области рациональной занятости, их согласованности с общими целями и задачами экономического и социального развития в плановом периоде важное значение приобретают проектировки формирования трудовых ресурсов и их занятости на перспективу.

С достаточной научной обоснованностью эта проблема может быть решена лишь на основе прогнозов. Их роль сводится главным образом к тому, чтобы значительно сократить сферу неопределенности, показать, чего можно достигнуть, если будут созданы те или иные условия. В процессе прогноза определяется вероятная область возможных решений вместе с их характеристиками. Анализируя эти альтернативы, можно принять определенное решение и предусмотреть систему конкретных мер, обеспечивающих его выполнение. В соответствии с этим прогноз трудовых ресурсов и их занятости включает в себя исследование особенностей формирования трудовых ресурсов, распределения и использования их в народном хозяйстве и определение путей решения важнейших социальных и экономических проблем рациональной занятости населения в перспективе. В конечном счете этот последний прогноз находит выражение в первом, где трудовые ресурсы рассматриваются в качестве важнейшего фактора общественного производства. Иными словами, он отражает одну из основных сторон, характеризующих процесс воспроизводства, в частности воспроизводства трудовых ресурсов. В силу этого указанный прогноз призван отразить наиболее общие главные связи и отношения в использовании трудовых ресурсов. Решение задач, связанных с отдельными сторонами обеспечения рациональной занятости, позволяет конкретизировать основные направления использования трудовых ресурсов, намеченные прогнозом их воспроизводства.

Исходя из сказанного, под прогнозом трудовых ресурсов понимается исследование вероятного (будущего) их развития и использования, т. е. оценка потенциала рабочей силы и ее наилучшего применения. В общей постановке объектом прогноза является не только динамика численности трудовых ресурсов, но и изменение их демографического состава, характер и степень экономической

активности трудоспособного населения. Прогнозом охватываются также структура занятости, ее возможные виды (занятость в общественном производстве, на учебе, в домашнем и личном подсобном хозяйстве), отраслевые, территориальные и профессионально-квалификационные сдвиги. При этом немаловажное значение имеет проблемный подход, т. е. постановка целей и задач, которые необходимо достигнуть и решить, чтобы обеспечить рациональное использование трудовых ресурсов.

Прогноз является средством углубления научных знаний об объективных основах демографических и экономических процессов, находящих выражение в использовании трудовых ресурсов. В силу этого его практическая ценность состоит в том, чтобы подготовить экономическую и демографическую основу для принятия решений и разработки конкретных мер, ориентированных на обеспечение рациональной занятости. Раскрывая суть наиболее общих экономических и демографических процессов и явлений, отражающих различные стороны формирования трудовых ресурсов и их рациональной занятости, прогноз ставит своей задачей найти возможные варианты плановых решений, активно воздействуя на составление народнохозяйственного плана.

В этих целях разрабатываются и обосновываются различные концепции воспроизводства трудовых ресурсов, включая их распределение и использование. Прогноз призван оценить возможные трудовые ресурсы (их численность, демографический состав) в перспективе, выявить требования к их профессионально-квалификационной структуре и наметить пути рациональной занятости.

Для целей совершенствования планирования использования трудовых ресурсов особое значение приобретают долгосрочные прогнозы. Дело в том, что пятилетний период не является достаточным сроком, чтобы наметить и сформировать рациональное использование трудовых ресурсов. Необходимость разработки долгосрочных проектировок обуславливается многими обстоятельствами. Не последнее место среди них занимает продолжительность времени, требуемого для формирования рациональной структуры хозяйства в каждом районе страны, исходя в том числе и из учета трудовых ресурсов, их наличия и состава. Во многих случаях строительство новых предприятий в данном плановом периоде (пятилетнем) оказывает влияние на использование трудовых ресурсов за его пре-

делами. Это характерно в первую очередь для строительства предприятий тяжелой промышленности.

Следует учитывать также формирование условий, влияющих на закрепление кадров специалистов и рабочих по районам страны, привлечение рабочей силы в районы, испытывающие недостаток в трудовых ресурсах. Вследствие сохраняющихся еще ныне значительных различий в уровне жизни населения по территории страны (особенно в восточных, западных и южных районах) рост капиталовложений на развитие сферы услуг и строительство жилищ в течение одного пятилетия в районах с дефицитом рабочей силы не оказывает существенного воздействия на привлечение трудовых ресурсов. Это означает, что требуется более длительное время, чтобы изменить сложившиеся тенденции в миграции населения в соответствии с интересами общества.

Большое значение имеют и другие длительно действующие факторы, в том числе сам процесс формирования трудовых ресурсов, исходя из особенностей их использования по районам страны. Разрабатываемые на длительную перспективу основные направления рациональной занятости позволяют наиболее обоснованно подойти к решению этой задачи в пятилетнем плане, учитывая реальные возможности данного периода экономического развития.

Необходимость долгосрочных проектировок трудовых ресурсов и их занятости (на 15—20 лет) вызывается также потребностью формирования научно-обоснованной демографической политики государства в период осуществления пятилетнего плана. Известно, что демографические условия оказывают определенное влияние на социальное и экономическое развитие общества. Планмерно организованная экономика позволяет оказывать регулирующее воздействие государства на формирование режима воспроизводства населения, а следовательно, и на формирование трудовых ресурсов по районам страны с учетом их особенностей. Это регулирующее воздействие в сильной степени проявляется через систему мероприятий, предусматриваемых народнохозяйственным планом (обеспечение комплексного развития хозяйства района, повышения уровня жизни населения и т. д.).

Результаты таких мероприятий сказываются на рождаемости населения в последующие годы, а на формировании трудовых ресурсов — через 15—20 лет. Отсюда важно оценить трудовые ресурсы, необходимые для развития обще-



ственного хозяйства на длительную перспективу. Каждому периоду хозяйственного строительства соответствует определенная численность трудоспособного населения. Иначе говоря, долгосрочные проектировки трудовых ресурсов составляют неперемное условие формирования оптимальной нормы прироста трудоспособного населения, а следовательно, и всего населения (уровня его рождаемости и смертности). Особое значение это приобретает в современных условиях, когда потребность общественного хозяйства в рабочей силе обеспечивается в основном за счет естественного прироста трудоспособного населения. Это предполагает усиление государственного регулирования в области демографических процессов, имея в виду разработку определенной системы мероприятий в пятилетнем плане, опираясь на оценку потребности в трудовых ресурсах в длительной перспективе.

Потребность в долгосрочных проектировках обуславливается также необходимостью совершенствования планирования подготовки специалистов, и прежде всего высшей квалификации, размещения высших учебных заведений по территории страны с учетом перспектив развития хозяйства отдельных районов. Известно, что определение потребности народного хозяйства в специалистах высшей квалификации с достаточной степенью обоснования связано с большими трудностями из-за отсутствия необходимых данных о перспективах развития отдельных отраслей за пределами пятилетнего периода. Подготовка специалистов продолжается в основном 5—6 лет. В этих условиях дальнейшее совершенствование планирования подготовки инженеров и других специалистов с высшим образованием непосредственно связано с перспективами развития отраслей и их комплекса. При этом особенно важен комплексный подход, позволяющий наиболее правильно подойти к оценке потребности в специалистах определенной профессиональной группы.

Долгосрочный прогноз дает возможность разрабатывать основные направления рационального использования трудовых ресурсов на длительную перспективу, выявив при этом различные альтернативы решения с учетом тех проблем занятости, которые могут возникнуть в новой экономической и демографической ситуации, складывающейся в перспективе.

Определение целей и задач в области занятости непосредственно связано, как было подчеркнуто ранее, с фор-

мированием общей концепции развития народного хозяйства в плановом периоде. Фактор трудовых ресурсов оказывает активное влияние на выбор целей и задач экономического развития, испытывая в то же время на себе обратное воздействие, оказываемое на решение проблемы занятости. От того, как будут складываться трудовые ресурсы в перспективе, в большой степени зависит выбор направлений развития народного хозяйства в ближайшем пятилетии. Это находит выражение в распределении капиталовложений по отраслям, в размещении производства по территории страны, в определении путей решения экономических, социальных и технических проблем (в области механизации труда, повышения его производительности, развития образования и подготовки кадров, сферы бытового обслуживания и т. д.). Словом, учет особенностей формирования трудовых ресурсов по районам страны в перспективе, их численности и состава является одним из обязательных условий выработки основных направлений развития народного хозяйства в ближайшей пятилетней перспективе.

Долгосрочные прогнозы призваны, следовательно, повысить научную обоснованность как решения проблемы рациональной занятости в период пятилетнего плана, так и концепции народнохозяйственного плана в целом (исходя из складывающихся трудовых ресурсов и их демографической структуры в длительной перспективе).

В отличие от долгосрочного прогноза, который в значительной степени носит вероятностный характер, среднесрочные и особенно краткосрочные прогнозы в определенной степени детерминированы всем состоянием предшествующего развития экономики. Они испытывают регулирующее воздействие со стороны многих процессов, осуществляемых в соответствии с заданиями народнохозяйственного плана.

Так, предусмотренная планом строительная программа, размещение производства по территории сказываются на использовании трудовых ресурсов многие годы за пределами пятилетнего планового периода. Условия, складывающиеся в процессе осуществления плана, воздействуют определенным образом на миграционные процессы населения. Это воздействие сказывается за пределами пятилетнего планового периода. Иными словами, среднесрочные и краткосрочные прогнозы несут на себе известный отпечаток пятилетнего плана. Формирование трудовых ресур-

сов и их занятости в эти периоды имеет меньшую область свободы в отличие от долгосрочной перспективы.

Необходимо отметить и другую особенность этих прогнозов. В зависимости от продолжительности сроков прогноза на первое место выдвигаются различные стороны использования трудовых ресурсов. В краткосрочных и среднесрочных прогнозах, например, особое значение приобретает раскрытие роли различных источников обеспечения потребности народного хозяйства в рабочей силе, оценка миграционных потоков, его объема, интенсивности и состава, определение путей решения проблемы женской занятости и т. д. Краткосрочные прогнозы численности и демографического состава трудовых ресурсов по районам страны приобретают ценность для целей оперативного руководства и управления народным хозяйством. Они играют большую роль в качестве основы принятия решений о конкретных путях трудоустройства населения и обеспечения народного хозяйства рабочей силой. По природе своей эти прогнозы оказывают слабое влияние на формирование концепции развития народного хозяйства с учетом фактора трудовых ресурсов. Да они и не претендуют на эту роль.

Долгосрочный прогноз главное внимание уделяет комплексному подходу к решению той или иной проблемы. Так, выявление демографических особенностей трудовых ресурсов по районам страны должно рассматриваться в сочетании с вероятным ростом числа работников по отраслям хозяйства и намечаемым структурным сдвигом. И в конечном счете эти вопросы целесообразно увязывать с вопросом о характере и степени трудовой активности отдельных возрастных групп мужчин и женщин трудоспособного возраста.

Большое значение приобретает построение гипотетических (теоретических) моделей занятости населения с учетом их демографического и квалификационного состава и оценка с этих позиций прогнозных соотношений.

Учитывая особую практическую роль долгосрочных прогнозов в решении задач рациональной занятости, в дальнейшем основное внимание будет уделено этим прогнозам. Долгосрочный прогноз трудовых ресурсов и их использования ориентирует плановые органы при разработке мероприятий по рациональной занятости смотреть далеко вперед и рассматривать пятилетку как одно из звеньев развития народного хозяйства на длительную перспекти-

ву. При отсутствии долгосрочного плана прогноз берет на себя, следовательно, дополнительные функции.

Особенность долгосрочного прогноза трудовых ресурсов и их занятости, его цели и задачи предполагают применять широкий спектр показателей. Они призваны охватить и выявить основные тенденции и закономерности движения трудовых ресурсов и их применения в прошлом и настоящем и раскрыть возможные процессы и явления в будущем. При этом прогноз, раскрывая существо этих моментов, охватывает их во всей широте, что позволяет наиболее полно характеризовать рассматриваемые процессы.

Показатели прогнозных исследований должны наиболее полно отвечать задачам прогноза: найти возможные варианты плановых решений, активно воздействуя на составление народнохозяйственного плана.

Прогноз трудовых ресурсов связан с исследованием их демографических и социально-экономических сторон. В соответствии с этим выделяются два основных направления прогнозов, а следовательно, и две группы методологических вопросов.

Демографический прогноз имеет два аспекта. Первый связан с выявлением особенностей формирования трудовых ресурсов. Иначе говоря, он отражает тот факт, что объектом прогноза являются процесс формирования трудовых ресурсов, построение гипотез движения трудоспособного населения, влияние миграции населения на этот процесс. Выявление роли миграции населения в формировании трудовых ресурсов по территории страны имеет большое практическое значение. Необходимость прогноза влияния миграционных потоков вытекает из идеи территориального подхода к формированию трудовых ресурсов.

С указанным аспектом демографического прогноза связано изучение особенностей воспроизводства трудоспособного населения по районам страны. Такой подход позволяет раскрыть роль населения, вступающего в трудоспособный возраст, в приросте трудовых ресурсов. Надо подчеркнуть, что подобный анализ не проводится плановыми органами, хотя имеет важное значение для целей планирования.

Другой аспект демографического прогноза отражает перенесение исследований на структуру трудоспособного населения. Дело в том, что изучение потенциала рабочей силы не может ограничиваться лишь общим числом лиц, находящихся в возрастных рамках, которые обычно счи-

таются верхними и нижними уровнями нормального трудоспособного возраста. Для более глубокой оценки возможной экономической активности этого населения необходимо располагать информацией о коэффициентах активности его различных возрастно-половых групп. В этой связи изучается структура трудоспособного населения по полу и возрасту. Такой анализ приобретает двойное значение: во-первых, служит одним из условий формирования концепции развития народного хозяйства в ближайшем плановом периоде; во-вторых, играет практическую роль особенно в среднесрочных прогнозах, позволяя сопоставить структуру трудовых ресурсов со структурой занятых в народном хозяйстве. Сюда же нужно отнести прогноз степени трудовой активности трудоспособного населения. В его основу кладутся различные гипотезы участия отдельных категорий населения в общественном хозяйстве и в учебе.

Важно подчеркнуть, что это новый подход в демографическом прогнозе. До сих пор демографический прогноз рассматривался более узко. Своей задачей он имел в основном проектирование численности трудовых ресурсов. Исходя из задач и целей прогноза как органического элемента планирования целесообразно раскрыть новые аспекты этой проблемы, обеспечить комплексный подход в демографических исследованиях.

В научных исследованиях ныне, как правило, сложилась традиция: анализ ведется исходя из схемы баланса трудовых ресурсов. С одной стороны, представлены ресурсы труда, а с другой — их использование. Прогноз предполагает необходимость отойти от выработанной схемы, применить комплексный подход в исследованиях. В настоящее время по существу отсутствует научно разработанная методология прогноза формирования трудовых ресурсов и их занятости. Многие исследователи вообще не видят особенностей этой методологии, отличающих ее от той практики, которая сложилась у нас сейчас. Не проводится различий в методах расчетов на среднесрочный и долгосрочный периоды.

Экономический прогноз также можно рассматривать в двух методологических аспектах. С одной стороны, речь идет о путях решения отдельных проблем занятости и, с другой — о возможной потребности общественного производства в рабочей силе, имея в виду при этом изменение ее профессионально-квалификационного состава и сдвиги в отраслевой структуре. В круг этих вопросов входят проек-

тирование необходимых темпов роста производительности труда исходя из возможного прироста трудовых ресурсов, формирование наилучшей структуры занятости в народном хозяйстве и межрайонных пропорций в использовании трудовых ресурсов страны.

Отмеченное своеобразие демографического и экономического прогнозов характеризуется преобладанием различных исходных методологических принципов проектировок. Если при обосновании путей рационального использования трудовых ресурсов преобладает в основном нормативный, целевой подход, то определение численности и состава трудовых ресурсов основывается на так называемом исследовательском подходе. Суть его состоит в том, чтобы, изучив закономерности и тенденции, сложившиеся в прошлом и действующие в настоящем, определить их действие в будущем. Это отнюдь не означает, что названные методы не применяются в других случаях. Речь идет о преобладающих подходах.

Указанные подходы между собой тесно связаны и влияют на повышение обоснованности прогнозов. Особое значение имеет учет воздействия проектировок, полученных исходя из нормативного подхода, на результаты применения исследовательского подхода. Это и понятно, поскольку та или иная проблема использования трудовых ресурсов, сформулированная в виде цели, т. е. выявления потребностей, формулирования задач, отыскания путей наиболее эффективного их решения, придает целенаправленность действию закономерностей и тенденций, характеризующих различные стороны формирования трудовых ресурсов и их использования.

Исходным пунктом прогноза является анализ основных закономерностей и тенденций, характеризующих процесс воспроизводства трудовых ресурсов, выяснение основных проблем их использования. Важная задача анализа состоит в выявлении механизма действия тех или иных экономических и демографических процессов с учетом конкретных условий, в которых они протекают. Для этого изучается влияние отдельных факторов и их совокупности на процессы, которые находят выражение в определенных закономерностях и тенденциях. Факторный анализ составляет обязательное условие и предпосылку научно обоснованного прогноза.

Большое значение имеет анализ, ставящий своей задачей выявить явления, процессы, которые могут быть обна-

ружены хотя бы в зародышевой форме, но несут в себе возможности массового развития в перспективе. Зарождающиеся тенденции служат наиболее надежной основой прогноза, позволяя выдвигать концепции изменения различных явлений и процессов, характеризующих отдельные стороны формирования трудовых ресурсов и их занятости. Следует в этой связи подчеркнуть, что, как правило, новые тенденции, получающие развитие в рамках двадцатилетней перспективы, формируются, хотя и в зачаточном состоянии, в годы, предшествующие прогнозируемому периоду. Это позволяет выявить их черты и сформулировать требования к условиям, порождающим эти тенденции.

В связи с тем что прогнозы основываются на изучении закономерностей и тенденций, может возникнуть вопрос об экономической их оценке, выявлении их связи с положительными или отрицательными условиями развития тех или иных процессов. В какой мере они составляют прочную основу для долгосрочного прогноза? По-видимому, чтобы в достаточной степени верно ответить на этот вопрос, целесообразно раскрыть конкретное содержание, механизм их действия, выявить, какие условия влияют на рассматриваемые процессы. Без этого долгосрочные экономические и демографические прогнозы невозможны.

Раскрыть механизм действия объективных процессов означает выявить не только их сущность, но и меру количественного воздействия на них различных факторов. Моделируя различные условия влияния этих факторов в перспективе, можно предвидеть формирование трудовых ресурсов и их занятости.

Рассматривая этот вопрос, мы вплотную подходим к другому обязательному условию прогнозирования развития трудовых ресурсов и их занятости. Речь идет о важном методологическом принципе прогноза — о необходимости применения различных гипотез изменения того или иного фактора, влияющего на экономические и демографические процессы.

Выдвигая различные гипотезы, мы тем самым намечаем различные варианты движения трудовых ресурсов и их занятости в перспективе. Такой подход к прогнозам обуславливает их активный характер. Прогноз должен отражать будущее, опираясь не только на сложившиеся закономерности и тенденции, но и иметь в виду необходимость формирования наиболее эффективного развития трудовых ресурсов. С этим связано определение эффективности аль-

тернативных вариантов, отражающих различные гипотезы. В этом, на наш взгляд, состоит главное содержание научно обоснованного прогноза.

Обоснование различных концепций, лежащих в основе выдвигаемых гипотез, является одним из решающих элементов прогноза и обуславливает его вариантность. Влияние различных концепций на количественное формирование прогноза можно выявлять по схеме: «Если принять, что... то это должно привести к такому-то результату». Эта формула отражает суть нормативного подхода. В зависимости от того, насколько глубоко и всесторонне обоснована та или иная гипотеза, складывается практическая ценность прогноза, его надежность. Главное содержание прогноза использования трудовых ресурсов состоит не в конкретных методах и способах расчета (хотя они имеют важное значение), а прежде всего в его идеях, подходах, установках. Это означает, что различные варианты прогноза отличаются не просто разными количественными показателями. Количественные изменения отражают теоретико-методологические подходы (концепции) развития отдельных сторон формирования трудовых ресурсов и их занятости.

В основе исходных предположений (гипотез) должно лежать тщательное изучение состояния того или иного процесса и явления в прошлом и настоящем исходя из конкретных ситуаций этого периода, выявления закономерностей и тенденций их развития в определенных условиях. Описание (определение) условий течения того или иного демографического или экономического процесса в перспективе и составляет содержание гипотезы. Ее теоретико-методологические концепции оказывают решающее влияние на формирование зависимостей между показателями, выражающими причинно-следственную связь прогнозируемых процессов.

Круг рабочих гипотез весьма широк, что обусловлено многогранностью проблемы формирования и использования трудовых ресурсов. Научные гипотезы лежат в основе определения изменений коэффициентов воспроизводства населения; направлений потоков миграции населения, их объема, интенсивности и состава; характера и степени экономической активности трудоспособного населения в зависимости от пола и возраста (включая пенсионеров); числа учащихся; образовательного уровня работников; структуры занятости и т. д.



Говоря о гипотезах, необходимо остановиться на вопросе, имеющем важное методологическое значение для формирования исходных предположений. Речь идет об аксиоматическом подходе, т. е. дается набор принципиальных установок (правил), на которые можно положиться в определенных пределах. Целесообразно выделить основополагающие принципы первого и второго порядка. Предположения, относимые к принципам первого порядка, представляют собой конструкцию из истин, обусловленных природой способа производства. Например, прогнозируя занятость в перспективе, мы исходим из предположения, что должна быть обеспечена полная занятость трудоспособного населения, что должна повышаться эффективность распределения и использования трудовых ресурсов и т. д. Иными словами, необходимо учитывать требования экономических законов социализма.

Предположения второго порядка имеют характер истин, вытекающих из обобщения опыта, эмпирического материала. В большинстве своем они отражают определенные зависимости, складывающиеся в конкретных условиях. Если эти условия будут соблюдены, то сохраняют свое значение и установленные зависимости. Моделируя конкретные условия, получим ожидаемый результат. Иначе говоря, может быть установлен набор правил, которые кладутся в основу принимаемой концепции. При этом важно соблюдать принцип, согласно которому выдвигаемые предположения не должны противоречить друг другу, а быть согласованы.

Методологически важно также выделять основные, наиболее значительные, элементы гипотезы, которые образуют ее главное содержание. Это позволяет обосновывать не все стороны экономического или демографического процесса, а главные, существенные. В дальнейших разделах указанные принципы будут рассмотрены применительно к конкретным элементам прогноза формирования трудовых ресурсов и их занятости.

Прогноз трудовых ресурсов и их использования основывается на применении совокупности различных методов, позволяющих наиболее полно учесть особенности изменения различных элементов трудовых ресурсов. Наибольшее развитие на данной стадии исследования этой проблемы получили методы: экстраполяции, экспертной оценки, логического моделирования, аналогии (по образцу) и нормативный. Эти методы используются не изолированно, а в

комплексе и в значительной степени взаимно обогащаются. Такое взаимообогащение позволяет с большей надежностью относиться к полученным результатам прогнозирования.

Наиболее простым методом является экстраполяция тенденций изменения различных параметров на основе учета условий, влияющих на сложившиеся соотношения. Указанный метод дает наилучшие результаты на начальной стадии перспективных расчетов. Полученные данные служат основой для дальнейшего итеративного подхода (принципа последовательных приближений рассмотрения различных альтернатив) с целью нахождения наиболее эффективного варианта. Этот метод может применяться также и для оценки того, к каким нежелательным последствиям приведет в будущем сохранение сложившихся тенденций. Для получения более надежных результатов на основе метода экстраполяции он, как показывает практика расчетов, должен быть дополнен методом экспертной оценки. Такое сочетание позволяет прогнозировать формирование трудовых ресурсов и их занятости в пределах 5—10 лет. На более отдаленный период метод экстраполяции может быть приспособлен, если нулевую точку прогноза сдвинуть на годы вперед, получив соответствующие прогнозные результаты и применив систему различных методов. Иначе говоря, базой отсчета прогнозного горизонта является не только анализ тенденций в прошлом и настоящем, но и их изучение в известном интервале времени будущего, опираясь, в частности, на проектировки пятилетних планов. На длительную перспективу этот метод может применяться по отдельным периодам, отражая принцип «ступенчатого» подхода к прогнозным расчетам. Его следует рассматривать как частный метод прогнозирования, связанный с отдельными сторонами формирования трудовых ресурсов и их занятости.

В настоящее время в прогнозах трудовых ресурсов наиболее широко применяется метод аналогии (по образцу). Его суть состоит в аналитическом изучении и определении наиболее прогрессивных для того или иного явления процессов количественных и качественных характеристик развития, достигнутых в нашей стране (а в ряде случаев и в других странах), и распространение их в перспективе на прогнозируемую совокупность. Это распространение может быть полным или частичным в зависимости от возможностей достижения в рамках прогнозируемого периода.

Метод аналогий особое значение имеет для формирования целей и задач в области рационального использования трудовых ресурсов исходя из нормативного подхода.

Важную методологическую проблему применения указанного метода составляет правильный выбор «образца». Обоснование его выбора должно опираться на всестороннее изучение условий, в которых развивается явление, принимаемое в качестве «образца». Оценка конкретной ситуации является необходимой предпосылкой и обязательным условием применения метода аналогий. Иначе говоря, экономический анализ должен стать важным содержанием этого метода.

Большое место в прогнозных расчетах занимают математические методы, экономико-математические модели, методы моделирования. Эти последние представляют собой эффективное средство прогноза. В настоящее время продолжают исследования в области более активного применения указанных методов.

Мы не ставили своей задачей дать классификацию методов, применяемых для целей прогноза формирования трудовых ресурсов и их занятости по типу, характеру и т. д. Речь идет о методах, которые широко использовались в прогнозных расчетах и опыт проведения которых обобщается в данной главе.

Научно обоснованные прогнозы формирования трудовых ресурсов и их использования в значительной степени обуславливаются необходимой статистической информацией. Существующая статистическая информация по труду и кадрам сложилась под влиянием в первую очередь потребностей текущего планирования, оперативного руководства и управления народным хозяйством. В удовлетворении нужд перспективного планирования в рамках пятилетия ее возможности ограничены. Для целей же перспективных расчетов на длительный период (15—20 лет) полезно статистическую информацию существенно улучшить. Ее совершенствование целесообразно проводить по двум основным направлениям.

Одно из направлений связано с расширением полноты сведений и улучшением методологии получения статистической информации. Нынешняя практика не располагает сведениями о затратах времени трудоспособного населения по видам занятости (в отраслях общественного производства, в домашнем и личном подсобном хозяйстве). Отсутствуют данные о поло-возрастном составе работающих

По всем социальным группам (имеются соответствующие данные только по рабочим и служащим). Большинство разработок по вопросам труда проводится в целом по всем работающим без подразделения их по полу.

Применяемая ныне методология расчета отдельных показателей по труду не обеспечивает их сопоставимости. Кроме того, многие показатели по труду несопоставимы с показателями других разделов статистики. Отсутствует единый методологический подход к системе показателей, отражающих использование труда по социальным группам населения (рабочие, служащие и колхозники).

Другое направление совершенствования статистической информации состоит в обеспечении возможности глубокого экономического анализа, позволяющего раскрыть механизм формирования закономерностей, тенденций в занятости населения. Она должна позволить выявить количественную меру влияния отдельных факторов и их комплекса на процессы, характеризующие различные стороны использования трудовых ресурсов. Сложившаяся статистическая практика располагает очень скудными сведениями о причинно-следственной связи между важнейшими процессами и явлениями, характеризующими естественное движение населения, формирование состава семьи и т. д. В частности, нет достоверных сведений о причинах сокращения рождаемости женщин различных возрастных групп. Слабо отражено влияние отдельных факторов на уровень занятости различных групп населения, неодинаковых по социальному положению, уровню образования и т. д. Затруднительно выявление причин миграции населения из села в город и по районам страны. Существующие данные не позволяют с необходимой достоверностью установить, какие факторы оказывают влияние на формирование соотношения между ростом производительности труда и его электро- и фондовооруженностью. Для целей прогноза социально-экономический анализ такого механизма приобретает первостепенное значение.

Нам представляется, что дальнейшее совершенствование статистической информации целесообразно основывать на рациональном сочетании текущей и периодической отчетности. Особое значение приобретают материалы единовременных учетов и выборочных обследований. Полезно статистическую информацию получать отдельно по действующим и вновь введенным в действие в отчетном периоде предприятиям, учреждениям и организациям. Это поз-

волит более глубоко проводить экономический анализ и с достаточной степенью обоснованности подходить к расчетам на длительную перспективу.

## § 2. МЕТОДОЛОГИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА

Демографический прогноз охватывает широкий круг проблем, отражающих различные стороны формирования трудовых ресурсов и выявления того трудоспособного населения, которое, вероятно, будет выражать потребность в труде и сможет трудиться в народном хозяйстве в перспективе.

### **Проблемы формирования трудовых ресурсов**

Важнейшей составной частью демографического прогноза является определение вероятного числа трудовых ресурсов и их демографической структуры. Хотя движение трудовых

ресурсов имеет свои закономерности, тем не менее предпосылку и основу их прогноза составляет определение перспективного населения. Будущее население складывается как результат движения его основных компонентов: числа рождений, умерших, прибывших и выбывших. При этом наиболее существенные изменения в численности и структуре населения происходят под влиянием движения рождаемости и миграции населения.

В последние годы наметилась известная стабилизация уровня смертности населения, включая и смертность в младенческом возрасте. По оценке специалистов, в ближайшей обозримой перспективе трудно ожидать значительных изменений в показателях смертности. На общий их уровень решающее влияние оказывает смертность от заболеваний, для борьбы с которыми медицина пока еще не располагает эффективными средствами (сердечно-сосудистые, онкологические и другие заболевания). Показатель смертности в настоящее время мало чем отличается по районам страны, что в большой степени вызвано теми успехами органов здравоохранения в улучшении здоровья населения, которые достигнуты повсеместно. Поэтому главное внимание в прогнозах населения уделяется определению уровня рождаемости и учету вероятной миграции населения в перспективе.

Важнейший методологический принцип исчисления перспективной численности населения состоит в требова-

ний территориального подхода в указанных расчетах. Это означает, что население должно определяться отдельно по городу и селу по крупным районам (союзной республике, экономическому району по крайней мере). Его численность в целом по стране является результатом расчетов по районам. Необходимо в этой связи подчеркнуть, что прогноз населения в целом по стране научно недостаточно глубоко обоснован. Он не учитывает конкретную демографическую ситуацию, особенности режима воспроизводства населения в каждом районе, влияние миграции населения на уровни рождаемости и смертности. Недооценка этих обстоятельств, как свидетельствует практика, приводит к грубым просчетам.

Наиболее подвижным компонентом, оказывающим решающее влияние на изменение численности населения, является уровень рождаемости, который зависит от количества брачных пар и складывающейся структуры плодovitости. Рождаемость как массовый процесс носит общественный характер и вследствие этого подчинена действию социально-экономических факторов. Это обстоятельство позволяет подходить к демографическим процессам с позиций возможности и необходимости их регулирования. В условиях все более широкого распространения внутрисемейного регулирования рождаемости выбор решения об определенном количестве детей в каждой семье в большой степени складывается под влиянием объективных социально-экономических факторов. Разумеется, речь идет не о том, чтобы изучать воздействие этих факторов на каждую семью, а рассматривать эти процессы как массовое проявление волеизъявления мужчин и женщин, находящего выражение в установлении среднего уровня рождаемости. Совокупное влияние социально-экономических факторов сказывается на формировании повозрастных коэффициентов плодovitости. Методика получения таких коэффициентов основывается сейчас на применении математических методов и электронно-вычислительных машин и располагает хорошо отлаженной математической программой. Известно, что расчет перспективной численности — это область, где впервые стали применяться математические методы и электронно-вычислительные машины. Сама техника расчета не представляет трудностей. Сложность состоит в том, чтобы с достаточной научной достоверностью предвидеть количественную меру изменений в повозрастных коэффициентах плодovitости, среднее количество де-

тей, которых родит женщина за всю свою жизнь, и т. п. Для решения этой задачи используют различные методы. В частности, в прогнозных расчетах пользуются методом корреляционного анализа повозрастных коэффициентов плодovitости за ряд лет. Однако на длительную перспективу этот метод себя не оправдывает. Полученные повозрастные коэффициенты нужно корректировать исходя из принимаемых гипотез. Их выдвигание и обоснование — наиболее сложная проблема.

Для обоснованных расчетов перспективной численности населения необходимо в первую очередь проводить систематическое и глубокое изучение механизма, управляющего режимом его воспроизводства. Особое значение имеет исследование социально-экономических факторов, влияющих на уровень рождаемости населения, определение меры их количественного воздействия.

К основным социально-экономическим факторам можно отнести степень занятости трудоспособных женщин в общественном хозяйстве, уровень удовлетворения потребностей, уровень образования, культуры, благосостояния, урбанизацию, индустриализацию быта. Они между собой взаимосвязаны и действуют комплексно. Чтобы выявить их воздействие на формирование рождаемости, эти факторы целесообразно методологически рассматривать каждый в отдельности. Однако существующее состояние исследования количественной меры воздействия социально-экономических факторов на уровни плодovitости не позволяет установить роль каждого из факторов. Поэтому используется преимущественно аналитический метод изучения зависимости уровней возрастной плодovitости от совокупного влияния этих факторов.

Анализ возрастных коэффициентов плодovitости, сложившихся в последние годы, показывает, что наблюдается устойчивая тенденция к снижению их уровня. Но это снижение в различных возрастных группах происходит с неодинаковой степенью интенсивности, что приводит к серьезному изменению структуры плодovitости.

Для целей прогноза такой анализ необходим не в целом по Союзу, а по отдельным районам (по крайней мере по союзным республикам и крупным экономическим районам РСФСР и Украины). Это обусловлено тем обстоятельством, что уровни плодovitости, их структура и интенсивность изменения возрастной плодovitости резко различаются по районам страны. Важно в каждом районе выявить новые

элементы, характеризующие особенности изменения в коэффициентах плодovitости, провести сравнительный их анализ с учетом конкретных социально-экономических ситуаций. Методы сравнений, аналогий открывают возможности для определения дальнейшего изменения повозрастной плодovitости.

Такой подход позволяет в известной мере формировать гипотезы изменения повозрастной плодovitости в соответствии с принятыми предположениями об осуществлении социально-экономических условий. Построение различных гипотез исходит из альтернативных вариантов вступления в действие определенных факторов. В связи с этим уместно подчеркнуть, что прогноз населения должен разрабатываться одновременно с экономическими прогнозами, определяющими возможные границы реализации важнейших социально-экономических задач. В этом случае прогноз населения может быть получен с большей степенью обоснованности. Здесь срабатывает принцип обратной связи, когда прогнозы, выполненные на основе нормативного метода, дополняют и подкрепляют прогноз, отражающий закономерности и тенденции, сложившиеся в прошлом и настоящем и предвидимые в будущем, при условии вступления в действие социально-экономических факторов. Следовательно, такой прогноз не включает коэффициенты плодovitости, исчисленные при экстраполяции по прямой. Эти коэффициенты должны складываться с учетом изменения их по возрастным группам на основе принятых условий развития социально-экономических факторов. Это предполагает несколько вариантов прогноза населения, увязанного с прогнозом социального и экономического развития. При этом вначале будущее население исчисляется без учета его миграции.

Учитывая некоторую инерционность влияния различных социально-экономических факторов на показатели плодovitости, можно предположить (а для этого имеются достаточные основания), что сложившиеся условия будут сохраняться по крайней мере в течение ближайших 3—5 лет. Это обстоятельство должно приниматься во внимание при корректировке указанных показателей. В отчетном периоде и в начале прогнозируемого должен сохраняться принцип преемственности в движении показателей возрастной плодovitости. Нетрудно убедиться в том, что не существует резких переходов от одного режима воспроизводства к другому, если представить графически намечаемое



прогнозом и фактически сложившееся изменение в рамках определенного интервала времени.

Различные гипотезы прогноза должны отличаться более органичным переходом от одного режима воспроизводства населения к другому. Задача состоит не в том, чтобы принять резко отличающиеся условия. Важно, чтобы они вытекали из тенденций социально-экономического развития конкретного района, надежно отражали их реальность в ближайшей перспективе исходя из возможного роста материального и культурного уровня населения, уровня занятости женского населения. Рассмотрение этих факторов в едином комплексе дает возможность предположить ряд количественных зависимостей между ними и показателями повозрастной плодовитости.

Наряду с определением повозрастных коэффициентов рождаемости для получения численности населения на перспективу необходимо располагать повозрастными коэффициентами дожития. Эти коэффициенты рассчитываются на основании сложившейся в последние годы смертности (по таблицам смертности) и гипотез изменения уровня смертности мужчин и женщин (интерполированные по однолетним возрастам) по районам страны (с подразделением на город и село) в перспективе.

Наиболее вероятные гипотезы смертности формируются исходя из предположений об эффективности мероприятий, снижающих смертность от отдельных причин, с учетом структуры населения по полу и возрасту по районам страны. Изменение уровней смертности с учетом порайонных особенностей имеет большое практическое значение, поскольку в каждом районе одни и те же причины оказывают различные количественные воздействия. Кроме того, играет роль и неодинаковая поло-возрастная структура населения.

На перспективу численность населения определяется на основе метода передвижки возрастов.

Принцип передвижки возрастов, т. е. установления числа людей каждого данного возраста, которые достигнут следующего возраста, реализуется на основе исчисления коэффициентов дожития. Эти коэффициенты рассчитываются по формуле

$$P_x = \frac{l_{x+1}}{l_x},$$

где  $P_x$  — коэффициент дожития;  
 $l_x$  — число лиц, доживших до возраста  $x$  лет;

$l_{x+1}$  — число доживших до следующего возраста  $x+1$  лет.

Техника такого расчета в настоящее время отработана достаточно надежно и не представляет больших трудностей. Точность прогноза зависит от обоснованности гипотез изменения уровней смертности, дифференцированных по районам страны (отдельно по городской и сельской местности) по отдельным возрастно-половым группам. Понятно, что на более отдаленный период обоснованность таких гипотез резко снижается.

Нужно подчеркнуть, что прогноз населения на перспективу имеет вариантный характер, отражая различные гипотезы изменения уровней рождаемости и смертности в перспективе, причем по отдельным ее периодам.

Чем продолжительнее временной горизонт прогноза, тем больше вероятность отклонения от возможной фактически складывающейся численности населения. Сопоставление расчетных данных с фактическими показывает, что исчисление населения на 5 лет вперед и даже на 10 может быть сделано с достаточной степенью точности. Это означает, что определение численности трудовых ресурсов и их состава на перспективу 20—25 лет имеет под собой реальную основу<sup>1</sup>.

Важный элемент прогноза населения составляет учет миграции населения. Миграция оказывает двойное влияние на изменение численности населения: путем снижения или увеличения уровня рождаемости и смертности в районах притока и выхода мигрантов и механического прироста (сокращения) населения. Для отдельных районов миграция имеет более важное значение в изменении населения, чем естественное движение.

Сложность прогнозной оценки перемещения населения заключается в том, что сложившиеся в прошлом тенденции миграционных потоков, их объем и состав не могут быть перенесены в будущее. На эти процессы оказывают влияние и демографические, и социально-экономические факторы. Это воздействие не имеет достаточно устойчивого характера. Так, изменение демографической структуры мигрирующего населения сказывается на объеме, интенсивности миграции и даже ее направлениях. Неодинако-

---

<sup>1</sup> Население, вступающее в трудоспособный возраст через 15 лет, уже родилось. На основе коэффициентов дожития, как было показано, нетрудно получить численность населения, доживающего до трудоспособного возраста.

вое влияние оказывают и побудительные мотивы, экономические и иные стимулы, изменение притягательной силы факторов, влияющих на высвобождение и привлечение населения.

Отсюда важнейший методологический принцип прогноза миграции населения состоит в том, чтобы показатели миграции тесно увязывались с показателями всего комплекса жизненных условий, и прежде всего с перспективами экономического развития отдельных районов страны.

В последние годы предпринимаются попытки представить миграционные процессы в формализованном виде. Вероятность миграции из одного района в другой служит функцией нескольких переменных. В качестве переменных выступает разница в жизненных условиях, сравниваются значение разных жизненных условий для той или иной группы мигрантов, затраты, необходимые для перемены места жительства, и т. д.

Большая работа проводится по классификации важнейших жизненных условий, служащих стимулом миграции населения. Однако разработанные в настоящее время математические формулы не могут быть наполнены соответствующим конкретным материалом, позволяющим выявить зависимости между рассматриваемыми переменными. Это задача огромной сложности, которая в ближайшее время во всяком случае не может быть решена. Для этого потребуются перестроить всю систему информации в данной области. В настоящей работе мы исходим из необходимости учитывать самые минимальные требования к совершенствованию статистической информации. В основном излагаемые методологические принципы и методы учитывают существующие статистические материалы и ориентированы на их применение.

Предпосылку прогноза миграции населения составляют анализ основных направлений миграции, выявление повозрастной ее интенсивности и структуры мигрантов (отдельно для мужчин и женщин). Особое значение имеют изучение основных элементов прироста (убыли) населения (трудовых ресурсов) по районам страны, определение баланса миграционных потоков (сальдо миграции).

Зависимость между основными элементами прироста (убыли) может быть представлена в виде:

$$P_{t+n} = P_t + N_n \pm M_n,$$

где  $N_n$  — чистый естественный прирост за период  $n$  лет,  
 $M_n$  — чистый миграционный баланс (сальдо мигра-

ции) за тот же период (может быть положительным и отрицательным);

$P_t$ — численность населения изучаемой территории в году, принятом в качестве базисного;

$n$ — число лет между базисным годом  $t$  и годом  $t+n$ .

Располагая данными о естественном приросте населения, нетрудно рассчитать, какую роль играет миграция населения в увеличении (сокращении) численности населения каждого района. Что касается определения влияния миграции на состав населения по полу и возрасту, то для этих целей следует применять матричные таблицы потоков населения и структуры мигрирующего населения.

Основные стадии разработки указанных таблиц представляют собой:

а) построение таблицы, характеризующей потоки населения из районов выхода в районы вселения;

б) перевод таблицы в матрицу, показывающую коэффициенты (доли) распределения мигрирующего населения;

в) перевод таблицы в матрицу, показывающую коэффициенты (доли), характеризующие структуру мигрирующего населения в каждый район по их источникам.

Такие таблицы составляются для каждого года (отдельно по мужчинам и женщинам). Распределение численности мигрантов по строке ( $i$ ) матрицы характеризует направление миграции по выходу мигрантов из определенного района. Распределение мигрантов по столбцу ( $j$ ) матрицы дает возможность определить структуру формирования прироста (убыли) населения в районе их прибытия. В общем виде количественная зависимость между миграционными потоками может быть выражена:

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

Надо подчеркнуть, что решение таких многомерных задач, включающих в себя несколько сот переменных, представляет огромные технические трудности. Они в значительной степени преодолеваются применением электронно-вычислительных машин.

Важное практическое значение имеет построение указанных матриц для изучения внутрирайонных потоков населения, в том числе между городом и селом.

Построение матриц, характеризующих внутрирайонное и межрайонное движение населения, оказывается полез-

ным для выявления особенностей формирования населения каждого района. Они позволяют определить, какова роль в увеличении (сокращении) населения исследуемого района для других районов.

Сопоставление данных, характеризующих потоки миграции по выбытию и по прибытию, дает основу для получения баланса миграции по каждому району. Сравнение этих данных с данными, полученными указанным ранее методом (на основе анализа основных элементов прироста населения), выявляет степень отклонения между ними. Определение устойчивости этого отклонения имеет большое практическое значение для целей прогноза, так как позволяет рассчитать поправочный коэффициент. Его роль в прогнозах велика, поскольку прогноз миграции основывается на данных, характеризующих потоки населения, неполно отражающие реальные отношения. Это предполагает внесение соответствующих корректив в прогнозы.

Анализ потоков населения, структуры источников формирования населения отдельных районов должен быть дополнен исследованием состава мигрирующего населения по полу и возрасту, определением интенсивности передвижения мужчин и женщин по отдельным возрастным группам.

В этой связи большое практическое значение приобретает выявление влияния демографического фактора на объем, интенсивность и направления миграции. Для этого исследуется роль изменения возрастной структуры населения, анализируется соотношение между структурой (и ее изменением) постоянного населения районов выхода мигрантов и структурой (и ее изменением) мигрирующего населения.

Существует тесная связь между структурами населения и мигрантов и их изменением. Выявление указанного соотношения служит одним из важнейших нормативов, используемых в прогнозе миграции населения. Такой норматив позволяет учесть влияние демографического фактора на изменение объемов, состава и направлений мигрирующего населения в перспективе.

Вместе с тем необходимо установить зависимость между численностью мигрантов и численностью населения каждого возраста (или возрастной группы). Это находит отражение в повозрастных коэффициентах интенсивности миграции. Указанные коэффициенты обладают относительной устойчивостью. Поэтому повозрастные коэффициенты

интенсивности, полученные за ряд лет, могут быть положены в основу прогнозных расчетов, особенно на период 5—10 лет. На более отдаленную перспективу целесообразно вносить коррективы.

Такой подход отражает важнейший принцип прогноза, отмеченный нами в начале главы. Выявленные зависимости выступают в качестве исходных предположений о направлениях дальнейшего развития исследуемых процессов. Это вызывает необходимость тщательного и всестороннего изучения такого рода зависимостей по районам страны с учетом конкретной демографической ситуации, сложившейся на протяжении многих лет. Особое значение применение этих зависимостей имеет в среднесрочных прогнозах. Здесь они, и прежде всего на первоначальной стадии расчета, приобретают решающее значение, составляя основное содержание применяемого метода.

Для оценки влияния демографических факторов на миграционные процессы целесообразно также исходить из принципа стандартизации. Суть его в том, что на конец отчетного периода принимается такая же возрастная структура, как и на его начало. Сравнивая гипотетическую структуру мигрантов с фактической, получаем ее общее изменение за счет демографического фактора. На основе этого метода могут быть получены изменения не только общего размера, но и поло-возрастного состава. Такой анализ дает возможность определить значение демографического фактора в миграции населения, выявить его роль (долю в общем изменении).

Демографический анализ миграции населения должен быть дополнен изучением социально-экономических факторов, влияющих на эти процессы. В настоящее время выборочные обследования, а также проведенная перепись населения (в январе 1970 г.) дают возможность определить значение наиболее важных факторов, лежащих в основе миграции. Целесообразно прежде всего установить границы их влияния. Это предполагает элиминирование воздействия демографических факторов на миграцию населения на длительный ряд лет. Для этого необходимо построить модель стабильного состава мигрирующего населения, т. е. неизменного по полу и возрасту к началу исследуемого периода.

Указанный метод позволяет ориентировочно оценить количественное влияние комплекса социально-экономических факторов на миграцию населения. Затем можно ус-

ловно подойти к определению эффективности каждого из факторов<sup>1</sup>. Целесообразно пользоваться укрупненными факторами, упрощающими оценку степени мобильности населения. Следует свести к минимуму число переменных путем их отбора и агрегирования, выбрать наиболее существенные факторы. При этом они должны отвечать требованиям необходимости, измеримости, взаимонезависимости.

Оценка влияния основных социально-экономических факторов на миграцию населения может опираться на применение двух методов. Прежде всего полезно разложить объем миграции по ее направлениям исходя из факторного анализа, последовательно изучая влияние каждого из них при неизменности всех остальных. Проводимые в последние годы обследования мигрирующего населения позволяют установить «вес» каждого из факторов, его «цену».

Другой метод исходит из определения удельного веса мигрантов в общей их численности, назвавших тот или иной фактор в качестве основного. Надо, однако, иметь в виду, что, как правило, на процесс миграции влияют многие обстоятельства, которые как бы аккумулируются в одном, основном. Поэтому полезно всесторонне оценить значения того или иного фактора или рассматривать их в совокупности.

Изучение влияния указанных факторов предполагает применение методов математической статистики, в частности регрессионного анализа и методов корреляции. Этот аппарат отработан достаточно хорошо и, как показывают исследования, дает надежные результаты.

Анализ сложившихся тенденций миграции населения на основе изучения факторов, влияющих на формирование основных соотношений, служит необходимым условием принятия определенных гипотез развития миграции в будущем. Исходную основу прогнозных расчетов составляет экстраполяция на перспективу выявленных тенденций в отчетном периоде. Вначале грубо предполагается, что все условия прошлого и настоящего будут воспроизведены в будущем. Такое предположение весьма оспори́мо, но его можно принять в качестве первого прибли-

---

<sup>1</sup> Их классификация должна быть разработана заранее, должны быть выделены экономические, природно-географические, культурно-бытовые, социальные и социально-психологические условия жизни людей.

жения. Указанный подход служит в качестве первоначального ориентира, представляя вариант-основу для внесения соответствующих корректив (уточнений), вытекающих из принимаемых гипотез.

Экстраполяция является первым шагом итерации в процессе построения исходной модели миграции. Применяя принцип последовательных приближений, улучшаем этот вариант в соответствии с выдвигаемыми предположениями (гипотезами). Эти гипотезы рассматриваются в двух направлениях: в связи с демографическими и в связи с социально-экономическими факторами.

Коррективы, вносимые в соответствии с изменением демографического состава населения, основываются на передвижке возрастов. Эта трудоемкая работа осуществляется на электронно-вычислительных машинах. Техника расчетов математически отработана. Используя эмпирические зависимости между постоянным и мигрирующим населением, исчисляется новый вариант прогноза миграции.

В качестве ориентира при определении влияния демографического фактора на процесс миграции могут служить данные о доле этого фактора в предшествующем отчетном периоде, его тенденциях. Надо вместе с тем иметь в виду, что принимаемое в расчет для определения миграции перспективное население в дальнейшем корректируется с учетом проектируемой миграции. Прогнозы населения и миграции осуществляются параллельно и взаимосвязанно.

Значительно сложнее прогнозируется миграция населения с учетом влияния социально-экономических факторов. В данном случае целесообразно исходить из ряда гипотез об изменении этих факторов. Техника формирования гипотез включает в себя в качестве главного элемента обоснование ограничений и критериев оценки возможного влияния различных переменных (факторов).

Предпосылку прогнозных расчетов миграции населения на основе предвидения развития социально-экономических условий составляют прогнозные оценки вероятного развития хозяйства по районам страны (исходя из генеральной схемы размещения производства), повышения культурного и материального благосостояния народа и т. п. Важно при этом строго выделить отдельные периоды в общей перспективе с определением рамок решения названных задач. Следует иметь в виду, что, чем больше



прогнозный период, тем выше степень возможной ошибки предвидения тенденций миграции населения. Можно полагать, что на более отдаленный прогнозный период (10—20 лет) лучше прибегать к оценке суммарных последствий воздействия социально-экономических факторов. В этом случае погрешности расчета становятся менее существенными, поскольку общую тенденцию можно предсказать более уверенно, нежели ее компоненты. Расчеты миграции на отдаленный период целесообразно основывать и на более простых методах. Точность результатов не пострадает, поскольку более надежные данные исходя из суммарной оценки могут компенсировать грубые ошибки, вытекающие из ориентировочных прогнозов развития отдельных компонентов социально-экономической ситуации. В этой связи следует подчеркнуть, что вывод о необходимости применять более простые методы расчета для долгосрочных прогнозов относится в равной степени ко всем сторонам прогноза развития трудовых ресурсов и занятости.

Полезно отметить, что степень точности прогнозов миграции населения зависит от правильности оценки будущего взаимодействия факторов, лежащих в основе миграционных потоков. Поэтому нельзя сформулировать какие-либо стандартные методы формирования конкретных гипотез. Подход, определение оценки взаимодействия различных факторов в будущем зависят от степени изучения конкретных условий миграции в прошлом и настоящем, овладения механизмом действия тенденций, умения комплексно рассмотреть проблему, а не изолированно, в ее взаимосвязи с другими. Нужно при этом подчеркнуть, что прогноз миграции населения на длительную перспективу (на 15—25 лет) должен отражать в значительной мере необходимое перемещение исходя из интересов развития народного хозяйства. Это требование составляет один из важных критериев оценки содержания исходных моментов различных гипотез.

В этих целях широкое применение находят шахматные таблицы, матрицы, в которых миграционные потоки населения определяются из уровней потребности в рабочей силе каждого района с учетом складывающегося естественного ее прироста. Наибольшую сложность в данном случае представляет определение роли различных районов в миграции населения в исследуемый район. Для построения гипотез привлекаются различные дан-

ные, в том числе характеризующие сложившиеся тенденции миграции за многие годы, структуру населения по полу и возрасту в перспективе и т. д.

Таким образом, если в среднесрочных прогнозах миграции населения на первый план выходят демографический фактор, учет сложившихся социально-экономических условий, то в длительной перспективе определяющую роль играет возможная потребность народного хозяйства в рабочей силе в каждом районе страны.

Прогноз численности населения на длительную перспективу составляет основу определения возможных ресурсов труда, которыми может располагать страна в будущем. Важное значение в связи с этим имеет изучение соотношения между всем населением и населением в трудоспособном возрасте. Иначе говоря, целесообразно проанализировать, какое число иждивенцев приходится на 100 человек в трудоспособном возрасте. Доля трудоспособного населения во всем населении — величина подвижная и при прочих равных условиях, чем выше она в населении, тем более эффективной в экономическом отношении является структура населения. При этом важно получить не только общую численность трудоспособного населения, но и выявить особенности его воспроизводства по районам страны, раскрыть демографическую структуру этого населения. В зависимости от поло-возрастной структуры трудоспособного населения одна и та же его численность представляет неодинаковую ценность с экономической точки зрения.

Чтобы раскрыть механизм воспроизводства трудоспособного населения, необходимо применять специальную систему показателей, центральное место среди которых занимает коэффициент воспроизводства. Коэффициент воспроизводства трудоспособного населения характеризу-

Таблица 5

Период	Численность (доля) населения, вступающего в трудоспособный возраст	Численность (доля) населения, идущая на возмещение убыли населения трудоспособного возраста			Численность (доля) прироста населения, идущего на расширенное воспроизводство	Кoeffициент воспроизводства
		всего	в том числе в связи с			
			естественной убылью	выходом за пределы трудоспособного возраста		
<i>n</i>	<i>W</i>	<i>M</i>	<i>M<sub>e</sub></i>	<i>M<sub>b</sub></i>	<i>N</i>	<i>K<sub>n</sub></i>

ет темпы его увеличения. Он исчисляется как соотношение числа вступающих в трудоспособный возраст на каждые 100 человек, умирающих или выходящих за пределы трудоспособного возраста.

Механизм воспроизводства населения в трудоспособном возрасте раскрывается по следующей схеме (см. табл. 5).

Зависимость между числом вступающих в трудоспособный возраст и выбывающих из него может быть выражена математически в виде:

$$K_n = \frac{W}{N} \cdot 100,$$

где  
отсюда

$$N = W - M, \text{ а } M = M_e + M_b,$$

$$K_n = \frac{W \cdot 100}{W - (M_e + M_b)}$$

Иначе говоря, прирост ресурсов труда, характеризуемый коэффициентом воспроизводства, находится в прямой зависимости от числа лиц, вступивших в трудоспособный возраст, и в обратной — от их количества, выходящего за пределы этого возраста. При прочих равных условиях, чем больше населения вступает в трудоспособный возраст и чем меньше из него выбывает, тем выше прирост трудовых ресурсов и, следовательно, большими ресурсами труда располагает общество для обеспечения потребности народного хозяйства. Существует закономерность: чем выше коэффициент воспроизводства, тем относительно более высокая доля лиц, наиболее активных в трудовом отношении, среди населения трудоспособного возраста. Примечательно, что в районах с высокими темпами естественного прироста населения основная масса лиц, вступающих в трудоспособный возраст, увеличивает прирост трудоспособного населения, и тем самым доля молодых возрастов в этом населении постоянно увеличивается. В то же время в районах с низким естественным приростом населения основная масса лиц, вступающих в трудоспособный возраст, возмещает убыль трудоспособного населения.

Прогноз воспроизводства населения в трудоспособном возрасте по районам страны на длительную перспективу играет немаловажную роль в планировании рационального использования трудовых ресурсов. Такой прогноз

дает возможность выявить основные тенденции формирования рабочей силы, ее состав по полу и возрасту. В современной перспективе наметилась существенная неравномерность в естественном приросте трудоспособного населения. При этом, как правило, среди лиц, вступающих в трудоспособный возраст, мужчин больше, чем женщин. Эта тенденция сохраняется на длительную перспективу. Характерно и то, что доля лиц, выбывающих из трудоспособного населения по отношению ко всему этому населению, также имеет существенные различия по крупным экономическим районам.

Отмеченные особенности формирования трудовых ресурсов в перспективе присущи различным территориальным подразделениям страны. Одни отличаются тем, что в трудоспособный возраст вступает относительно большее число людей и меньше выходит за его пределы. Для других характерно относительно меньшее число лиц, вступающих в трудоспособный возраст, и больше выходящих из него.

Прогноз воспроизводства населения в трудоспособном возрасте позволит выявить процесс постарения этого населения в территориальном аспекте. При этом более подробно изучается усиление процесса постарения мужчин и женщин.

Исходя из сказанного можно сделать вывод о необходимости раскрытия механизма воспроизводства населения в трудоспособном возрасте по районам страны (союзным республикам) отдельно для мужчин и женщин. Это позволит выявить особенности формирования ресурсов труда, показать, за счет мужчин или женщин происходит их прирост и проанализировать влияние каждого из указанных источников на общий коэффициент воспроизводства трудовых ресурсов.

В основу расчета численности населения, идущего на возмещение его убыли в связи с естественным выбытием и выходом за пределы трудоспособного возраста, закладываются коэффициенты дожития соответствующих возрастных групп населения, а также таблицы передвижения возрастов.

Прогноз трудовых ресурсов одной из задач имеет определение роли и значения отдельных возрастных групп в формировании трудоспособного населения. Эти расчеты, как было уже подчеркнуто, должны проводиться отдельно по мужчинам и женщинам. Такой расчет не представляет

трудностей. В его основе лежит исчисление перспективно-го населения. Из общей численности населения выделяют-ся лица определенных возрастных групп (в соответствии с принятой практикой отнесения населения к трудоспо-собному возрасту) и проводится группировка их по от-дельным возрастным группам. Целесообразно применять следующие возрастные интервалы: 16—19, 20—24, 25—29, 30—34, 35—39, 40—44, 45—49, 50—54, 55—59 лет, а также для мужчин возраст 60—64 и 65—69 лет и для женщин 55—59 и 60—64 года. Эти последние возрастные группы приобретают практическое значение в прогнозах трудовой (экономической) активности трудоспособного на-селения.

Анализ демографической структуры (состава) трудо-вых ресурсов, исследование динамики изменения числа (доли) лиц различных возрастных групп по отдельным периодам долгосрочной перспективны вскрывают особен-ности развития трудовых ресурсов. Такой подход к опре-делению демографического состава трудоспособного на-селения имеет важное практическое значение, особенно в среднесрочных прогнозах. Оно состоит в том, что позволя-ет сопоставлять структуру трудовых ресурсов со структу-рой занятости в народном хозяйстве и намечаемым ее из-менением в перспективе по районам (союзным республи-кам). В соответствии с этим должны разрабатываться конкретные мероприятия по перемещению населения.

На более длительную перспективу прогноз демографи-ческой структуры трудоспособного населения служит од-ним из важных условий формирования концепции разви-тия народного хозяйства в ближайшем плановом пятиле-тии. Одновременно указанные данные учитываются в прогнозах занятости, имея в виду при этом разработку генеральной схемы размещения производства, определе-ния комплексности развития отдельных районов и т. д. Этот аспект приобретает значение и при оценке возмож-ного изменения экономической активности населения раз-личных возрастных групп. Методологически целесообраз-но такие расчеты осуществлять отдельно по городу и селу.

Расчеты демографической структуры трудоспособного населения весьма трудоемки. По существу такие расчеты составляют органическую часть прогноза всего населения. Ныне исчисление перспективного населения осуществле-ется с применением электронно-вычислительных машин на основе соответствующих математических программ.

## Социальный аспект прогноза трудовых ресурсов

Как отмечалось ранее, сложность прогноза трудовых ресурсов заключается в том, чтобы рассматривать их одновременно как фактор и как цель общественного производства. Подход к трудовым ресурсам как фактору общественного развития связан с определением (прогнозной оценкой) потребности народного хозяйства в рабочей силе соответствующих профессий и уровней квалификации с учетом их демографического состава. Но это одна сторона дела, которая в условиях социализма не может быть успешно решена сама по себе, в отрыве от другой стороны — развития человека как личности. А это последнее невозможно вне общественного труда.

Труд не только источник общественного богатства, но и необходимое условие раскрытия способностей и дарований человека, его гармоничного развития. Причем, чем выше уровень образования людей, тем в большей степени эта проблема выдвигается на первый план. Ее значение возрастет уже в ближайшей перспективе, когда все подрастающее поколение будет получать общее среднее образование, серьезно повысится доля населения, имеющего высшее и среднее специальное образование. Вот почему XXIV съезд КПСС выдвинул необходимость решения этой проблемы в современных условиях на одно из первых мест.

Проводимые в последние годы обследования женского населения (мужчины, как правило, все трудятся в народном хозяйстве) показывают, что с повышением уровня образования растет стремление работать в общественном производстве. Развитие механизации и автоматизации служит материальной основой для наиболее полного развития человека. Надо подчеркнуть в связи с этим, что превращение труда в первую жизненную потребность складывается постепенно. Уже сейчас наблюдается интенсивное развитие этого процесса, а в долгосрочной перспективе потребность в труде будет определяться все меньше материальными факторами.

Удовлетворение потребности людей в работе (в труде) связано с решением проблемы взаимной адаптации человека и производства. Этот процесс имеет многообразный характер, сложный и богатый по своим связям, отражает возрастающее значение трудовых ценностей. Потребность в работе все больше означает потребность в определенной работе (виде деятельности), учитывая характер труда (его

привлекательность со стороны содержания, общественно-го признания и т. д.).

Важным методологическим принципом прогноза является необходимость учесть его социальный аспект, т. е. выявить потребность людей в работе. Это находит отражение в определении возможной степени трудовой (экономической) активности различных поло-возрастных групп трудоспособного населения. В этой связи целесообразно раскрыть значение демографических и социально-экономических факторов в прогнозах экономической активности населения. Такой прогноз может быть осуществлен по следующей схеме (отдельно по городу и селу).

Таблица 6

Возрастные группы трудоспособного населения <sup>1</sup>	Общее изменение трудовой активности населения—всего			В том числе за счет						
	в том числе			демографических факторов			социально-экономических факторов			
	в целом мужчин и женщин	мужчин	женщин	в целом мужчин и женщин	в том числе		в целом мужчин и женщин	в том числе		
					мужчин	женщин		мужчин	женщин	

<sup>1</sup> Полезно указанный расчет вести по следующим возрастным группам: 16—19, 20—29, 30—39, 40—49, 50—54, 55—59, 60—64, 65—69 лет.

Расчеты по данной схеме полезно проводить на конец каждого пятилетнего периода прогнозной перспективы. В основу прогнозных расчетов кладутся материалы переписи населения, а также других выборочных и единовременных обследований.

Вначале выявляется роль отдельно демографических и социально-экономических факторов, а затем их суммарный эффект. По каждому фактору определяется изменение трудовой активности различных возрастных групп мужчин и женщин отдельно. На основе полученных данных устанавливаются средние показатели по этим двум категориям трудоспособного населения. Целесообразно также степень возможной трудовой активности по возрастным группам мужчин и женщин выразить в изменении доли тех, кто будет работать, по отношению к соответ-

вающей возрастной группе населения. Для наглядности эти данные могут быть представлены графически.

Влияние демографических факторов на степень экономической активности трудоспособного населения устанавливается исходя из изменения численности лиц каждой возрастной группы. Принимается, что при прочих равных условиях потребность в работе в общественном хозяйстве увеличивается за счет прироста населения, или, иными словами, весь чистый прирост трудоспособного населения изъявит желание трудиться в общественном производстве. При этом имеется в виду, что доля тех, кто будет работать (по отношению ко всему трудоспособному населению), по каждой возрастной группе остается неизменной по сравнению с базисной. В этом случае изменение численности населения по возрастным группам повышает (или уменьшает) вероятное число работающих. Такое предположение можно трактовать как гипотезу, очень близкую к действительности. Исследования последних лет отмечают повсеместно вовлечение в общественное производство всего населения, вступающего в трудоспособный возраст (за исключением продолжающих обучение с отрывом от производства). Это отражает характерную черту использования трудовых ресурсов в социалистическом обществе, всеобщность труда, обязанность трудоспособного населения трудиться.

Возвращаясь к определению степени трудовой активности населения за счет влияния демографических факторов, следует подчеркнуть, что такой расчет не представляет трудностей. Он всецело основывается на учете изменений демографической структуры численности трудоспособного населения. Важно проследить, как влияет изменение соотношений между мужчинами и женщинами по возрастным группам, определить роль лиц старше трудоспособного возраста.

Для экономической оценки роли демографического фактора в изменении коэффициентов трудовой активности различных возрастных групп мужчин и женщин в трудоспособном возрасте полезно применить принцип стандартизации, суть которого уже была раскрыта ранее. В данном анализе этот подход используется в модифицированном виде, что выражается в получении гипотетической занятости населения трудоспособного возраста на основе двух стандартов: возрастных коэффициентов занятости отчетного и прогнозного периодов.



Основные стадии применения этого принципа состоят из:

а) определения фактического населения ( $l_i^{t,m}$  и  $l_i^{t,f}$ ) и занятого населения по возрастным группам ( $W_i^{t,m}$  и  $W_i^{t,f}$ ), а также доли занятого населения во всем населении ( $\lambda_i^{t,m}$ ,  $\lambda_i^{t,f}$ );

б) исчисления перспективного населения ( $l_i^{t+n,m}$ ,  $l_i^{t+n,f}$ ) и занятого населения по возрастным группам ( $W_i^{t+n,m}$ ,  $W_i^{t+n,f}$ ), а также доли занятого населения во всем населении ( $\lambda_i^{t+n,m}$ ,  $\lambda_i^{t+n,f}$ );

в) расчета фактического изменения в занятом населении в перспективном периоде ( $W_i^{t+n,m} - W_i^{t,m}$ ;  $W_i^{t+n,f} - W_i^{t,f}$ );

г) определения гипотетической занятости населения в трудоспособном возрасте по группам возрастов (мужчины и женщины отдельно). Расчет производится в двух вариантах: по весам отчетного и прогнозного периодов. Для этого население отчетного года взвешивается по коэффициентам занятости прогнозного периода ( $l_i^{t,m} \cdot \lambda_i^{t+n,m}$ ;  $l_i^{t,f} \cdot \lambda_i^{t+n,f}$ ), а население прогнозного года — по коэффициентам занятости отчетного ( $l_i^{t+n,m} \cdot \lambda_i^{t,m}$ ;  $l_i^{t+n,f} \cdot \lambda_i^{t,f}$ );

д) оценки чистых изменений, вызываемых демографическим фактором. Для этих целей из числа занятого населения в прогнозируемом году вычитается гипотетическая занятость, взвешенная по коэффициентам прогнозного периода ( $W_i^{t+n,m} - l_i^{t,m} \cdot \lambda_i^{t+n,m}$ ;  $W_i^{t+n,f} - l_i^{t,f} \cdot \lambda_i^{t+n,f}$ ); из гипотетической занятости в прогножном периоде, взвешенной по коэффициентам отчетного года, вычитается занятое население в отчетном периоде ( $l_i^{t+n,m} \cdot \lambda_i^{t,m} - W_i^{t,m}$ ;  $l_i^{t+n,f} \cdot \lambda_i^{t,f} - W_i^{t,f}$ ).

Последняя стадия представляет главное содержание проводимого анализа. Он дает возможность раскрыть «вес демографического фактора» в изменении трудовой активности мужчин и женщин.

Определяя влияние демографических факторов на рост потребности в труде среди женского населения, нужно учитывать число детей и их возраст. Существует зависимость между числом рождений у женщин каждой возрастной группы и степенью их участия в общественном производстве. В связи с этим возникает вопрос, что оказывает большее влияние на потребность в работе женщин: число детей или их возраст. Исследования показывают, что степень экономической активности женщин меняется в обратной зависимости от числа детей, находящихся дома,

и в прямой зависимости от возраста младшего ребенка, находящегося дома.

Влияние этого фактора на снижение потребности женщин в труде нивелируется в значительной степени действием социально-экономических факторов. На длительную перспективу целесообразно исходить из того положения, что должны быть созданы условия, обеспечивающие в полной мере потребность в общественных формах воспитания детей. При этом принимается, что женщина в течение первых 1,5—2 лет после рождения ребенка занимается его воспитанием, отвлекаясь от занятости в общественном производстве. Указанный срок пребывания женщин в домашнем хозяйстве научно обоснован с точки зрения медицины. Принято считать, что до двухлетнего возраста ребенок развивается нормально, если мать уделяет ему больше внимания, т. е. в домашних условиях. Даже сейчас  $\frac{3}{5}$ , а в ряде республик почти  $\frac{3}{4}$  всего женского трудоспособного населения не занято в общественном хозяйстве в связи с уходом за детьми.

Наибольшую сложность и трудность представляет учет воздействия социально-экономических факторов на потребность в труде других категорий женского трудоспособного населения. Речь прежде всего идет об учете условий, влияющих на потребность в работе женщин, занятых в домашнем хозяйстве, а также о возможности участия лиц пенсионного возраста в производственной деятельности. В ряде районов известную роль играет также и повышение экономической активности отдельных категорий мужского трудоспособного населения.

Располагая сведениями об условиях, влияющих на потребность женского населения в работе в общественном производстве и о дифференциации этих данных по районам, можно выдвинуть гипотезы реализации таких условий с учетом возрастного состава женщин.

Формирование гипотезы влияния социально-экономических факторов на уровень занятости населения различных возрастных групп требует тщательного и глубокого анализа этих факторов с учетом социального состава населения, выявления тенденций их воздействия. Речь идет в первую очередь об уровне доходов различных категорий семей (многодетных, с одним, с двумя детьми и т. д.), образования, степени индустриализации быта и других факторов. В данном случае целесообразно анализировать эти факторы в комплексе, учитывая условия, при которых

отдельные категории женщин могут принять участие в общественном производстве. Особое значение следует уделить образовательному уровню женщин. Чем выше уровень образования, тем сильнее у женщин желание работать исходя из характера труда, стремление быть в коллективе, использовать полученные знания, чувствовать себя самостоятельной. В этой связи нужно указать на такое обстоятельство, как взаимосвязь между потребностью людей в работе и всесторонним их развитием. Рост культурного уровня населения сказывается на потребности в работе не только непосредственно, но и опосредованно. Это проявляется в формировании потребности в более широком круге материальных и духовных благ и удовлетворения ими через повышение доходов. Поэтому материальный фактор выступает здесь в комплексе с другими.

Образовательный уровень женщин уже в современных условиях становится все более важным фактором, влияющим на их потребность в работе, а в дальнейшем его значение еще больше возрастет. Чем выше уровень образования у той или иной возрастной группы женского населения, тем выше и потребность участия их в общественном производстве. Известное представление о влиянии образовательного уровня женщин на их потребность в работе дают следующие цифры. Так, по данным обследования населения, занятого в домашнем хозяйстве в малых и средних городах, проведенных ЦСУ СССР, из каждых 100 женщин, имеющих высшее образование, желали работать 72, среднее общее образование — 65, начальное — 49 и образование ниже начального — всего лишь 26 человек. Разумеется, на потребность в работе в данном случае оказывают влияние и другие факторы (возраст, состав и размеры семьи и т. д.), но они в большей мере определяют особенности этой зависимости для различных категорий женского населения, не нарушая прочной связи между уровнем образования и потребностью женщин в работе.

Важно подчеркнуть также необходимость выделить особо прогноз женской занятости в предпенсионных возрастах. Специальную проблему составляет прогноз трудовой активности населения в пенсионном возрасте, и прежде всего мужчин в возрасте 60—64 года и женщин — 55—59 лет. В этом случае целесообразно проанализировать структуру занятости этой категории населения и тенденции ее изменения и выявить условия, влияющие на эти процессы (женщины и мужчины отдельно по городу и селу).

Нужно обратить внимание и на формирование гипотез материального стимулирования лиц пенсионного возраста в увеличении их занятости в общественном производстве. При этом надо учитывать, что уровень занятости указанной категории населения не равномерен по районам. Изучение условий высокой занятости лиц пенсионного возраста является основой для оценки перспектив возможного повышения уровня применения их труда в других районах.

Оценка возможной степени экономической активности трудоспособного населения в отдельных возрастных группах занимает центральное место в демографическом прогнозе. В конечном счете такая оценка составляет цель долгосрочного прогноза. Поэтому важно сравнить различные варианты, характеризующие трудовую активность трудоспособного населения. Так, следует выявить, что произойдет, если сохранить сложившуюся ныне степень занятости в общественном хозяйстве по полу (по различным возрастным группам). Нужно определить, какова роль сдвигов по полу и возрасту в изменении трудовой активности населения. Должны оцениваться и другие гипотезы.

Целесообразно в народнохозяйственных прогнозах эту оценку проводить по трем группам республик: с низким приростом трудоспособного населения, средним и высоким. Такой подход позволит учесть национальные особенности воспроизводства и использования трудовых ресурсов в длительной перспективе.

В этой связи большую проблему составляет определение минимума занятых в домашнем хозяйстве. Этот минимум обусловлен в основном потребностями, связанными с выполнением женщиной функций рождения и воспитания ребенка до определенного возраста, а также снижением экономической активности женщин в предпенсионном возрасте. Расчет минимума занятых в домашнем хозяйстве исходит из принятых гипотез. Обоснование этих гипотез составляет сложную экономическую и методологическую проблему. Некоторые из этих проблем были указаны ранее. Здесь лишь отметим, что существует определенная зависимость между занятыми в домашнем хозяйстве и числом семей и их составом. Каковы тенденции роста числа семей, изменение их состава под влиянием различных факторов и тому подобные вопросы являются чрезвычайно сложными. В настоящее время они практически не исследованы, между тем от их разработки в значительной

степени зависит прогноз числа занятых в домашнем хозяйстве на перспективу.

На более длительный период можно предположить, что будут созданы необходимые условия для приближения производства к возможным резервам женской рабочей силы. В этой связи целесообразно применить методы расчета по образцу (или аналогу). Суть этого метода состоит в том, что изучается определенный район с высокой женской занятостью. Выявляются условия такой занятости и предполагается, что в перспективе такие условия могут быть обеспечены в других районах. Причем изучается структура занятости (по городу и селу отдельно), структура городов в зависимости от числа жителей, тенденции их развития и т. д. Чем длительнее прогнозный период, тем шире могут применяться методы расчета по образцу.

Прогноз потребности людей в работе основывается на принятии различных гипотез. Это предполагает сравнительный анализ различных вариантов. В нем полезно использовать показатель брутто-годы активной жизни. Он может быть выражен в виде

$$\sum n^w x^n,$$

где  $n$ — ряд лет в возрастном интервале;  
 $n^w x$ — вероятная доля лиц, выражающих потребность в труде, в возрасте от  $x$  до  $x+n$  лет.

Указанный показатель выражает продолжительность предполагаемой трудовой активности населения.

Для того чтобы отразить влияние двух факторов: изменения средней продолжительности предстоящей жизни и изменения предстоящей длительности трудовой активности населения — применяется формула

$$e^o W_x = \frac{L_x W_x}{l_x W_x},$$

где  $e^o W_x$ — число оставшихся в живых среди работающего населения, достигшего возраста  $x$  лет.

Отсюда продолжительность жизни вне занятости определяется как  $e^o_x - e^o W_x$ , т. е. из общей продолжительности жизни вычитается продолжительность рабочей жизни. Чем выше продолжительность предстоящей жизни населения, тем длительнее пребывание вне трудовой активности.

Применение указанного метода открывает дополнительные возможности анализа различных прогнозных вариан-

тов развития трудовых ресурсов и повышения степени их экономической активности.

Выявление потребности населения в труде имеет важное практическое значение для изучения возможных источников обеспечения потребности народного хозяйства в рабочей силе. Речь идет о таких источниках, как естественный и механический прирост трудоспособного населения, занятость в домашнем хозяйстве и участие лиц пожилого возраста в общественном производстве. Распирение этих источников должно вестись с учетом их демографической структуры, поскольку заметно меняется соотношение между мужчинами и женщинами в приросте трудоспособного населения. Происходят сдвиги и в его возрастном составе. Выявление этих тенденций имеет важное практическое значение, позволяя с большей обоснованностью подойти к разработке мероприятий, ориентированных на создание условий для рационального использования женского труда, молодежи и т. д.

Определение демографической структуры трудоспособного населения в динамике и степени трудовой его активности дает возможность подойти к построению гипотетической демографической структуры занятых в народном хозяйстве по группам районов. Гипотетическая структура занятых несет на себе отпечаток складывающейся структуры трудоспособного населения. Однако следует учитывать и структуру хозяйства, демографическую структуру занятых по отраслям. Важно при этом проанализировать, какова зависимость между структурой трудоспособного населения (с учетом ее изменения) и структурой занятости по отраслям (и ее изменением) в определенном интервале времени в отчетном периоде. Такой анализ целесообразно проводить по группам республик (экономических районов), группируемых по определенным признакам. Классификация таких признаков требует специального исследования и обоснования.

Исследование структуры трудоспособного населения в ее динамике, структуры занятости по отраслям и ее динамики, комплексности развития хозяйства с точки зрения наилучшего сочетания мужских и женских видов деятельности позволяет подойти к формированию гипотезы оптимального сочетания демографической структуры населения и его занятости на перспективу, дает возможность сформулировать требования к обеспечению такого соответствия в народнохозяйственных планах. Это означает,

что демографический аспект занятости должен выступать активным средством воздействия на формирование пятилетних планов развития народного хозяйства. В соответствии с этим следует предусматривать, чтобы планы ориентировали на перераспределение трудовых ресурсов и развитие хозяйства районов с учетом в том числе и его демографических особенностей.

Непосредственно с прогнозом экономической активности трудоспособного населения младших возрастных групп связана оценка возможной численности молодежи, занятой на учебе. По существу это две стороны одного процесса: увеличение продолжительности обучения и подготовки кадров задерживает вступление молодежи в экономическую деятельность. Такая оценка служит в конечном счете основой для прогноза повозрастных различий в уровнях образования мужчин и женщин.

Исходным моментом прогноза уровня образования трудоспособного населения является определение численности учащихся по периодам прогнозной перспективы.

Методологически важно в первую очередь установить возрастные границы данной категории населения. Для этой цели необходимо составить прогноз образования молодежи в возрасте 16—24 лет, выделив из этого числа 16—17-летних и 18—24-летних.

Следует предусмотреть, что молодежь в возрасте 16—17 лет должна обязательно получить среднее образование. Масштабы прогноза дифференцируются в зависимости от продолжительности прогнозного периода. При этом имеется в виду, что к 1975 г. будет завершено введение всеобщего среднего образования. Исходя из численности населения данной возрастной группы определяется величина учащихся общеобразовательных школ и профессионально-технических училищ. Такой подход обусловлен тем, что молодежь указанного возраста будет получать общее образование, оканчивая либо среднюю школу, либо профессионально-техническое училище.

Прогноз численности учащихся 18—24 лет опирается на учет потребности народного хозяйства в специалистах. В этих целях изучаются тенденции насыщения специалистами отдельных отраслей народного хозяйства. Сопоставляются коэффициенты насыщенности специалистами соответствующих отраслей хозяйства социалистических и наиболее развитых в экономическом отношении капиталистических стран, а также анализируется общий уровень

образования населения этих стран. На основе такого изучения обосновываются гипотезы достижения определенного уровня насыщения специалистами основных отраслей народного хозяйства. В качестве критерия целесообразно взять насыщенность специалистами соответствующих отраслей в условиях, сложившихся в настоящее время на крупных передовых предприятиях, проанализировав расстановку и использование кадров. В соответствии с прогнозом вероятного развития отраслей в будущем рассчитывается потребность в специалистах высшей и средней квалификации. В эту численность вносятся коррективы — учитывается убыль специалистов в проектируемом периоде исходя из сложившихся соотношений.

Что касается потребности в специалистах отраслей обслуживания населения, то ее установить не составит большой сложности на основе методов расчета по образцу. Гипотезы предполагают довести степень обслуживания населения по отдельным видам услуг к определенному периоду до уровня эталона. В качестве такого эталона принимается самая лучшая степень обслуживания, сложившаяся в настоящее время либо в каком-то районе, либо в крупных городах и т. д. По отдельным периодам прогнозной перспективы предполагаются дифференцированные критерии обслуживания населения. Чем короче прогнозный период, тем большее значение имеет уже сложившаяся сеть учебных заведений и численность обучающихся в них.

Не следует, однако, упрощенно подходить к решению этой сложной задачи. Прогноз численности учащихся относится к наиболее сложным. Результаты расчетов в значительной степени зависят от исходных предпосылок. Их всестороннее обоснование составляет главное содержание этого прогноза.

На основе данных переписи населения об уровне образования повозрастных групп мужчин и женщин, а также прогнозной оценки числа оканчивающих различные учебные заведения с помощью таблицы дожития передвижка возрастов позволяет рассчитать уровень образования трудоспособного населения в целом по отдельным повозрастным группам мужчин и женщин. В этой оценке преобладает демографический прогноз, поскольку основная масса населения имеет среднее образование, а численность лиц, получающих среднее образование, зависит от количества населения соответствующих возрастов.



### § 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Главное содержание экономического прогноза трудовых ресурсов состоит в том, чтобы из разнообразных решений в области их использования сделать наилучший выбор. При этом основное внимание уделяется не столько путям обеспечения рациональной занятости, сколько целям, которые должны быть достигнуты, и задачам, которые необходимо решить, т. е. определить то, что следует прогнозировать. При таком подходе особое значение приобретает определение временных рамок, в пределах которых могут быть достигнуты те или иные цели, решены поставленные задачи. Правильное обоснование прогнозной перспективы зависит от учета многих обстоятельств. Решающее значение имеет оценка темпов и пропорций экономического развития, возможных ресурсов капиталовложений. Это означает, что прогноз использования трудовых ресурсов составляет органическую часть общего прогноза развития народного хозяйства. В рамках этого прогноза прогноз трудовых ресурсов не является пассивным по отношению к указанному прогнозу. Он выступает в качестве активного фактора, влияющего на разработку прогноза развития народного хозяйства в целом и, как таковой, имеет большое самостоятельное значение, ориентируя на достижение рационального использования трудовых ресурсов.

Осуществляется несколько этапов прогнозирования, в процессе которых разрабатываются прогнозы отдельных сторон использования трудовых ресурсов и решается задача обеспечения согласования между этими прогнозами. Такое согласование предусматривает в частности обоснование правильности выбора временного прогнозного горизонта для осуществления задач рациональной занятости в целом.

Экономический прогноз использования трудовых ресурсов охватывает несколько последовательных фаз. Прежде всего выявляются взаимосвязи различных сторон (элементов) использования трудовых ресурсов, их структура. Затем исследуются закономерности и тенденции распределения и использования трудовых ресурсов, раскрываются присущие им проблемы. На этой основе разрабатываются концепции будущего развития процессов, характеризующих использование трудовых ресурсов.

Использование трудовых ресурсов характеризуется сложными и богатыми связями между различными элементами этой системы. Изменение одного из элементов ведет к изменению структурных отношений между всеми элементами. Это имеет не только количественный, но и качественный характер. Так, изменение в пропорциях занятости в отраслях производства приводит к изменению профессионально-квалификационного состава работников. Структура занятости весьма подвижна, динамична благодаря техническому прогрессу. Изучение закономерностей и тенденций распределения и использования трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства и районам страны позволяет выявить объективные основы структурных сдвигов. Такой анализ предполагает исследование особенностей экономического развития, оказавших влияние на сложившиеся закономерности и тенденции использования трудовых ресурсов в целом и по отдельным элементам.

Обычно принято считать, что распределение и использование трудовых ресурсов не имеет своих законов развития, что они непосредственно связаны с развитием материально-вещественных элементов воспроизводства и их распределение является производным от распределения средств производства. Необходимо подчеркнуть, что применение трудовых ресурсов имеет свои, только им присущие, закономерности развития, причем эти закономерности отражают специфические особенности, характерные для того или иного этапа экономического развития. Учет данного обстоятельства приобретает практическое значение при формировании концепции использования трудовых ресурсов в перспективе.

Таковыми закономерностями являются, например, абсолютное и относительное увеличение числа занятых в непроизводственной сфере, сокращение численности работников в сельском хозяйстве, увеличение числа работников на транспорте и т. д. Количественное выражение этих процессов зависит от конкретных условий их протекания, воздействия различных факторов. Изучение механизма такого воздействия в конкретных условиях и составляет основную предпосылку прогноза.

Другой исходный методологический принцип прогноза использования трудовых ресурсов заключается в требовании формирования его целей и задач. Необходимым условием при этом является признание того положения, согласно которому цели и задачи, существующие ныне в данной

области, будут действительны и для будущего. Предпочтение отдается не всем, а лишь главным задачам, которые способны определить основное содержание прогнозной программы в целом, т. е. обеспечить целенаправленность самого прогноза. Формирование цели, круга проблем, решаемых в перспективе, составляет, следовательно, обязательное условие прогноза использования трудовых ресурсов. Необходимо также осознание и учет ограничений в отношении трудовых ресурсов.

Важнейшей задачей перспективы является значительное повышение эффективности использования трудовых ресурсов в народном хозяйстве. Актуальность решения этой задачи обусловлена резким сокращением по сравнению с прошлыми периодами экономического развития источников рабочей силы, обеспечивающих потребность народного хозяйства.

Уменьшение этих источников вызывает потребность в значительном снижении темпов роста занятости в общественном хозяйстве, и в первую очередь в материальном производстве. Это обуславливает отказ от наметившейся практики развития производства за счет чрезмерного вовлечения рабочей силы. Очевидно, должна быть поставлена задача изменить в перспективе положение, сложившееся в этой области.

В условиях ограниченности источников рабочей силы повышение эффективности использования трудовых ресурсов выходит на первый план. Это предполагает значительный рост производительности труда в отдельных отраслях и формирование прогрессивной структуры распределения его по отраслям хозяйства, и в первую очередь в материальном производстве.

Целью политики в области занятости становится обеспечение такого положения, при котором прирост численности работников в промышленности резко замедляется, а в дальнейшем стабилизируется, улучшается структура занятости в этой отрасли народного хозяйства. Сохранится тенденция сокращения числа работников в сельском хозяйстве. Однако занятость в сельском хозяйстве не может рассматриваться, как прежде, существенным источником рабочей силы для других отраслей. Это связано с задачей решительного улучшения качественного состава работающего здесь населения, увеличения доли мужчин и молодежи. Улучшение качественного состава работников — необходимая предпосылка резкого повышения эффектив-

ности труда в сельском хозяйстве. В перспективе уменьшение числа работников в этой отрасли должно идти в отличие от прошлых лет прежде всего за счет сокращения числа работающих женщин, лиц пожилого возраста. Эти категории населения не могут служить в качестве серьезного источника рабочей силы для других отраслей.

При условии, если будет обеспечен должный рост эффективности труда в материальном производстве, это даст возможность значительно увеличить численность работников непродуцированной сферы. При этом должны произойти существенные сдвиги в отраслевой структуре занятости в сфере обслуживания в соответствии с необходимостью повышения народного благосостояния. В частности, в перспективе целесообразно сосредоточить усилия на решении таких задач, как сокращение трудовой нагрузки работающего населения, и в первую очередь женского, увеличение фонда свободного времени и его рационального использования. Это означает, что прежде всего требуется развивать сеть предприятий и учреждений, обеспечивающих нужды населения в оплачиваемых услугах (материально-бытовое обслуживание).

В перспективе произойдут не только количественные изменения источников рабочей силы, но и улучшится ее демографический и профессионально-квалификационный состав.

Необходимость решения названных крупных задач определяет направления прогноза использования трудовых ресурсов. При этом они не могут успешно решаться без совершенствования всей системы межотраслевого и межрайонного распределения трудовых ресурсов.

Особенностью прогноза трудовых ресурсов и их занятости является сочетание двух подходов — исследовательского и нормативного. При исследовательском подходе определяется развитие отдельных процессов, характеризующих использование трудовых ресурсов в перспективе, при условии сохранения определенных конкретных ситуаций. Этот прогноз отражает, как правило, инерцию сложившихся процессов. Нормативный метод предполагает активный подход к прогнозу, влияние на формирование особенностей протекания тех или иных процессов. Использование трудовых ресурсов выступает в качестве многоцелевой проблемы: формирование наиболее эффективной структуры занятости, профессионально-квалификационного состава работников в соответствии с требованиями технического

прогресса, обеспечение сбалансированности между ресурсами труда и потребностью в них народного хозяйства и т. д. Эти цели вводятся в качестве нормативных элементов прогнозирования.

Важным в методологическом отношении является согласование указанных подходов. Определение будущих целей существенно влияет, как будет показано в дальнейшем, на ориентацию исследовательского подхода и в конечном счете на формирование концепции развития народного хозяйства в плановом периоде исходя из прогнозируемой структуры занятости и других параметров.

Такое сочетание исследовательского и нормативного подходов позволяет с достаточной степенью научного обоснования прогнозировать использование трудовых ресурсов.

В связи с применением нормативного подхода большое практическое значение приобретает обоснование исходных предположений, которые принимаются как обязательное условие достижения выдвигаемых целей. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов предполагает, что будет изменен характер применения женской рабочей силы в соответствии с требованиями ее рационального использования, и постулирует другие условия (при этом задается в качестве достигнутого полная занятость трудоспособного населения). Одновременно находят широкое применение общеэкономические зависимости типа, например, взаимосвязи между эффективностью труда и его вооруженностью основными производственными фондами.

Указанные положения служат одним из важных условий правильной оценки будущей ситуации, в которой должны быть достигнуты поставленные цели. Задаваемые предположения исходят из признания того факта, что намечаемая цель достигается при условии достижения других целей, вытекающих из природы социалистического способа производства. Они являются основополагающими ограничивающими условиями.

Прогноз использования трудовых ресурсов охватывает широкий круг проблем. Одно из важных направлений на длительную перспективу связано с формированием наиболее эффективной структуры занятости в народном хозяйстве. Эта структура выступает в качестве нормативного элемента прогноза. Она служит вехой, позволяющей ориентировать плановые органы на обеспечение рациональной структуры народного хозяйства, обусловливаемой

фактором трудовых ресурсов. Прогноз структуры занятости на долгосрочную перспективу намечает в известной мере общие контуры развития экономики страны в соответствии с требованиями повышения эффективности общественного производства.

Необходимость и возможность учета в прогнозах определенной структуры применения трудовых ресурсов в народном хозяйстве обуславливается главным образом двумя обстоятельствами. Прежде всего трудовые ресурсы выступают в качестве ограничивающего условия как заранее данной известной величины. В пределах этой численности должна быть обеспечена потребность народного хозяйства в рабочей силе. Смысл такого ограничения — равенство  $\sum_{i=1} \bar{l}_i = \bar{l}$  — означает, что использоваться в народном хозяйстве могут только имеющиеся трудовые ресурсы. При этом  $\bar{l}_i$  — вектор трудовых ресурсов, используемых в народном хозяйстве,  $\bar{l} = (l_1, l_2, \dots, l_n)$  — вектор имеющихся трудовых ресурсов.

Трудовые ресурсы являются экзогенным фактором, т. е. внешним по отношению к экономической системе. В каждый период экономического развития они представляют собой объективные условия (ограничения) экономического роста и решения социальных проблем.

Структура занятости может рассматриваться не только как производная от материально-вещественных элементов производства, но и в качестве исходной, заранее заданной, особенно если речь идет о формировании на перспективу основных народнохозяйственных пропорций.

Такой подход обусловлен объективными закономерностями распределения трудовых ресурсов по отраслям народного хозяйства в зависимости от уровня экономической зрелости страны. Этот уровень характеризуется системой показателей. В данном случае можно ограничиться показателями объема производства, возможной технической вооруженности труда и степени его эффективности в целом по народному хозяйству. Анализ структуры занятости и ее движения по разным странам позволяет сделать вывод о том, что определенным уровням экономического развития соответствует, если можно так выразиться, типичное (стандартное) распределение трудовых ресурсов по основным отраслям материального производства. Для того или иного этапа развития присущи и свои особенности. Разумеется, интенсивность их протекания, некоторые ха-

фактерные черты и свойства определяются особенностями технического прогресса в периоды прохождения данных стадий развития. Это позволяет рассматривать структуру занятости в качестве нормативного элемента, учитывая особенности перспективного периода.

Определение этой структуры имеет принципиальные трудности. Их решение не может быть однозначным. Должны быть альтернативные варианты, в основе которых лежат различные гипотезы, принимаемые образцы в качестве аналогов. В данном случае должна быть выдвинута задача проверить возможность постановки определенной структуры во временных рамках прогнозируемой перспективы. Важное значение в связи с этим имеет предварительный прогноз темпов развития народного хозяйства на перспективу. Должен осуществляться многосторонний подход к выбору образца, что предполагает глубокое изучение различных стадий экономического развития в определенных условиях.

Важнейшую народнохозяйственную пропорцию использования трудовых ресурсов составляет соотношение занятости в материальном производстве и непроизводственной сфере. Эта пропорция отражает структуру распределения по отраслям народного хозяйства в зависимости от участия в процессе создания общественного продукта и национального дохода запланированной структуры, с одной стороны, и удовлетворения потребности общества в нематериальных услугах — с другой. В этом соотношении находит свое выражение эффективность общественного производства. При прочих равных условиях, чем выше уровень эффективности производства, тем большая численность работников может быть вовлечена в непроизводственную сферу. Закономерностью развития общества являются увеличение абсолютного числа и доли работников в непроизводственной сфере и сокращение их доли, а затем и численности в материальном производстве.

Большое практическое значение приобретает установление меры возможного расширения занятости в непроизводственных отраслях. При этом важную в методологическом отношении роль играет учет следующих исходных требований. Прежде всего целесообразно руководствоваться положением, согласно которому, чем выше уровень и темпы роста производительности, тем большими возможностями в конечном счете располагает общество для расширения занятости в непроизводственной сфере, и особен-

но в отраслях обслуживания населения. Другое методологическое требование заключается в необходимости правильной оценки возможностей развития отдельных видов обслуживания населения до норм, принимаемых в качестве цели удовлетворения потребностей в определенных видах услуг.

Прогноз формирования структуры занятости населения в народном хозяйстве на длительную перспективу связан со своеобразием методологических подходов к решению данной задачи. Это своеобразие заключается главным образом в том, что к определению числа занятых осуществляется подход со стороны непродуцированной сферы. Ставя перед собой цели, которые следует достигнуть в перспективе в области обслуживания населения, можно рассчитать потребность в рабочей силе по отдельным видам и в целом по сфере обслуживания. Должен быть дифференцированный подход к оценке уровня услуг, потребных населению, по периодам длительной перспективы и отдельным их видам. При этом целесообразно учитывать различные возможности в решении задач в области расширения отдельных видов обслуживания населения и их очередности с точки зрения необходимости удовлетворения<sup>1</sup>. Изучение фактических данных степени обеспечения видами услуг по районам страны, демографического прогноза и т. д. позволяет более обоснованно подойти к выбору очередности и интенсивности решения задач по отдельным видам обслуживания в различные периоды длительной перспективы.

Исходя из указанных принципов формируется численность работников отдельных отраслей сферы обслуживания. Она складывается с учетом нормативов затрат труда на единицу отдельных видов услуг и прогноза развития соответствующих услуг в будущем. Методологическую особенность прогноза на перспективу составляет широкое применение метода расчетов по образцу. Это означает, что различные гипотезы уровня возможного развития отдельных сфер обслуживания населения основываются на конкретных предположениях. Можно поставить задачу достигнуть уровня обслуживания городского населения, сложившегося ныне в крупнейших городах страны. Следует при этом учитывать рост населения по различным районам страны и складывающуюся его структуру.

---

<sup>1</sup> См. по этому вопросу VI главу настоящей работы.



Для разработки гипотез по отдельным видам услуг целесообразно использовать в известной степени соответствующие нормы, достигнутые странами социалистического содружества и развитыми в промышленном отношении капиталистическими странами. При этом анализируются уровни обслуживания населения различными видами услуг, насыщенность занятых в соответствующих видах деятельности в расчете на 1000 жителей. Полезно иметь в виду структуру населения при оценке уровня обслуживания отдельными видами услуг. Для формирования гипотез необходимо также выявить особенности обслуживания, связанные с удовлетворением социально-культурных и материально-бытовых потребностей населения.

Оценка возможности достижения поставленной цели в каждый намечаемый период определяет критерий реальности принимаемых гипотез. В качестве критериев выступают ограниченность трудовых ресурсов, возможные затраты капиталовложений на развитие различных видов услуг и продолжительность периода, в рамках которого может быть обеспечено достижение намеченных целей.

Обязательным условием реальности принимаемых гипотез является потребность в капиталовложениях. Грубым методом оценки необходимых капиталовложений для реализации принимаемых гипотез является определение стоимости рабочих мест для всего прироста численности по каждому виду деятельности. В основу такого расчета можно положить стоимость одного рабочего места исходя из существующих нормативов. Совокупная сумма капиталовложений не должна превышать прогнозную величину, ориентированную на решение задач, связанных с обслуживанием населения.

Наконец, нужно учитывать третий компонент условий, ограничивающих возможности развития сферы услуг, исходя из различных предположений, а именно продолжительность прогнозируемого периода. Целесообразно, чтобы намечаемые задачи по развитию отдельных видов услуг распределялись по определенным временным этапам прогнозной перспективы. Важно при этом иметь в виду первоочередность решения тех или иных задач, вытекающих из конкретных условий каждого района (республики).

Применение указанных компонентов в комплексе служит надежной основой правильной оценки реальности выдвигаемых гипотез благодаря тому, что они обосновываются с разных сторон.

Дополнительным критерием оценки развития отдельных видов услуг, являющимся не столько экономическим, сколько социальным, выступает показатель сокращения трудовой нагрузки женщин. Этот показатель в синтетическом виде выражает результаты решения многих важных экономических и социальных проблем. Его характер дает возможность в обобщенном виде оценить реальное значение намечаемого развития отдельных видов услуг населению.

Достаточно напомнить, что ныне трудовая нагрузка работающих женщин весьма высокая. Они совмещают работу в общественном производстве с занятостью в домашнем хозяйстве. Эта проблема особое значение приобретает в связи с достижением максимума возможной занятости женщин в общественном хозяйстве уже в ближайшие годы. Замена некоторых видов деятельности, выполняемых в домашнем хозяйстве, общественными формами удовлетворения соответствующих потребностей, сокращение затрат труда по ряду других видов деятельности позволят резко снизить трудовую нагрузку женщин. Этот процесс означает вместе с тем решение другой социальной задачи — увеличения досуга трудящихся, что обуславливает необходимость в наиболее рациональном его использовании. В данном случае важную роль играет развитие здравоохранения, физкультуры и спорта, культуры и искусства и т. п.

Учитывая возрастающее значение сферы обслуживания населения в перспективе, возникает потребность в определении границы занятости по всему кругу ее отраслей. Целесообразно в этой связи сгруппировать виды деятельности в зависимости от характера труда — социально-культурное и материально-бытовое обслуживание населения. При этом материально-бытовое обслуживание должно включать в себя все виды деятельности, охватываемые этими услугами (как производственного, так непроизводственного и личного характера).

Применение показателя трудовой нагрузки женского населения позволяет, следовательно, оценить различные варианты развития сферы услуг с точки зрения степени решений этой многоплановой проблемы, имеющей социальные, экономические и демографические аспекты.

Используя указанную систему критериев для выбора варианта гипотез увеличения численности рабочей силы по каждому виду услуг и в целом по всей сфере, нужно

иметь в виду общую численность трудовых ресурсов, которыми может располагать страна в перспективе для использования в народном хозяйстве. Поэтому принятые решения в этой области корректируются и согласуются с прогнозом возможной потребности в рабочей силе материального производства. Может оказаться, что весь прирост численности работников в непроизводственной сфере намного превысит все трудовые ресурсы, которые могут быть заняты в народном хозяйстве. Это означает, что, хотя потребность народного хозяйства в рабочей силе определяется начиная с непроизводственной сферы, окончательные решения принимаются одновременно и для указанной сферы и для материального производства. Иначе говоря, соотношение между приростом занятых в материальном производстве и непроизводственной сфере устанавливается в результате вариантных расчетов числа работников в указанных видах занятости. Это достигается применением метода последовательных приближений.

Предварительный прогноз потребности рабочей силы для непроизводственной сферы уже предъявляет определенные требования к возможным границам занятости в материальном производстве. Численность работников в данных видах деятельности не может быть больше или даже равной трудовым ресурсам, намечаемым для использования в народном хозяйстве. Это верхний предел потребности в рабочей силе. Учитывая необходимость расширения сферы обслуживания населения, эта потребность должна охватывать меньшую часть прироста трудовых ресурсов, а на определенной стадии экономического развития весь их прирост может быть направлен в непроизводственную сферу. В обозримой перспективе наступает период, когда начинается абсолютное сокращение занятости в материальном производстве. При сохранении нынешней продолжительности рабочей недели этот период наступит быстрее.

Характерная особенность прогноза занятости в отраслях материального производства заключается в том, что он исходит из определенных предположений.

Прежде всего допускается, что сложившаяся ныне численность работников на действующих промышленных предприятиях, а также строительных организаций не только не увеличивается, но значительно сокращается под влиянием технического прогресса. Весь прирост численности работников в этих отраслях происходит в связи с вводом новых предприятий. В настоящее время известны в опре-

деленной мере будущие потребители рабочей силы, так как в плане новой (девятой) пятилетки установлены основные стройки. Потребность будущих предприятий может быть получена на многие годы вперед.

Предполагается также, что в некотором году перспективы (а таковой год всесторонне обосновывается) происходит стабилизация численности занятых в промышленности (в отдельных отраслях это осуществляется в разные годы), а затем она сокращается абсолютно. Ожидаемое событие определяется на основе комплексного подхода, когда сочетаются логический анализ, экспертная оценка, методы аналогий и моделирования. Большое место здесь занимает прогноз возможных уровней и темпов повышения производительности труда, а также макроэкономический прогноз темпов роста общественного производства и прироста основных производственных фондов по ведущим отраслям экономики. При этом особое значение приобретает нахождение наиболее эффективной структуры занятости в материальном производстве. Расчет целесообразно вести по группам (комплексу) отраслей и исходить из различных гипотез формирования этой структуры.

Проблема формирования прогрессивной структуры занятости весьма сложна. Ее решение зависит от конкретных условий, складывающихся в перспективе в развитии экономики, и закономерностей и тенденций, присущих движению структуры, ее изменениям за многие годы в прошлом, настоящем и исходя из заложенных предпосылок в среднесрочном периоде. Целесообразно использовать для прогноза структуры занятости по отраслям материального производства два подхода в их сочетании — нормативный и исследовательский. В соответствии с первым подходом (методом) она вводится в качестве нормативного элемента прогноза. Сложность такого подхода заключается в том, как отмечалось ранее, что структура занятости рассматривается не как производная от материально-вещественных элементов воспроизводства, а как непосредственный объект прогноза. Другая трудность состоит в оценке степени эффективности различных вариантов структуры на основе применения различных критериев или их системы.

Как показывают исследования, проведенные сектором прогноза населения и трудовых ресурсов НИЭИ Госплана СССР, применение показателя производительности труда для определения степени влияния сдвигов в отраслевой

структуре занятости требуют весьма дробной классификации отраслей. При этом влияние отраслевых сдвигов носит разнонаправленный характер. В зависимости от вариантов общий уровень производительности труда в целом по промышленности и другим крупным отраслям народного хозяйства колеблется в очень узких пределах, поскольку влияние носит внутриотраслевой характер.

Учитывая, что для определения экономической эффективности изменения структуры занятых необходима развернутая классификация отраслей, прогноз которой на длительную перспективу связан практически с преодолением больших трудностей и не оправдывает полученного результата, целесообразно применять другие методологические подходы. Один из таких подходов состоит в формировании концепции (норматива) структурных сдвигов на основе метода аналогий (по образцу). В качестве «образцов» выступают отдельные, наиболее развитые страны. При этом всесторонне изучаются особенности формирования структур, объективные основы того или иного процесса. Должны выявляться основные факторы, лежащие в основе структурных сдвигов, и определяться тенденции их развития.

Применение этого метода предполагает возможность выделить варианты образцов исходя из различных уровней развития. Нужно подчеркнуть, что активное формирование направлений, по которым изменяется структура занятости, в прогнозных расчетах должно исходить из комплексного подхода. Для этого необходимо применять систему различных методов и способов. Следует вместе с тем всегда учитывать сложившуюся структуру занятости и закономерности ее изменения в том или ином направлении.

Целесообразно в качестве одного из ориентировочных подходов к оценке структуры использования трудовых ресурсов, задаваемой в качестве нормативного элемента прогноза, экстраполировать на перспективу сложившиеся тенденции изменения в структуре занятости за длительный период. Анализ различий между этой структурой и структурой, которая вводится в качестве нормативного элемента прогноза, дает возможность установить эффективность намечаемых сдвигов. Одним из положительных факторов прогрессивности структуры является экономия рабочей силы по сравнению с вариантом, полученным на основе экстраполяции. Такой расчет показывает, что те-

ряет общество, если сохраняются в будущем тенденции, сформировавшиеся в последние годы. При этом основным подходом к оценке эффективности структуры выступает ограниченность ресурсов труда в перспективе<sup>1</sup>.

Нормативный подход в прогнозах структуры распределения рабочей силы по отраслям материального производства должен быть дополнен исследовательским подходом. Полученные результаты следует сравнить и проанализировать. При этом целесообразно исходить из ряда альтернатив. Они могут быть и взаимосвязанными (определенной альтернативе нормативного подхода соответствует принимаемая альтернатива исследовательского подхода) и независимыми.

Исследовательский подход основывается на применении экономико-статистических методов расчета, и в том числе корреляционно-регрессионного анализа, исходя из закономерностей и тенденций общеэкономических процессов. Рост численности работников по отраслям и их структура определяются построением динамических моделей повышения производительности труда.

На длительную перспективу прогнозирование производительности труда целесообразно осуществлять на основе установления взаимосвязей между ростом производительности труда и формирующими его факторами. В качестве таковых целесообразно использовать зависимости между производительностью труда и его фондовооруженностью, электровооруженностью и т. п. Эти зависимости носят не случайный, а закономерный характер. Их прогноз на длительную перспективу дает возможность подойти к определению потребности в рабочей силе по отраслям. Нужно подчеркнуть, что методы экстраполяции в исследователь-

---

<sup>1</sup> Несколько отвлекаясь от изложения данного вопроса, небесполезно подчеркнуть, что экстраполяция сложившихся тенденций в структуре занятости имеет определенное значение в среднесрочном прогнозе. Этот метод позволяет в качестве первого ориентира сравнить проектируемые трудовые ресурсы, а точнее, возможные источники рабочей силы с потребностью в ней народного хозяйства. При этом сама потребность получается исходя из принимаемых гипотез. Такими гипотезами могут служить предположения о том, что будет, если численность работников по отраслям увеличивается темпами, сложившимися за последние 15, 10, 5 лет. Могут быть приняты и другие предположения. Все они выступают исходным моментом для получения варианта, позволяющего сравнивать и оценивать перспективы увеличения численности работников по отраслям с точки зрения степени обеспечения этого прироста ресурсами рабочей силы.

ском подходе применяются не изолированно, а ориентируются в большей степени нормативным подходом, т. е. с учетом целевой направленности. В этом случае на экстраполяцию серьезно воздействует не только инерция сложившихся процессов, но и их корректировка исходя из необходимости достигнуть определенной цели. Такой подход отражает согласование потребностей в определенной структуре занятости с возможностями их обеспечения.

Выявление зависимостей между фондовооруженностью и электровооруженностью, с одной стороны, и его производительностью — с другой, позволяет рассчитать норматив повышения производительности труда в соответствии с увеличением его фондо- и электровооруженности, скажем, на 10%.

Применение указанных эмпирически устанавливаемых зависимостей предполагает прежде всего необходимость ответить на вопросы: что является в этих соотношениях случайным и что закономерным, должны ли опережать темпы повышения производительности труда темпы увеличения их фондовооруженности и электровооруженности или наоборот? Если на первый из этих вопросов можно получить достаточно ясный ответ, глубоко и всесторонне проанализировав движение указанных соотношений за продолжительный период, то на второй вопрос современный уровень исследований в этой области не дает однозначного ответа. Дело в том, что повышение производительности труда может происходить в условиях как растущей, так и снижающейся фондоотдачи, поскольку техническая вооруженность труда растет. В связи с тем что в настоящее время отсутствуют необходимая степень обоснования в отношении рекомендации, что должно расти быстрее — производительность труда или его фондовооруженность и электровооруженность, целесообразно исходить из сложившихся соотношений между этими процессами за длительный период.

Поэтому важнейший методологический принцип прогнозных расчетов норматива повышения производительности труда состоит в необходимости полно и глубоко раскрыть конкретный механизм влияния различных экономических факторов на формирование зависимостей между производительностью труда и его фондо- и электровооруженностью. Изучение условий, в которых складываются определенные эмпирические соотношения, составляет основу прогноза. Такой анализ позволяет выявить взаимо-

связь указанных показателей, что служит отправным моментом для принятия определенных гипотез изменения характера условий, в которых действует система факторов.

В этих целях исследование должно вестись по широкой классификации отраслей промышленности и народного хозяйства с обеспечением сопоставимости анализируемых показателей за многие годы. Изучается движение этих показателей по каждой отрасли, определяется влияние дробных отраслей при их агрегировании на исследуемые соотношения. В этой связи важно выяснить, как воздействует структура агрегированных отраслей на соотношения между ростом производительности труда и его фондо- и электровооруженности. Установлено, что структурные сдвиги в составе агрегированных отраслей служат одним из серьезных факторов, влияющих на формирование указанных взаимосвязей. Анализ тенденций этих процессов позволяет предугадать, как они изменяются в перспективе и как внутриотраслевые сдвиги отражаются на складывающихся соотношениях между производительностью труда и его фондо- и электровооруженностью. Моделируя различные условия на перспективу, можно подойти к определению зависимости между производительностью труда и его фондо- и электровооруженностью.

В качестве грубого ориентира служит экстраполяция сложившихся соотношений за многие годы в прошлом и настоящем, причем они (т. е. эти годы) рассматриваются как в целом, так и с выделением отдельных дробных периодов. Внося соответствующие коррективы, вытекающие из принимаемых гипотез, улучшаем этот исходный вариант. Вариантный расчет отражает реализацию принципа последовательных приближений.

Сложившиеся соотношения между производительностью труда и фондо- и электровооруженностью должны анализироваться с привлечением дополнительных материалов, позволяющих полнее раскрыть взаимосвязь указанных процессов. Такими данными служат показатели валовой продукции, численности персонала. Необходимо также привлекать статистическую информацию о видовой структуре основных фондов, коэффициенте использования оборудования, технологической структуре потребления электроэнергии, соотношении между основными и вспомогательными рабочими, рабочими и ИТР, коэффициенте сменности и т. д. Целесообразно располагать данными о



степени освоения производственных мощностей. Важной методологической проблемой является обеспечение сопоставимости анализируемых материалов, поскольку применяемая статистическая информация не всегда отвечает этому требованию. Полезно в качестве базисного года принять последний год отчетного периода и привести данные других лет в соответствие с базисным.

Исходным моментом анализа является изучение темпов роста производительности труда, фондо- и электровооруженности за длительный ряд лет. В случаях отклонения тенденций их движения в отдельные годы необходимо выявить причины этого изменения. Для этого следует привлечь дополнительные материалы. Особое внимание нужно обратить на изучение влияния фондо- и электровооруженности труда в конкретных условиях (технический уровень производства, степень использования основных фондов и т. д.). Целесообразно от отрасли выделить предприятие-представитель, передовое в техническом отношении. Оно может служить ориентиром будущего изменения соотношений между производительностью труда и его фондо- и электровооруженностью.

Обработка динамических рядов за длительное время, а также учет влияния факторов на рост производительности труда осуществляются применением методов парной и множественной корреляции. Эти методы позволяют определить тенденции изменения указанных показателей. Для этих целей отыскивается теоретическая (выравненная) линия регрессии способом наименьших квадратов, т. е.  $\Sigma(Y - Y_T)^2 = \min$ . При этом уравнение парной корреляции для каждого динамического ряда необходимо решить по нескольким функциям (прямой, параболе, логарифмической кривой, экспоненте и т. д.) и выбрать из них ту, которая дает наилучшие приближения (по критерию  $S^2$ ). Та функция, для которой  $\Sigma(Y - Y_T)^2$  — наименьшая, лучше характеризует тенденцию изменения того или иного показателя.

Для целей анализа темпов роста производительности труда целесообразно применять параболу, так как выравнивание по другим функциям, как показывают проведенные исследования, дает более грубые результаты.

В целях более углубленного анализа влияния различных факторов на рост производительности труда применяются методы многофакторной корреляции и регрессионного анализа. Для этого исчисляются коэффициенты множе-

ственной и частной корреляции, параметры корреляционного уравнения, а на их основе — коэффициенты эластичности. Наибольшее практическое значение для измерения количественной меры влияния различных факторов на изменение уровня производительности труда приобретают коэффициенты эластичности. Они характеризуют степень изменения функции под влиянием изменения фактора на 1%. Эти коэффициенты рассчитываются на основе параметров корреляционного уравнения. Они должны рассматриваться в качестве народнохозяйственного норматива затрат труда в отраслях хозяйства.

Следующим этапом анализа является определение изменения каждого из рассматриваемых факторов под влиянием других.

Полученные данные должны быть положены в основу гипотезы будущего изменения зависимости между производительностью труда и факторами его изменения.

Пользуясь указанными методами, можно построить модели:

$$\hat{y} = f[x_1 = \varphi(t); x_2 = \varphi(t); \dots; x_m = \varphi(t);],$$

где  $x_1 = \varphi(t)$ ;  $x_2 = \varphi(t)$ ; ...;  $x_m = \varphi(t)$  — факторы — аргументы функции  $y$ , являющиеся в то же время функциями от времени  $t$ ;  $t$  — продолжительность прогнозируемого периода (в годах). Введение времени  $t$  в качестве фактора создает возможность уменьшения автокорреляции остаточных величин.

В качестве дополнительного целесообразно применять графический метод. Построение графиков позволяет наглядно представить тенденции дальнейшего изменения рассматриваемых процессов.

Для целей среднесрочного прогноза производительности труда на народнохозяйственном уровне в качестве первоначальной ориентировки может быть применен метод многофакторного подхода на основе производственной функции. Зависимость производительности труда одновременно от фондовооруженности, роста их технического уровня и повышения квалификации работников может быть выражена в виде

$$p = \gamma a + \alpha k + \beta l,$$

где  $p$  — темп прироста производительности труда;

- $i$  — темп прироста физического объема основных производственных фондов в расчете на одного работника;
- $k$  — темп повышения технического уровня основных фондов;
- $l$  — темп изменения уровня квалификации работников;
- $\gamma, \alpha, \beta$  — весовые коэффициенты, определяемые эмпирически за ряд лет, рассматриваются не как постоянные, а как слабопеременные. Для расчета этих коэффициентов применяются данные о распределении рабочих по разрядам тарифных сеток, доли специалистов средней и высшей квалификации, изменении доли работников по отраслям, материалы профессиональных переписей и др.

Указанная зависимость принимает данный вид, если предположить, что производительность труда равномерно повышается в меру увеличения суммарных дополнительных затрат общества на создание новых производственных мощностей, развитие технического прогресса и подъем квалификации работников. Задача состоит в том, чтобы определить возможные параметры этих факторов. Они выявляются применением статистических методов. В этом случае среднесрочный прогноз опирается в значительной мере на метод экстраполяции, учитывая при этом, что предстоящий период во многом определен предшествующим пятилетием.

После того как будет установлен уровень и темпы роста производительности труда переходят ко второму этапу прогнозных расчетов структуры занятости. Определение численности работников по отраслям на основе темпов роста производительности труда осуществляется в двух направлениях: 1) строится на заранее задаваемых параметрах производства продукции за счет данного фактора и 2) основывается на применении межотраслевого баланса. В первом случае предполагается, что повышение производительности труда приведет к созданию определенной величины продукции. Эта величина задается с учетом особенностей развития той или иной отрасли, и в том числе связанных с приростом производственных фондов путем нового строительства. Может разрабатываться шкала задаваемых параметров и подбираться различные ва-

рианты в отраслевом сочетании. Необходимо, чтобы диапазон задаваемых величин ограничивался верхней границей на уровне 100% (т. е. весь прирост продукции обеспечивался за счет роста производительности труда), а нижняя граница была подвижной. Она должна устанавливаться на основе анализа, экспертных оценок исходя из перспектив развития отраслей, их внутриотраслевой структуры и других условий. Это предполагает всестороннюю оценку многих обстоятельств. Вместе с тем надо подчеркнуть, что интервал между задаваемыми разными нижними границами в определении размеров прироста продукции за счет роста производительности труда должен быть достаточно велик, чтобы существенно повлиять на потребность в рабочей силе по отраслям.

Важной особенностью прогноза потребности материального производства в рабочей силе является то, что он составляется в общей системе экономических прогнозов. Образую органическую часть такого прогноза и активно влияя на его формирование, прогноз потребности в рабочей силе испытывает на себе обратное воздействие макроэкономического прогноза. Эта взаимосвязь осуществляется в процессе разработки нескольких вариантов на основе метода последовательных приближений.

Прогноз темпов развития народного хозяйства, основных общеэкономических пропорций (потребление и накопление, производственные и непроизводственные капиталовложения) непосредственно увязывается с прогнозом занятости. Вероятный объем и намечаемые направления распределения капиталовложений уже в ближайшей перспективе выступают важнейшим фактором структурных сдвигов занятости в отдаленном периоде.

Критерием оценки вариантных решений в этих условиях выступает эффективность общих затрат на единицу продукции. Причем необходимо дифференцировать этот подход применительно к отдельным периодам прогнозной перспективы. Дело в том, что в среднесрочных прогнозах структура занятости уже по существу выступает как заданная. Она формируется всем предшествующим развитием экономики и текущими капиталовложениями. Ее регулирование поддается в очень слабой степени. Капиталовложения в текущей пятилетке влияют на многие годы вперед, особенно в отраслях тяжелой промышленности. Лишь с позиций длительной перспективы можно активно воздействовать на формирование структуры занятости, а

следовательно, и структуры всего общественного производства. Основная задача такого прогноза — определить качественные и количественные характеристики вероятной структуры будущего. В этой связи большое значение приобретает оценка того, в какой мере можно изменить нынешнюю структуру в соответствии с целями общества и возможными ресурсами капиталовложений.

Важное место в определении численности занятых по отраслям хозяйства и нахождения их наилучшей структуры занимает метод межотраслевого баланса. Его применение предполагает необходимость решения прежде всего ряда методологических проблем. Одной из них является определение дробности отраслей, по которым прогнозируется структура занятости. Собственно, этот вопрос возникает еще раньше, когда структура занятости выступает в качестве нормативного элемента прогноза. Целесообразно в прогнозах на 15—20 лет вперед представлять отрасли в сильно агрегированном виде: достаточно выделить 16—18 отраслей материального производства, в том числе 9—11 — в промышленности.

Использование метода межотраслевого баланса в качестве аналитического средства прогнозирования потребностей материального производства в рабочей силе включает в себя следующие основные стадии:

а) построение шахматной таблицы, характеризующей межотраслевые потоки и уровни конечного спроса;

б) перевод указанной таблицы в матрицу, характеризующую коэффициенты затрат в каждой отрасли;

г) определение совокупной потребности в рабочей силе исходя из уровней производства и производительности труда;

д) построение матрицы, характеризующей распределение совокупных потребностей в рабочей силе по отраслям.

Потребность в рабочей силе рассчитывается по формуле

$$t = \sum_{i=1}^n t_i X_i,$$

где  $t$  — общая потребность в рабочей силе;  
 $t_i$  — затраты на единицу  $i$ -й продукции;  
 $X_i$  — общий объем данной продукции.

Наибольшее значение для целей прогноза численности работников по отраслям производства и нахождения наилучшей структуры их распределения приобретает межот-

раслевой баланс, выраженный в трудовых измерителях.

Количественная зависимость между различными трудовыми затратами по отраслям получает свое математическое выражение в системе линейных уравнений, которые в общем виде могут быть представлены как

$$T_j = t_j + \sum_{i=1}^n a_{ij} T_i \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n),$$

где  $T_j$  — полные затраты труда на производство единицы продукции;

$a_{ij}$  — коэффициент прямых затрат предметов труда на производство единицы продукции отрасли, получаемых как  $\frac{x_{ij}}{x_j}$ , т. е. путем деления материальных затрат на общий размер производства;

$t_j$  — прямые затраты живого труда на производство единицы продукции  $j$ -й отрасли;

$T_i$  — все затраты живого труда в  $i$ -й отрасли.

На основе данных о прямых затратах труда ( $t_j$ ) и полных материальных затрат, выраженных в трудовых измерителях ( $a_{ij} T_i$ ), можно составить таблицу полных затрат труда на единицу конечного продукта. Это дает возможность проанализировать структуры затрат труда в различных сочетаниях с учетом их полных затрат. Важно в этой связи подчеркнуть, что выступаемый в качестве критерия показатель производительности совокупного труда может быть применим для сопоставления различных вариантов в одном прогнозном периоде, но не разных периодов. Иначе говоря, этот критерий имеет определенное экономическое содержание. Он отражает эффективность различного сочетания трудовых и материальных ресурсов в достижении одних и тех же целей. В разных периодах потребности общества имеют свои особенности (различная их структура, предпочтение одних за счет других и т. п.).

Прогноз численности работников по отраслям хозяйства и их структуры занятости зависит в значительной степени от достоверности и обоснованности исходной информации. В первую очередь это относится к определению норматива затрат труда. Поэтому правильное построение модели движения производительности труда на длительную перспективу составляет главную предпосылку всего

прогноза численности и структуры занятости в материальном производстве. Эта потребность, как уже указывалось, должна быть согласована и взаимоувязана с потребностью в рабочей силе непроизводственной сферы, так как общая потребность народного хозяйства составляет

$$t = \sum_{i=1}^n t_i x_i + \bar{t}_j,$$

где  $t_j$  — затраты труда в непроизводственной сфере.

Прогноз потребности народного хозяйства в рабочей силе составляет предпосылку, общие рамки определения вероятных изменений в профессионально-квалификационной структуре этих работников. Такой прогноз составляется отдельно для специалистов высшей и средней квалификации и для рабочих. Указанные составные части этого прогноза должны быть увязаны между собой.

Исходный методологический принцип прогнозных оценок численности квалифицированных кадров заключается в необходимости положить в его основу прогнозы масштабов и направлений научно-технического прогресса и вероятный рост производительности труда в основных отраслях промышленности и народного хозяйства. В зависимости от продолжительности прогнозируемого события должна изменяться классификация профессионального состава специалистов и рабочих. На длительный прогнозный период целесообразно исходить из ограниченных крупных профессиональных групп. Среднесрочный прогноз осуществляется по дробным профессиональным группам (классификация этих групп нуждается в дополнительном исследовании).

Предпосылку прогноза квалифицированных кадров составляет построение моделей их использования в базисный период. При этом анализ изменений в профессионально-квалификационной структуре работников в связи с техническим прогрессом занимает важное место. В этих целях должна проводиться классификация рабочих, в основу которой кладется производственно-технический принцип. Он позволяет сгруппировать профессии и специальности рабочих по их отношению к орудиям производства и технологическому процессу (выделяя химико-физические процессы и механические). В каждой профессиональной группе целесообразно выделить ведущие профессии и специальности, учитывая при этом значение их

для отрасли, распространенность и перспективность в связи с техническим прогрессом.

Необходимо изучать состав рабочих по степени механизации труда, определить основные тенденции в изменении профессионального состава, и прежде всего в изменении соотношений по степени механизации труда, установить типовую профессиональную структуру применительно к различным технико-организационным условиям производства. Следует также проанализировать уровень квалификации рабочих и установить возможную квалификационную структуру на перспективу. В основу определения уровня квалификации должна быть положена сложность выполняемых работ с различной степенью их механизации и автоматизации.

Исходя из анализа основных направлений изменения профессионально-квалифицированной структуры рабочих в связи с техническим прогрессом выявляются эмпирические зависимости между ними и их численной мерой. Указанные зависимости целесообразно широко применять в прогнозных расчетах численности рабочих соответствующих профессионально-квалификационных групп. Эти расчеты строятся на данных прогноза развития отдельных отраслей хозяйства, научно-технического прогресса.

Прогноз численности специалистов основывается на тщательном и глубоком изучении насыщенности ими отдельных отраслей промышленности и народного хозяйства, выявлении тенденций в изменении насыщенности за многие годы. Важно проанализировать расстановку специалистов, проследить за изменениями в соотношении специалистов высшей и средней квалификации, а также изменениями состава специалистов по специальностям основных их групп. Целесообразно проследить, как изменяется насыщенность инженерами и техниками на 100 человек работников в зависимости от технического уровня производства. Для этого полезно изучить насыщенность специалистами на передовых предприятиях каждой отрасли.

Прогноз числа специалистов на длительную перспективу должен осуществляться на основе специальных нормативов. Располагая сведениями о возможной численности работников по основным отраслям промышленности и народного хозяйства, нетрудно рассчитать численность специалистов. Для этого в нормативы насыщенности специалистов в расчете на 100 работников в отчетном перио-



де вносятся коррективы исходя из прогнозируемого изменения технического уровня производства. Эти коррективы уточняются на основе проведенного анализа тенденций изменения степени насыщенности специалистами под влиянием технических сдвигов в производстве, а также опираясь на проведенный анализ изменений в использовании трудовых ресурсов. Целесообразно использовать характеристики тенденций изменения коэффициента насыщенности специалистами в наиболее развитых в промышленном отношении капиталистических странах, а также в странах социалистического содружества. Метод сравнений (или прогноз по образцу) является весьма полезным при разработке и обосновании нормативов насыщенности специалистами в длительной перспективе. Важно при этом подчеркнуть, что должно быть не механическое перенесение количественных соотношений насыщенности, а выявление конкретных условий, влияющих на эти соотношения. Необходимо, в частности, изучить расстановку специалистов по подразделениям и выполняемым функциям. Коэффициенты насыщенности должны формироваться с учетом перспектив научно-технического прогресса, а также достижений мировой практики.

Важным элементом прогноза квалифицированных кадров является разработка концепций, основных направлений развития системы народного образования и подготовки кадров в стране. При этом целесообразно исходить из необходимости разработать такую единую систему, которая включала бы общественные формы воспитания и обучения человека, воздействующие на него со дня рождения и на протяжении всей рабочей жизни.

Особое значение приобретает формирование дальнейшего развития системы подготовки кадров. В этих целях необходимо обосновать основные направления подготовки кадров через систему профессионально-технического обучения. Важно определить, какова объективная потребность народного хозяйства в подготовке квалифицированных кадров через названную систему. Нужно установить, рабочие каких профессий, в том числе имеющие общее среднее образование, должны обучаться в профессионально-технических училищах.

Немаловажное значение имеет определение путей развития средних специальных учебных заведений. Это предполагает необходимость обосновать роль таких учебных заведений в подготовке квалифицированных рабочих (на

базе восьмилетнего образования) и специалистов средней квалификации (на базе среднего общего образования).

Нуждается также в обосновании дальнейшего совершенствования системы высшего образования.

Изложенные принципы прогноза квалифицированных кадров целесообразно дополнить моделью, воспроизводящей количественные последствия принимаемых гипотез. Эта модель служит для прогнозирования потенциальной квалифицированной рабочей силы. Она является балансовой, имеющей перед собой цель увязать выпуск из системы образования и подготовки кадров, количество квалифицированной рабочей силы с потребностью в ней народного хозяйства.

Исходным пунктом модели является связующее звено между потребностью в определенной рабочей силе и ее ресурсами. В качестве ресурсов выступают главным образом выпускники из учебных заведений с различным уровнем образования и подготовки. Специальности могут иметь широкий диапазон — от технических до общественных с внутренним подразделением.

Важной особенностью модели является взаимосвязь альтернатив выпуска с альтернативами распределения рабочей силы по видам деятельности. Другие альтернативы независимы.

Эта модель является полезной для изучения влияния изменений величины одной переменной на другие переменные величины. По своему типу она является блочной, состоящей из четырех частей, отражающих последовательные этапы балансирования количества квалифицированных кадров с потребностью в них отраслей экономической деятельности.

Эти этапы включают в себя:

а) определение общей численности выпускников, оканчивающих учебные заведения всех уровней (высшие, средние специальные и т. д.);

б) выявление ежегодного прироста рабочей силы за счет новых выпускников из учебных заведений. Этот прирост устанавливается с разбивкой по уровню образования и специальности;

в) расчет количества рабочей силы с разбивкой по уровню полученного образования и специальности;

г) распределение общей годовой численности рабочей силы соответствующей образовательной категории между отраслями хозяйства.

Указанная модель может быть выражена в самом общем виде системой уравнений:

$$1) O_t^{c,r} = \alpha_t^{c,r} O_t^r; \quad \sum_t \alpha_t^{c,r} = 1;$$

$$2) L_t^{c,r} = \beta_t^{c,r} O_t^{c,r};$$

$$3) T_t^{c,r} = d_{t-1}^r \cdot T_{t-1}^{c,r} + e_{t-1}^{c,r} \cdot T_{t-1}^{c,r} - [h_{t-1}^r + e_{t-1}^{c,r+1}] T_{t-1}^{c,r} + [1 + \gamma_t^{c,r}] L_t^{c,r};$$

$$4) T_t^{c,r,l} = S_t^{c,r,l} T_t^{c,r}; \quad \sum_e S_t^{c,r,l} = 1,$$

где  $T$  — общая численность рабочей силы;

$L$  — новое пополнение рабочей силы;

$O$  — выпуск из учебных заведений системы образования;

$\alpha$  — пропорции распределения выпуска по специальностям;

$\beta$  — коэффициент участия в трудовой деятельности, где  $0 \leq \beta \leq 1$ ;

$d$  — коэффициент выживания  $0 \leq d \leq 1$ ;

$h$  — коэффициент ухода на пенсию  $0 \leq h \leq 1$ ;

$e$  — коэффициент перехода из низших категорий рабочей силы в высшие  $0 \leq e \leq 1$ ;

$\gamma$  — доля специалистов, поступающих не из учебного заведения, в общем пополнении рабочей силы  $0 \leq \gamma \leq 1$ ;

$S$  — степень использования рабочей силы;

$t$  — год;

$c$  — специальность обучения;

$r$  — уровень полученного образования (высшее, среднее и т. п.);

$l$  — отрасль экономической деятельности.

На основе этой модели разрабатываются программы для ЭВМ.

Разумеется, указанная модель не исчерпывает возможные направления применения различных методов прогнозирования профессионально-квалификационной структуры работников.

Самым сложным, но наиболее перспективным, на наш взгляд, является метод, посредством которого потребность в квалифицированных кадрах по профессиям определяется на основе различных моделей и матриц занятости исходя из предлагаемого уровня и структуры конечного спроса. Основным звеном этого метода является межотраслевой

баланс, построение матриц отдельных секторов, показывающих распределение совокупных потребностей в рабочей силе по профессиям. Главную трудность представляет определение технических коэффициентов, или, иначе говоря, трудоемкости единицы продукции в перспективе по профессиям. Пока еще удовлетворительного решения задачи не найдено. Это обстоятельство ограничивает возможности данного метода. Вместе с тем использование указанного метода для относительно детальных расчетов сопряжено с большой трудоемкостью, занимает много времени. Однако его преимущество в том, что прогноз трудовых ресурсов и их занятости непосредственно увязывается, согласовывается с общеэкономическим прогнозом, с другими его направлениями (уровнем производства, капиталовложений и т. д.). Это позволяет проследить последствия решений, принимаемых как в области определения потребности в квалифицированной рабочей силе, так и образования и подготовки кадров.

Таким образом, метод межотраслевого баланса профессиональной структуры раскрывает свои преимущества лишь в рамках прогноза экономического развития в целом. Надежная методология прогнозирования потребности в квалифицированной рабочей силе и источников ее обеспечения должна основываться на более полном учете научно-технического прогресса, его влияния на профессиональную структуру и уровень квалификации работников.

Подводя итоги сказанному, следует подчеркнуть, что мы исследовали лишь основной круг вопросов, связанных с прогнозом трудовых ресурсов. Здесь не ставилась задача дать исчерпывающее изложение методологии и тем более конкретных методов прогноза трудовых ресурсов и их занятости. Скорее освещены основные особенности такого прогноза. Эти особенности отражают главные его направления, взаимосвязанные с общим экономическим прогнозом, характеризующим основные черты социалистического воспроизводства, в том числе воспроизводства трудовых ресурсов в перспективе. Более развернутое обобщение проделанной работы в этой области еще предстоит сделать. Многие из вопросов только намечены, но они затрагиваются для того, чтобы показать вопросы прогноза трудовых ресурсов и их занятости в комплексе, в их связи и взаимозависимости.

## ПРОГНОЗЫ ПОВЫШЕНИЯ НАРОДНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ

### § 1. ОБЛАСТЬ ПРОГНОЗОВ УРОВНЯ ЖИЗНИ И ИХ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Проблема прогнозов в области повышения уровня жизни рассматривается нами в соответствии с общей концепцией, которая основана на том, что экономический прогноз является не альтернативой народнохозяйственного плана, носящего директивный характер, а средством его научного обоснования. Если говорить о месте прогноза в общей системе плановых проектировок, то, как и во всех других случаях, в области процессов повышения народного благосостояния следует выделять три аспекта: во-первых, предплановые разработки; во-вторых, определение отдельных показателей и элементов плана, которые отражают слабоуправляемые или неуправляемые процессы, носящие вероятностный характер, отличающиеся высокой степенью неопределенности (движение доходов от личного подсобного хозяйства, изменение структуры платежеспособного спроса населения и т. п.); в-третьих, определение в процессе осуществления плана перспектив его выполнения, в частности определение показателей так называемого ожидаемого выполнения плана, образующих при разработке годовых планов базу плана следующего года.

Область прогнозов повышения уровня жизни населения определяется содержанием понятия «уровень жизни».

Об уровне жизни чаще всего судят по уровню потребления. Однако потребление зависит от многих факторов, и повышенные размеры потребления не всегда являются признаком более высокого уровня жизни. Поэтому при

оценке уровня жизни показатели объема потребления должны дополняться показателями степени удовлетворения потребностей людей.

В понятии «уровень жизни» отражается только процесс удовлетворения личных потребностей людей. Именно так подходил к определению содержания этого понятия В. И. Ленин. Поэтому необходимо различать показатели, которые непосредственно характеризуют уровень жизни, факторы и условия, которые его определяют. Жизненный уровень зависит от многих обстоятельств, прежде всего от уровня развития общественного производства, отсутствия или существования эксплуатации человека человеком и ее степени, обеспеченности трудящихся работой, условий труда, а также от природно-климатических условий и ряда других социальных и естественных факторов.

Характеризуется уровень жизни объемом и структурой потребления материальных благ, уровнем доходов населения, обеспеченностью жилищами и услугами учреждений просвещения, здравоохранения, культуры, предприятий бытового обслуживания, развитием социального страхования и социального обеспечения, размерами свободного времени, условиями отдыха.

Поэтому прогнозы в области повышения народного благосостояния охватывают широкий круг экономических процессов и явлений в сфере потребления, распределения, частично обмена, а в известной мере и непосредственно производства. В ходе разработки прогнозов должны быть определены тенденции и перспективы роста доходов населения и изменения их структуры, роста потребления и совершенствования его структуры, улучшения обеспеченности населения жилищами и всеми видами общественного обслуживания, увеличения свободного времени, которым располагают трудящиеся для удовлетворения своих потребностей.

Особенности прогнозов в области уровня жизни состоят, во-первых, в том, что прогнозирование развития процессов повышения народного благосостояния не может ограничиваться чисто экономической стороной дела, оно неразрывно связано с прогнозами социальных отношений. Прогноз в области уровня жизни — это не просто экономический, а социально-экономический прогноз; во-вторых, важнейшей предпосылкой и составной частью прогнозов повышения жизненного уровня населения являются прогнозы развития потребностей людей,

Роль проблемы потребности в плановой работе определяется ленинским учением о сущности социалистического строя и о цели социалистического производства.

В. И. Ленин видел сущность социализма в том, что это общественный строй, основывающийся на общественной (прежде всего общенародной) собственности на средства производства, где ликвидирована эксплуатация человека человеком, строй с планомерно организованным производством. Это «новый общественный порядок, когда возделанные земли, искусные машины, пар и электричество будут служить для улучшения жизни самих трудящихся, а не для обогащения горстки миллионеров»<sup>1</sup>. «Это и есть социализм, — указывает он в другом месте, — когда каждый желает улучшить свое положение, когда все хотят пользоваться благами жизни»<sup>2</sup>.

В. И. Ленин, работая над проектом первой Программы партии, дал классическую формулировку цели социалистического производства, подчеркнув, что социалистическая революция заменяет частную собственность на средства производства и обращения общественной и вводит планомерную организацию общественно-производственного процесса «для обеспечения *полного* благосостояния и свободного *всестороннего* развития *в с е х* членов общества»<sup>3</sup>.

Приведенное ленинское положение почти дословно вошло в текст первой, а затем и второй Программы партии. Ныне действующая Программа КПСС в полном соответствии с ленинскими идеями указывает: «Цель социализма — все более полное удовлетворение растущих материальных и культурных потребностей народа».

Удовлетворение непосредственных потребностей населения представляет собой главную, но не единственную цель социалистического производства.

Правильное понимание вопроса об объективной цели производства в тех или иных общественно-исторических условиях дает ключ к определению основного экономического закона соответствующей общественно-экономической формации, в частности основного экономического закона социализма.

В формулировке основного экономического закона должна быть отражена лишь главная, имманентная, внутрен-

---

<sup>1</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 22, стр. 98.

<sup>2</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 36, стр. 501.

<sup>3</sup> В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 6, стр. 232.

не присущая данному общественному строю цель производства. Таковой в наших условиях, как уже указывалось, является все более полное удовлетворение растущих потребностей народа.

Основной экономический закон социализма, стало быть, должен говорить не о всем комплексе потребностей общества, включая и производственные, как это делают некоторые экономисты, и не о всех так называемых конечных потребностях, а только о той части конечных потребностей, которая относится к непосредственным потребностям людей. Известно, что при обсуждении первой Программы партии В. И. Ленин отверг формулировку цели производства при социализме, предлагавшуюся Г. В. Плехановым. Весьма знаменательно при этом, что в плехановской формулировке речь шла как об «удовлетворении нужд общества» в целом, так и об «обеспечении благосостояния всех его членов». Внимательное изучение ленинских работ того периода приводит к выводу, что не случайно, а лишь после зрелого размышления и длительного обсуждения он настоял на том, чтобы исключить из формулировки цели социалистического производства указание на необходимость удовлетворения потребностей общества в целом и усилить при этом положение об обеспечении благосостояния всех членов общества.

Многогранный процесс повышения народного благосостояния всесторонне отражается в народнохозяйственных планах. Главная цель социалистического производства отражается при формировании основной концепции плана и формулировке хозяйственно-политических задач предстоящего планового периода.

Так, в Директивах XXIV съезда КПСС по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. указывается: «Главная задача пятилетки состоит в том, чтобы обеспечить значительный подъем материального и культурного уровня жизни народа на основе высоких темпов развития социалистического производства, повышения его эффективности, научно-технического прогресса и ускорения роста производительности труда».

Количественное выражение главной цели социалистического производства при оптимизации народнохозяйственных планов может выступать в качестве критерия развития экономики.

В зависимости от продолжительности планового периода подход к отражению цели социалистического производ-



ства в прогнозных разработках и методы учета потребностей людей не одинаковы.

При обосновании краткосрочных народнохозяйственных планов, так же как и при оценке ожидаемого выполнения плана, главное состоит в правильной характеристике уже сформировавшихся тенденций, существенным образом повлиять на которые в пределах года или нескольких месяцев практически невозможно. При среднесрочных прогнозах, разрабатываемых в связи с подготовкой пятилетних планов, исходным пунктом по-прежнему остается учет возможностей производства. Применительно к структуре потребления в этом случае, как и в первом, превалирует поведенческий подход, а учет потребностей населения сводится по преимуществу к определению его потребительского спроса.

При разработке плановых проектировок, рассчитанных на длительную перспективу, задания по повышению уровня жизни могут выступать в качестве исходных. В этом случае темпы развития отдельных отраслей и народного хозяйства в целом, его структура и период, на который рассчитан план, могут быть всецело подчинены идее достижения определенного уровня потребления. В прогнозных разработках первостепенное значение приобретает определение действительных потребностей людей и их количественная оценка на основе использования нормативного метода.

При любой продолжительности периода действенность и степень обоснования макроэкономических прогнозов в области уровня жизни существенно повышаются, если они выполняются не только автономно, а выступают как элемент общей системы народнохозяйственных прогнозов.

## **§ 2. СРЕДНЕСРОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ В ОБЛАСТИ УРОВНЯ ЖИЗНИ**

Основная методологическая предпосылка среднесрочных прогнозов повышения народного благосостояния состоит в том, что такой прогноз, безусловно, может и должен играть активную роль в разработке пятилетнего народнохозяйственного плана.

В случае среднесрочных прогнозов выявленные с их помощью вероятные размеры показателей уровня жизни населения и возможные пути их достижения могут ока-

зать активное влияние на формирование всего народно-хозяйственного плана в целом и его важнейших разделов. Данные этих прогнозов призваны выступать в качестве ориентиров, определяющих основное содержание плана повышения уровня жизни народа и планов развития производства. Вместе с тем прогноз повышения уровня жизни средней продолжительности не может не исходить прежде всего из возможностей производства. Поэтому, если мы имеем дело с системой народнохозяйственных прогнозов, исходным пунктом прогнозов в области уровня жизни должен быть прогноз динамики общественного продукта (национального дохода), а важнейшими предпосылками — демографический прогноз, а также программные задачи повышения народного благосостояния и решения основных социальных проблем. Соответственно этому схема прогноза повышения уровня жизни населения может иметь следующий вид: определение ресурсов потребления в национальном доходе (конечном продукте); распределение общих ресурсов потребления на непродуцированное накопление и текущее потребление; определение среднего уровня доходов населения и их структуры; прогноз структуры потребления (спроса) населения; определение структуры производства потребительских материальных благ и услуг; обоснование программы конкретных мероприятий по повышению народного благосостояния в ближайшем пятилетии.

Применительно к этой схеме разработана и практически использована для среднесрочного прогнозирования следующая система моделей: модель роста доходов населения; модель структуры доходов населения; модель распределения (дифференциации) доходов; модель структуры доходов, дифференцированная по социальным и доходным группам (т. е. группам населения с различным уровнем обеспеченности); модель индивидуального потребления, дифференцированная по социальным и доходным группам<sup>1</sup>; модель потребления бесплатных услуг; укрупненная модель межотраслевого баланса производства и распределения продукции; модель изменения розничных цен.

---

<sup>1</sup> Модель распределения доходов и дифференцированные модели доходов и потребления в совокупности с рядом вспомогательных моделей образуют так называемый дифференцированный баланс доходов и потребления населения.

**Прогноз уровня  
и структуры доходов  
населения**

Основным показателем жизненного уровня в статистике и планировании являются реальные доходы населения. Они отражают объем и динамику той части национального дохода, которая за данный период времени (год) непосредственно присваивается населением и используется им на потребление и накопление, осуществляемое в своем хозяйстве.

Движение общей суммы номинальных доходов населения и отдельных их элементов определяется возможностями увеличения реального дохода. Располагая той или иной гипотезой движения реального дохода и учитывая назревшие потребности общественного развития, мы можем сформировать различные варианты изменения структуры доходов населения и соотношения их отдельных видов (заработная плата, доходы колхозников от общественного хозяйства, денежные доходы за счет общественных фондов потребления, доходы от личного подсобного хозяйства и т. д.).

Если фонд реальных доходов для года  $i$  обозначить  $P_i$ , численность населения —  $L_i$ , то реальный доход в расчете на душу населения составит величину

$$\frac{P_i}{L_i} = D_i.$$

Обозначим годовой прирост душевого реального дохода  $g$ . Тогда  $g = \frac{\Delta D_{i+1}}{D_i}$ , а рост душевого реального дохода по отношению к минувшему году составит

$$1 + g = \frac{D_{i+1}}{D_i}.$$

Если число лет планового периода равно  $t$ , то реальный доход в расчете на душу населения в последнем году планового периода  $D_t$  будет равняться:

$$D_t = D_0(1 + g)^t,$$

где  $D_0$  — душевой реальный доход отчетного года. Соответственно фонд реальных доходов в плановом году  $P_t$  будет равен  $D_0(1 + g)^t L_t$ , где  $L_t$  — численность населения в плановом году.

Известно, что объем ресурсов потребления в национальном доходе (фонд потребления плюс непроизведенное накопление) связан с национальным доходом, до-

лей накопления и его эффективностью следующим образом:

$$C_t = Y_0(1 + ea)^t(1 - a),$$

где  $C_t$  — ресурсы потребления в национальном доходе в плановом году;  
 $Y_0$  — национальный доход отчетного года;  
 $e$  — эффективность производственного накопления;  
 $a$  — доля производственного накопления в национальном доходе;  
 $(1-a)$  — доля ресурсов потребления в национальном доходе;  
 $t$  — число лет планового периода.

Объем (фонд) доходов связан с вышеприведенной формулой следующим образом:

$$P_t = C_t \gamma,$$

где  $\gamma$  — коэффициент пропорциональности между фондом реальных доходов и ресурсами потребления, который приближенно может быть определен как доля фонда реальных доходов населения в ресурсах потребления национального дохода.

Из изложенного следует, что фонд реальных доходов  $P_t = \gamma Y_0(1 + ea)^t(1 - a)$ , а абсолютный уровень реального дохода в расчете на душу населения, выраженный через национальный доход и вещественные факторы его роста, будет равняться:

$$D_t = \frac{\gamma Y_0(1 + ea)^t(1 - a)}{L_t}. \quad (1)$$

Таким образом, мы исходим из того, что прогноз уровня жизни является составной частью общей системы народнохозяйственных прогнозов и опирается на прогноз объема и динамики общественного продукта. Если результатом этого последнего будут данные не о показателях национального дохода, а, скажем, конечного общественного продукта, то приведенный в формуле (1) коэффициент  $\gamma$  будет выступать как коэффициент пропорциональности между ресурсами потребления конечного продукта и фондом реальных доходов.

Определение этого коэффициента имеет значение лишь на первых этапах прогноза уровня жизни, когда не сформировалась концепция движения непроемственных капиталовложений (непроизводственного накопления).

В этом случае его величина может быть найдена путем установления зависимости его изменения или от времени, или от темпов прироста национального дохода:

$$t_{\gamma} = f(t_y), \quad (2)$$

где  $t_{\gamma}$  — темп изменения коэффициента  $\gamma$ ;

$t_y$  — темп прироста национального дохода.

Следующий этап прогноза доходов — определение их структуры в широком смысле этого слова. Во-первых, элементной структуры (иначе говоря, состава общей суммы доходов по их видам). Во-вторых, экономической: по экономическим типам (доходы, распределяемые по труду и получаемые за счет общественных фондов потребления), по источникам (от государственной собственности, от колхозов), по натурально-вещественной форме. В-третьих, социальной структуры (соотношение доходов основных социальных групп населения). В-четвертых, определение дифференциации доходов. Ввиду специфики и сложности проблем прогнозирования дифференциации доходов этот вопрос выделяется в отдельный параграф.

Как показывает опыт, наиболее плодотворным подходом к прогнозу структуры доходов населения является осуществление итерационных расчетов, когда первый этап состоит в расчленении совокупного дохода на его отдельные составные части, а второй — в формировании совокупного дохода на основе прогнозов движения конкретных видов доходов. Эти два этапа различаются и по целям, и по экономическим проблемам, которые приходится решать в ходе расчетов, и по методам. Поэтому рассмотрим содержание каждого из них.

Экономически задача первого этапа состоит в том, чтобы распределить совокупный фонд доходов населения прогнозируемого года на его отдельные составные части с учетом задач общественного развития, необходимости максимального удовлетворения всего комплекса общественных потребностей и решения назревших социально-экономических проблем. Методологически возможность подобного подхода обусловлена тем обстоятельством, что в условиях социалистического производства подавляющую массу доходов населения составляют доходы от общественной собственности, которые вполне управляемы и в процессе регулируемого повышения которых может быть достигнуто решение определенных экономических и социально-политических задач.

Изменение структуры доходов неразрывно связано с изменением социальной структуры общества. Структура доходов изменяется в зависимости от того, как идет процесс постепенной ликвидации существенных различий между умственным и физическим трудом. В ней находят отражение пути развития колхозной формы собственности, судьбы личного подсобного хозяйства и масс населения, связанных с ним, изменения в дифференциации обеспеченности населения, определение групп населения, которым в предстоящем плановом периоде будет обеспечено преимущественно повышение доходов.

Методически задача первого этапа состоит в подборе вариантов, отвечающих достижению сформулированных целей и обеспечивающих решение назревших социально-экономических проблем. Подбор может осуществляться по-разному: и путем использования традиционных числовых статистических моделей, и путем применения формализованных методов и математических моделей, позволяющих осуществлять расчеты с помощью электронно-вычислительной техники и значительно увеличивать число рассматриваемых вариантов. Однако даже самые сложные из этих методов не могут принципиально улучшить процесс отбора оптимального варианта, потому что не найден способ построения критерия оптимальности.

В общем виде критерий оптимальности структуры доходов населения может быть сформулирован в виде требования о максимизации степени удовлетворения всех общественных потребностей, удовлетворение которых осуществляется в процессе и за счет повышения доходов населения. Однако на пути практического построения такого критерия стоят пока непреодолимые трудности: несоизмеримость личных и производственных потребностей (за счет повышения доходов обеспечивается рост благосостояния населения и стимулирование производства); определение степени настоятельности потребностей; их количественная оценка (веса, с которыми они войдут в общий максимизируемый показатель); учет фактора времени.

Поэтому при сравнениях разных вариантов структуры доходов мы можем руководствоваться лишь чисто качественными оценками, и вопрос состоит в том, чтобы наиболее всесторонне выявить и наиболее объективно оценить возможные последствия того или иного решения относительно проектируемой структуры доходов.

Что касается метода расчета вариантов, то на практике с успехом используется сочетание простых математических и традиционных числовых моделей.

Описываемый метод может быть осуществлен в три этапа: первый — экстраполяция сложившихся тенденций изменения структуры доходов; второй — анализ полученного первоначального варианта; третий — корректировка первоначального варианта с учетом необходимости решения стоящих перед обществом социально-экономических задач и разработка ряда вариантов структуры доходов, которые подвергнутся дальнейшей корректировке после завершения второго этапа расчетов.

На первом этапе мы рассматриваем структуру доходов как функцию от его уровня:

$$\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n f_i(X) \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

где  $X$  — средний уровень совокупного дохода населения (скажем, в расчете на душу);

$x_i$  — отдельные элементы доходов.

Исходя из этого составляются уравнения регрессии, связывающие уровень каждого отдельного элемента дохода с уровнем совокупного дохода:

$$x_i = f_i(X).$$

Параметры уравнений регрессии могут быть оценены по данным динамических рядов. Статистические и плановые органы располагают соответствующей информацией за достаточно длительное время, и применение указанного метода каких-либо трудностей не представляет. Итоги индивидуальных прогнозов по каждому элементу доходов суммируются, при необходимости корректируется результат для выхода на контрольный итог (совокупный доход). Высокой точности от полученных результатов не требуется, поскольку описываемый этап представляет начальную стадию работы, в которую будут вноситься дальнейшие коррективы с учетом экономических условий. Поэтому для решения задачи может использоваться простейший аппарат, дающий лишь грубое приближение. Так, фонд заработной платы в общем фонде доходов населения может быть в первом приближении определен путем установления зависимости между заработной платой, приходящейся на душу населения, и душевым доходом.

Темпы прироста реальных доходов и заработной платы  
в расчете на душу населения в 1951—1970 гг.<sup>1</sup>  
(% к предыдущему году)

	1951 г.	1952 г.	1953 г.	1954 г.	1955 г.	1956 г.	1957 г.	1958 г.	1959 г.
Реальные доходы	5,0	7,4	13,5	9,7	0,9	5,9	8,7	5,9	1,8
Реальная заработная плата . . .	15,2	9,6	13,9	17,0	2,4	4,3	7,2	0,7	3,8

	1960 г.	1961 г.	1962 г.	1963 г.	1964 г.	1965 г.	1966 г.	1967 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.
Реальные доходы	6,4	1,6	3,2	1,4	4,8	6,8	5,9	6,7	5,9	5,0	5,2
Реальная заработная плата . . .	7,6	9,5	3,9	2,7	5,5	10,7	7,2	6,5	10,4	6,0	4,6

<sup>1</sup> См. «Правда», 3 февраля 1971 г.; «Народное хозяйство СССР». Статистический справочник за соответствующие годы.

Темпы прироста заработной платы в расчете на душу населения оказываются систематически выше, чем увеличение показателя заработной платы, так как доля рабочих и служащих в общем числе занятых и доля рабочих и служащих и членов их семей во всем населении непрерывно повышаются. Этот процесс будет иметь место и в будущем. Вполне возможно также и сохранение сложившихся тенденций в изменении соотношений между заработной платой и общим доходом. Поэтому возможна экстраполяция зависимости между доходом и заработной платой.

Анализ показал, что зависимость между приростом заработной платы и дохода в нашем случае лучше всего выражается уравнением прямой линии. Оценку параметров производим методом наименьших квадратов. В итоге получаем  $x = 2,5681 + 0,8722X$ , где применительно к условиям табл. 7:

$x$  — темп прироста заработной платы в реальном выражении, рассчитанной на душу населения;

$X$  — темп прироста реального дохода в расчете на душу.

Объем и темп прироста в плановом периоде реального дохода определен ранее (формула 1). Допустим, что



ежегодный прирост реальных доходов в расчете на душу населения в предстоящем периоде составит 5%. Тогда прирост заработной платы (в расчете на душу населения) будет равен:  $x = 2,5681 + 0,8722 \cdot 5 = 6,9$ , т. е. 6,9%.

От относительных показателей переходим к абсолютным на последний год планового периода и, умножая размер заработной платы в расчете на душу на численность населения, определяем объем фонда заработной платы в общей сумме доходов населения.

Аналогично поступаем с другими элементами доходов и в конечном счете определяем структуру доходов населения.

Второй способ состоит в использовании дифференцированного баланса доходов и потребления населения, т. е. такого баланса, в котором данные о доходах и потреблении населения представлены в разрезе основных социальных групп, а в их пределах — также и по группам с разным уровнем обеспеченности доходов (в расчете на члена семьи).

Дифференцированная модель структуры доходов этого баланса может быть представлена в виде суммы функций, связывающих величину каждого элемента дохода (в расчете на душу населения) с размером совокупного дохода:

$$x_i = f_i(X) \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$
$$\sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n f_i(X),$$

где  $x_i$  — размер конкретного дохода;  
 $X$  — размер совокупного дохода;  
 $n$  — число видов конкретных доходов.

Например, для рабочих и служащих связь между заработной платой и совокупным доходом отражается уравнением прямой  $x = a + bX$  ( $X$  — совокупный доход в расчете на душу;  $x$  — заработная плата в расчете на душу). Для 1965 г., например, уравнение имело вид:

$$x = 0,80356 + 0,07843X.$$

Уравнения, рассчитанные по данным одного года, не отражают изменения связей во времени между совокупным доходом и его элементами. До последнего времени это соображение составляло один из главных аргументов против использования дифференцированного баланса для прогнозов. Однако этот недостаток преодолен.

В НИЭИ Госплана СССР рассчитаны дифференцированные балансы доходов и потребления за 10 последних лет. Это дает возможность прогнозировать изменение параметров уравнений регрессии во времени. Так, для периода 1960—1970 гг. изменение параметра  $a$  приведенного выше уравнения регрессии, отражающего связь заработной платы с совокупным доходом, подчиняется следующему закону:

$$a = k_1 + l_1 t;$$

$$a = 0,83134 + 0,00043t,$$

где  $t$  — время.

Параметр  $b$  также изменяется линейно:

$$b = 0,08171 + 0,00128t.$$

Подставляя вместо  $t$  порядковый номер соответствующего года, получим величины параметров уравнения регрессии, отражающую связь заработной платы с совокупным доходом в этом году. Аналогично определяются уравнения для других видов доходов, вычисляются их значения в плановом году и определяется структура доходов населения.

Первый вариант структуры доходов анализируется, и в него вносятся поправки для учета явно выраженных тенденций и социальных задач, не получивших должного отражения в первоначальном варианте структуры доходов.

Второй этап прогноза структуры доходов, как уже указывалось, состоит в формировании совокупного дохода из отдельных его элементов.

По форме только что описанные методы определения структуры доходов также представляются формированием совокупного дохода из его отдельных составных частей. Однако в первом случае общий размер совокупного дохода нам уже задан. Он определен как максимально возможная величина при намечаемом объеме национального дохода (конечного продукта) и ресурсов потребления. Соответственно и размеры каждого отдельного элемента дохода выступают как максимально возможные.

Задача второго этапа состоит в том, чтобы определить минимально необходимые темпы роста и размеры каждого элемента дохода в прогнозируемом периоде. Для доходов,

распределяемых по труду, минимально необходимая граница темпов их роста определяется производственными условиями: изменением структуры производства и сочетанием факторов повышения его эффективности. Для доходов, получаемых за счет общественных фондов потребления, нижняя граница их роста определяется в основном изменением контингентов получателей соответствующих доходов. При этом предполагается, что степень удовлетворения потребностей всего населения и его отдельных групп как во всей совокупности, так и по видам потребляемых благ не должна понижаться.

Далее следует заметить, что указанные два этапа расчетов имеют смысл по отношению к доходам от общественной собственности. Что же касается доходов от личного подсобного хозяйства, то здесь можно ограничиться одним прогнозным расчетом описанного выше характера.

Минимально необходимые темпы роста фонда оплаты по труду в народном хозяйстве определяются увеличением количества труда, применяемого в общественном производстве, и повышением его качества. При прочих равных условиях количество труда возрастает пропорционально увеличению численности занятых. В целом в общественном хозяйстве численность занятых растет: число рабочих и служащих и занятых в общественном хозяйстве колхозов колхозников увеличилось с 68 млн. человек в 1950 г. до 84 млн. в 1960 г. и 105 млн. в 1969 г. В меру роста численности работников в общественном производстве возрастает и совокупный фонд оплаты по труду. Сокращение продолжительности рабочего времени соответственно снижает необходимые масштабы увеличения этого фонда.

Повышение среднего уровня оплаты труда может быть непосредственным результатом увеличения его среднего качества вследствие структурных сдвигов в народном хозяйстве. Если в народном хозяйстве повышается доля отраслей с более высоким уровнем заработной платы, если растет квалификационный состав занятых, то это неизбежно обуславливает увеличение общего уровня оплаты по труду, конечно при условии, что не происходит процессов, оказывающих обратное влияние. Как указано выше, общая численность занятых в народном хозяйстве увеличилась с 68 млн. человек в 1950 г. до 105 млн. в 1969 г., в том числе количество колхозников сократилось на 37%, а численность рабочих и служащих увели-

чилась в 2,6 раза. Поскольку уровень заработной платы рабочих и служащих вследствие более высокой квалификации и ряда других обстоятельств выше, чем уровень оплаты труда колхозников, то изменение доли секторов общественного хозяйства обуславливало увеличение среднего уровня оплаты труда в народном хозяйстве.

Изменение структуры производства может и замедлять темпы роста средней заработной платы ввиду уменьшения доли отраслей добывающей промышленности, сокращения удельного веса подземных работ в них, улучшения условий труда в обрабатывающей промышленности.

Повышение эффективности производства, в частности производительности труда, должно сопровождаться повышением заработной платы только в меру роста количества и качества труда работников, т. е. повышения их квалификации, увеличения интенсивности труда благодаря улучшению организации производства и труда и сокращению на этой основе непроизводительных потерь рабочего времени, иногда в результате введения новой техники, а также вследствие дополнительных затрат труда, обеспечивающих экономию прошлого труда.

Сформулированное нами требование вытекает из следующих соображений. При стабильной доле накопления в национальном доходе (в сопоставимых ценах) рост реальных доходов в расчете на одного занятого в материальном производстве должен быть в общем равен росту производительности труда, измеряемому ростом национального дохода, приходящегося на одного работника.

Если общественные фонды потребления будут расти быстрее фонда оплаты по труду, а этот процесс в общем закономерен, то темпы роста реального содержания оплаты по труду в народном хозяйстве в целом будут отставать от производительности общественного труда в меру повышения в реальных доходах доли общественных фондов потребления.

Поскольку продолжается процесс подтягивания доходов колхозников к уровню заработной платы рабочих и служащих, то это увеличивает различие в темпах производительности общественного труда и реальной заработной платы.

Если же при этом мы будем снижать розничные цены, то тем самым вынуждены будем еще в большей мере ограничить по сравнению с производительностью труда прирост денежной заработной платы.

Учет перечисленных пропорций и соотношений общественного воспроизводства определяет возможную верхнюю границу темпов роста заработной платы в народном хозяйстве. Нижняя же граница роста заработной платы, минимально необходимые ее темпы определяются соотношением факторов роста производительности труда, или, что то же самое с точки зрения результата, повышением количества и качества труда работников.

Если производительность труда (выработка) увеличивается при неизменной технической базе только за счет повышения квалификации, рост заработной платы должен быть одинаков с ростом производительности. При этом норма прибавочного продукта (измеренная по первичному распределению) не изменяется, необходимая и прибавочная части вновь создаваемого продукта растут в равной мере. Однако на деле рост производительности труда достигается главным образом за счет введения новой техники и применения более совершенной технологии. Если от работников не требуется более высокой квалификации и не повышается интенсивность труда, то рост производительности, как правило, не должен сопровождаться ростом заработной платы. В этом случае прибавочная часть продукта растет, необходимая — сохраняется на прежнем уровне, норма прибавочного продукта быстро повышается.

Чаще всего использование новой техники требует более высокой квалификации, ведет к улучшению организации производства и труда и, следовательно, интенсифицирует труд, а с другой стороны, облегчает его. В этом случае рост заработной платы должен происходить (как и в первом варианте) в меру роста квалификации и интенсивности (с учетом облегчения труда при замене ручного труда машинным), т. е. пропорционально увеличению количества и качества труда. Выработка же будет расти под совокупным влиянием всех факторов, т. е. быстрее заработной платы. И чем дееспособнее, эффективнее вновь применяемые средства труда или технологические процессы, тем больше при прочих равных условиях должен быть разрыв в темпах роста производительности и заработной платы, тем быстрее должна возрасти норма прибавочного продукта.

Все сказанное справедливо при любом измерении производительности труда: и по чистой, и по валовой продукции. На практике же на предприятиях и в отраслях мы

применяем второй метод. Живой труд может быть направлен не только на увеличение количества единиц вырабатываемой продукции, но и на экономию прошлого труда — сырья, материалов, топлива и т. п. Когда такая экономия имеет место, то чистая продукция растет быстрее валовой и темпы роста заработной платы (поскольку экономия достигнута за счет дополнительных усилий работников) могут превысить темпы роста производительности труда, если последняя, как это у нас принято, измеряется валовой выработкой.

Если руководствоваться изложенными принципами и текущее повышение заработной платы осуществлять в меру роста количества и качества труда, то мы обеспечим действенное стимулирование работников, будем поддерживать более правильные соотношения в оплате труда между отдельными группами трудящихся и будем гарантированы от перерасходов фондов заработной платы.

Таким образом, нижняя граница роста заработной платы определяется увеличением количества и качества труда работников. Технический прогресс обуславливает превышение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы. За счет этого превышения обеспечиваются повышение доли накопления (если оно имеет место), преимущественный рост общественных фондов потребления, снижение розничных цен, а также прямое повышение заработной платы при введении новых ставок и окладов.

Прямое повышение заработной платы на отдельных участках производства может и превышать рост производительности за счет перераспределения общих ресурсов. Это часто имеет место при исправлении сложившихся несоответствий в оплате труда отдельных категорий работников.

Минимальный прирост денежных выплат населению за счет общественных фондов потребления (пенсий, пособий, стипендий) определяется увеличением контингентов получателей соответствующих доходов и ростом средних доходов при неизменных нормах обеспеченности. Например, фонд пенсий по старости при неизменном пенсионном законодательстве увеличивается, во-первых, вследствие увеличения числа пенсионеров и, во-вторых, благодаря увеличению среднего размера пенсии у вновь выходящих на пенсию в связи с ростом средней заработной платы.

При разработке проекта народнохозяйственного плана соответствующие показатели могут быть определены прямым счетом. На стадии же предплановых прогнозных разработок для этого могут быть использованы регрессионные модели. Например, зависимость между средним размером пенсии по старости и средней заработной платой может быть выражена в виде уравнения простой регрессии:  $y = f(x)$ .

Лучшие результаты могут быть получены, если в основу модели положить множественную регрессию, связав величину пенсии по старости с несколькими факторами, обуславливающими ее (средней заработной платой и долей вновь выходящих на пенсию в общем числе пенсионеров и т. п.).

Низшей границей увеличения ассигнований на расширение сферы бесплатного социально-культурного обслуживания населения является обеспечение таких условий, чтобы сохранялась достигнутая степень удовлетворения потребностей населения в этих услугах. Практически это означает, что при стабильных нормативах расходов сеть учреждений этой сферы должна расширяться пропорционально увеличению контингентов лиц, пользующихся соответствующими услугами. Применительно к здравоохранению это будет означать, что при неизменном расходе на содержание больниц в расчете на одну больничную койку количество коек должно быть увеличено пропорционально ожидаемому росту численности населения, а количество мест в школах — в меру роста числа детей школьного возраста и т. д. При этом уже на первых этапах должны приниматься во внимание такие факторы, влияющие на степень удовлетворения потребностей населения в услугах этой сферы, как изменение в размещении населения по районам страны, изменение структуры населения по полу и возрасту и т. п.

Определение структуры доходов требует разработки гипотезы движения розничных цен. На этом этапе вопрос о мере и направлениях изменения розничных цен решается лишь принципиально, с точки зрения общих направлений повышения уровня жизни. В дальнейшем, когда будет разработан прогноз структуры спроса и изменения структуры потребления, определяются конкретные направления изменения цен и уточняются намеченные на рассматриваемом этапе общие масштабы их снижения.

Суммируя минимально необходимые объемы каждого вида доходов, мы получаем необходимый объем доходов населения на последний год прогнозного периода. При прогнозах на 5—7-летний срок и более максимально необходимый объем доходов населения практически никогда не выйдет за рамки первоначально определенного максимально возможного объема, производного от ресурсов потребления в общественном продукте. При краткосрочных прогнозах такое положение может иметь место, но лишь в виде исключения. Поэтому общих методических расчетов для выхода из положения, очевидно, быть не может. Общая методика формулируется для типичных случаев. Типичным же является превышение возможных ресурсов над минимальными потребностями. Это может и должно обеспечиваться в каждом пятилетнем плане. Такое требование может рассматриваться как частное проявление общего народнохозяйственного оптимума.

Разность между максимальными (возможными) ресурсами доходов и минимально необходимыми составит тот фонд доходов, который может быть использован для осуществления дополнительных мероприятий по повышению народного благосостояния.

При определении роста оплаты труда дополнительная часть денежного фонда оплаты направляется прежде всего на повышение ставок и окладов заработной платы. Последнее должно обеспечить, во-первых, нормальное функционирование системы организации заработной платы и механизма повышения ее среднего уровня. С точки зрения общественных потребностей, связанных с соответствующим повышением ставок, рост среднего уровня заработной платы столь же необходим, как и рост ее вследствие роста среднего уровня квалификации работников. Однако последний ведет к росту среднего уровня оплаты автоматически, тогда как в первом случае необходимо провести специальные единовременные мероприятия. Это и служит основанием к отнесению их на практике к числу «дополнительных».

Повышение ставок и окладов должно, во-вторых, обеспечить изменение соотношений в оплате труда отдельных категорий работников, привести уровень заработной платы отдельных групп трудящихся в соответствие с количеством и качеством их труда. Конкретно этот процесс выражается в подтягивании зарплат колхозников до уровня заработной платы соответствующих категорий работ-



ников государственных предприятий, в сближении заработной платы работников, скажем, отраслей легкой и тяжелой промышленности, в повышении минимальных размеров заработной платы и сокращении общих различий в оплате труда высоко- и низкооплачиваемых работников.

Обеспечение правильных соотношений в уровне заработной платы может вести и к увеличению различий в оплате труда. Примером этого являются увеличение дифференциации ставок в зависимости от тяжести труда (которое уже осуществлено в строительстве и промышленности строительных материалов и будет распространено на другие отрасли), а также расширение применения районных коэффициентов к заработной плате, осуществленное в 1968—1969 гг. в соответствии с Директивами XXIII съезда КПСС и намечаемое на девятую пятилетку.

Дополнительное повышение заработной платы и увеличение ее фонда может быть направлено и на увеличение размера и доли поощрительных выплат, например премий, если встает необходимость усиления стимулирования производства. Такого рода меры предпринимались в последние годы при переводе промышленности и ряда других отраслей народного хозяйства на новую систему планирования и экономического стимулирования. В этом случае мы имеем дело с процессом увеличения дифференциации в оплате труда в зависимости от его результатов, с увеличением разницы в заработках хорошо и плохо работающих.

Часть потенциально дополнительного фонда доходов будет направлена на повышение уровня пенсий, пособий, стипендий и на расширение круга лиц, пользующихся этими денежными выплатами из общественных фондов потребления. Примером такого рода мероприятий, проведенных в последние годы, могут служить введение для колхозников пенсий по старости и пособий по временной нетрудоспособности; введение пособий для инвалидов с детства; снижение возраста для получения пенсий по старости женщинам-текстильщицам, лицам, работающим в районах Крайнего Севера и местностях, к ним приравненным; повышение минимальных размеров пенсий инвалидам и т. д.

Повышение размеров отдельных денежных выплат из общественных фондов потребления часто преследует цель приведения их в соответствие с заработной платой или

между собой. Так, минимальные пенсии подтягиваются вслед за повышением минимальных размеров заработной платы, пенсии по инвалидности приводятся в соответствие с пенсиями по старости.

Снижение среднего уровня розничных цен ведет к улучшению материального положения всех трудящихся, располагающих денежными доходами. И если не стоит задача изменения соотношений в уровне доходов отдельных категорий работников, то масштабы снижения цен могут выходить за рамки того, что диктуется необходимостью приведения в соответствие спроса и предложения.

Резервы дополнительных ресурсов потребления могут быть использованы на расширение учреждений бесплатного обслуживания и улучшение качества обслуживания. В результате будет обеспечиваться повышение степени удовлетворения соответствующих потребностей населения.

Повышение степени удовлетворения потребностей населения происходит и во всех других случаях использования фондов дополнительных ресурсов (доходов). Поэтому, если отвлечься от спорного случая роста дохода и потребления у лиц, повышающих квалификацию, мы могли бы резюмировать изложенное ранее следующим образом: минимально необходимые ресурсы потребления обеспечивают рост потребления в меру роста потребностей, дополнительные ресурсы обеспечивают повышение степени удовлетворения потребностей. Экономическая сторона дела должна была бы сводиться к этому. Но это лишь в теории. Фактически же в плановой практике этот теоретический критерий трансформируется, и прирост ресурсов потребления делится на необходимый и дополнительный главным образом по признаку механизма повышения уровня доходов (потребления). В одном случае — автоматическое увеличение, в другом — необходимость осуществления специальных мер.

### **§ 3. ПРОГНОЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ (ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ) ДОХОДОВ**

Распределение населения по уровню доходов (обеспеченности) — процесс не в полной мере управляемый, поэтому определение степени дифференциации доходов в плановом периоде всегда носит характер прогноза в узком смысле этого слова.

Информация о распределении населения по уровню доходов позволяет оценивать степень дифференциации доходов, выявлять численность и доли высоко- и малообеспеченных групп населения, высоко- и низкооплачиваемых категорий работников и тем самым дает возможность со знанием дела принимать решения относительно важных социально-экономических мероприятий, таких, как повышение минимальных размеров заработной платы, минимума пенсий и т. д. Во многих случаях данные о распределении населения по уровню доходов выступают как исходный пункт построения плановых моделей потребления и спроса, определения количества денег, необходимых для обращения, и т. п. Поэтому проблеме моделирования распределения доходов в последние годы у нас уделяется большое внимание.

Острота и сложность проблемы моделирования распределения доходов объясняется отсутствием достаточной информации. Полноценные отчетные данные имеются лишь о распределении рабочих и служащих по размерам заработной платы, источником которых является массовый учет, проводимый обычно раз в два года.

Бюджетная статистика ежегодно поставляет материалы о распределении рабочих промышленности и колхозников по уровню совокупного индивидуального дохода. Но эти материалы недостаточно представительны. Два более широких выборочных обследования доходов рабочих и служащих несельскохозяйственных отраслей, проводившиеся в 1958 и в 1967 гг., мало чем могут дополнить бюджетную статистику. Поэтому даже для того, чтобы сформировать отчетную информацию о распределении доходов, потребовалось провести большую исследовательскую и экспериментальную расчетную работу.

Когда в НИЭИ Госплана СССР начались работы в этой области, то были известны две модели распределения по доходу рабочих и служащих. Автором первой из них является В. А. Базаров, второй — А. Х. Карапетян. Публикации об этих моделях относятся к 1927 и 1959 гг. Позднее со своей моделью выступил В. В. Швырков. Усовершенствованная модель А. Х. Карапетяна описана в 1968 г. Обобщенное математическое описание моделей этого типа было дано в 1968 г. Г. А. Айвазяном.

Экономически эти модели могут быть охарактеризованы как модели формирования доходов. Со статистической

точки зрения их сущность состоит в том, чтобы построить ряд распределения по совокупному доходу, опираясь на данные массового учета распределения по заработной плате и используя количественные зависимости между заработной платой и совокупным доходом, выявленные на материалах выборочных обследований. В принципе такой подход к построению моделей распределения доходов предпочтительнее других. Однако он неосуществим на практике, так как выборочные данные не содержат всех необходимых для этого сведений даже в отношении рабочих и служащих, а что касается колхозного крестьянства, то применительно к нему отсутствуют массовые данные о распределении основного дохода, являющиеся исходными для построения модели. Еще больше возникает трудностей при попытках построить модель такого типа на плановый период.

Поэтому в качестве основного пути моделирования распределения доходов нами был выбран путь создания аппроксимационных моделей, основу которых составляют разработка гипотезы о тенденции распределения доходов к тому или иному закону распределения и отыскание способов расчета искомым частот (частостей, плотностей) ряда распределения исходя из нескольких заданных параметров, которые могут быть получены либо непосредственно из отчетной статистической или плановой информации, либо вычислены на ее основе.

Поэтому, когда встала проблема поиска практических путей к вычислению рядов распределения населения по уровню доходов, было решено обратиться к непосредственному расчету ряда распределения по доходу, минуя предварительные вычисления распределения по заработной плате, тем более что аналогичный метод из-за недостаточной информации вообще практически не мог быть использован для расчета распределения по доходу крестьян и членов их семей. Перед нами же стояла задача вооружиться методами, которые позволили бы решать плановые задачи применительно ко всему населению — и в отношении рабочих и служащих, и в отношении крестьян.

К этому времени в литературе уже было показано, что по нескольким общим характеристикам распределения, зная в общем закономерность, которой подчиняется данный ряд, можно с достаточной точностью восстановить его, т. е. вычислить частоты (частости). Теоретической основой этого метода, как указывал А. Я. Боярский, является

идея леммы Маркова, суть которой заключается в том, что судить о частотах можно, зная лишь среднюю величину и то, что значения переменной ограничены снизу.

Но коль скоро можно исчислить ряд распределения, относящийся к прошлому, по его общим характеристикам, то с неменьшим успехом при тех же условиях можно делать и плановые расчеты. Общие параметры распределения доходов становятся известными с первых шагов разработки плана (например, варианты среднего уровня и минимума заработной платы). И если знание этих параметров дополнить обоснованным прогнозом характера распределения исследуемой совокупности в плановом периоде, то первую часть задачи можно считать решенной.

Таким образом, первой проблемой, которую необходимо разрешить при построении статистико-математической модели распределения доходов, является выбор формы кривой распределения.

А. И. Ежов детально, вплоть до вычисления специальных таблиц, разработал и подробно описал метод вычисления рядов распределения по параболам II и III порядков. Однако ряды распределения доходов, в том числе и заработной платы, ввиду ярко выраженной правосторонней асимметрии, как правило, не выравниваются по параболам. Расчеты, проводившиеся нами, подтвердили это. Следовательно, и вычисления этих рядов не могли опираться на уже разработанную методику.

Известный польский экономист О. Ланге, обобщив работы многих статистиков и эконометристов, в том числе и ряд исследований, проведенных в социалистических странах, указал на то, что в однородной социальной группе должна существовать тенденция к распределению доходов по нормальному или логарифмически-нормальному закону, подчеркнув при этом, что такая закономерность распределения дохода становится в социалистическом обществе преобладающей.

Предположение О. Ланге мы проверили на многочисленных материалах. Нами были выравнены ряды распределений рабочих и служащих по размерам заработной платы в СССР, относящиеся к концу 20-х и началу 30-х годов, ко второй половине 50-х годов и за последние годы, ряды распределений рабочих и колхозников по уровню совокупного дохода (по данным бюджетных обследований за 1953—1963 гг.), ряды рабочих и служащих по данным широкого выборочного обследования 1958 г. Обработке под-

верглись и опубликованные данные по заработной плате и доходам в Польше.

Выравнивания проводились как путем вычислений с последующей проверкой по критерию согласия, так и графическим способом. Проверка показала хорошее соответствие исследованных эмпирических рядов распределения логарифмически-нормальному закону распределения, согласно которому нормально распределяются не сами варианты признака (в данном случае дохода), а их логарифмы. При этом лучшие результаты достигались в тех случаях, когда совокупность получателей дохода оказалась достаточно широкой, а интервалы ряда распределения не были чрезмерно дробными. Приведем результаты одной из таких проверок:

Таблица 8

**Значения критерия, отражающего соответствие фактического ряда распределения рабочих и служащих СССР по заработной плате логарифмически-нормальному закону распределения**

1924 г.	1926 г.	1929 г.	1956 г.	1959 г.	1964 г.	1966 г.
0,999	1,00	0,995	0,991	0,902	0,947	0,911

Смысл указанного критерия (в данном случае — критерия Пирсона —  $\chi^2$ ) состоит в том, что, чем ближе его величина к единице, тем больше соответствие эмпирического и теоретического рядов. Высокие значения  $\chi^2$  в нашем случае подтверждают сформулированное выше предположение о том, что распределение рабочих и служащих СССР по заработной плате подчиняется логарифмически-нормальному закону.

Независимо от практических проверок, основывающихся на сопоставлении вычисленных рядов распределения с фактическими, полученными в результате специальных исследований, за представление общей тенденции распределения доходов в виде логарифмически-нормального закона распределения говорят прежде всего общие соображения. Первым из них является гипотеза О. Ланге о тенденции доходов в однородной социальной группе к нормальному распределению. Исходным пунктом этой гипотезы является то обстоятельство, что основным способом распределения при социализме является распределение по труду. Мера количества труда основана на принципах арифметической прогрессии, а качества труда — на прин-

циях геометрической прогрессии. Общие размеры доходов, получаемых по труду, дифференцируются главным образом под влиянием различий в качестве труда. Вследствие этого распределение доходов, получаемых по труду, приобретает правостороннюю скошенность, а тенденция к нормальному распределению преобразуется в тенденцию к распределению логарифмически-нормальному. Поскольку доходы, получаемые по количеству и качеству труда, являются при социализме определяющими, а дифференциация денежных выплат из общественных фондов потребления в значительной степени связана с дифференциацией оплаты труда, то характер распределения доходов, получаемых по труду, определяет и характер распределения всего совокупного индивидуального дохода.

Тенденция распределения доходов к нормальному распределению подтверждается, в частности, данными о распределении рабочих-сдельщиков по степени выполнения норм выработки. Так была решена первая часть задачи — выбор кривой распределения для аппроксимационной модели. Следующая проблема — определение основных параметров искомой кривой, исходя из которых рассчитываются частоты ряда распределения. Эта задача расчленяется на две: во-первых, экономическое обоснование величин исходных характеристик искомого ряда распределения (средний, минимальный и максимальный размеры доходов); во-вторых, вычисление на их основе путем решения системы уравнений необходимых параметров логарифмически-нормального распределения.

Основные параметры искомой кривой, исходя из которых рассчитываются частоты ряда распределения, определяются следующим образом: сначала находятся исходные характеристики ряда распределения — средний, минимальный и максимальный размеры доходов. При этом средний уровень дохода берется по данным соответствующих отчетных показателей и расчетов плана, а минимум и максимум доходов обосновываются путем экономического анализа. На основе исходных характеристик путем решения соответствующей системы уравнений вычисляются необходимые параметры логарифмически-нормального распределения и затем частоты искомого ряда распределения.

Примем следующие обозначения:

$a_x$  — средний доход в совокупности;

$N$  — численность населения данной совокупности (рабочие и служащие, колхозное крестьянство);

$x_{\min}$  — минимальный доход;

$x_{\max}$  — максимальный доход.

Определение  $x_{\min}$  сводится к конструированию условной семьи, причем не отрываясь от возможной действительной ситуации. Зная минимальный размер заработной платы и то, что есть еще семьи, состоящие из двух человек — матери и ребенка, живущих на заработную плату только матери, мы можем определить  $x_{\max}$ . При этом необходимо заметить, что определенный таким образом минимальный доход охватывает сравнительно большую совокупность душ. Поскольку мы условно закрываем нижнюю границу интервала распределения, то какая-то незначительная часть совокупности окажется вне нашего распределения. Это относится к высшему доходу, поскольку верхний предел высшего дохода тоже принимается условно. Так как наше распределение интегральное, то сумма всех площадей-интервалов должна быть равна единице. Но в силу условности нижнего и верхнего интервалов она всегда несколько меньше; вследствие этого производится корректировка частот крайних интервалов ряда распределения.

Сначала расчеты по описываемой модели проводились вручную. Теперь они осуществляются на ЭВМ. Схема расчета следующая.

Определяются среднее квадратическое отклонение в логарифмически-нормальном распределении

$\delta = -3 + \sqrt{9 - 2 \ln(x_{\min} : a_x)}$  и математическое ожидание  $a = \ln x_{\min} + 3\delta$ .

Если  $n$  — число задаваемых интервалов, а  $x_i$  — левый конец интервала (при предположении, что  $x_1 = x_{\min}$  и  $x_{n+1} = x_{\max}$ ), то  $t_i = \frac{\ln x_i - a}{\sigma}$  ( $i = 1, 2, \dots, n + 1$ ).

Функция распределения имеет следующий вид:

$$F(t_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{t_i} e^{-\frac{t^2}{2}} dt,$$

а удельный вес населения, приходящегося на  $i$ -й интервал, определяется как разность  $\Delta F_i = F(t_{i+1}) - F(t_i)$ ; далее вычисляется сумма  $S = \sum_{i=1}^n \Delta F_i$ .

Величина ее меньше единицы, поскольку рассчитываемый ряд распределения ограничен точками  $(a - 3\delta)$  и  $(a + 3\delta)$ ,



крайние интервалы считаются открытыми и разность  $(1-S)$  условно распределяется между ними поровну:

$$\Delta F_1 = F(t_2) - F(t_1) + \frac{1-S}{2}$$

$$\Delta F_n = F(t_{n+1}) - F(t_n) + \frac{1-S}{2};$$

возможно также применение формул

$$\Delta F_1 = F(t_2) \text{ и } \Delta F_n = 1 - F(t_n),$$

гарантирующих равенство  $S=1$ .

Абсолютная численность населения в каждом интервале находится как произведение  $N \cdot \Delta F_i$ ; после этого находится доля доходов  $i$ -й группы населения в общей сумме доходов данной социальной группы:

$$\delta F_i = F(t_{i+1} - \sigma) - F(t_i - \sigma).$$

Вычисляется сумма  $S_1 = \sum_{i=1}^n \delta F_i$ , и разность  $(1-S_1)$  распределяется поровну между крайними интервалами; если же ставится задача сразу достичь равенства  $S_1=1$ , то при  $i=1$  и  $n$  применяются формулы  $\delta F_1 = F(t_2 - \delta)$ ,  $\delta F_n = 1 - F(t_n - \delta)$ ; наконец, вычисляется средний доход в каждой группе:

$$\bar{x}_i = a_x \frac{\delta F_i}{\Delta F_i}.$$

Методика проверялась путем сравнения исчисленных рядов распределения с фактическими, полученными по данным статистической отчетности (заработная плата) или выборочных обследований (совокупный доход). Приведем пример одного из таких сопоставлений (см. табл. 9).

Средний доход для расчета был принят в соответствии с отчетными данными в размере 12 158 злотых, минимальный — на уровне 3600 злотых, максимальный — 36 000 злотых.

Расчеты на основе описанной модели сравнивались также с соответствующими выборочными данными бюджетной статистики СССР. Поскольку средний доход в выборочной совокупности обычно отличается от действительного (т. е. от среднего дохода генеральной совокупности), то ряд распределения, полученный по выборочным данным, необходимо сначала преобразовать применительно

**Распределение рабочих и служащих  
промышленности ПНР  
по уровню душевого дохода  
(расхода) в 1961 г. в % к итогу**

	Фактически	Исчислено по описанной выше модели
Всего . . . . .	100	100
В том числе:		
с доходом на душу в год — злотых		
до 4 800	1,0	1,2
4 801 — 7 200	14,0	10,7
7 201 — 9 600	24,2	21,4
9 601 — 12 000	24,0	23,0
12 001 — 15 000	17,9	20,7
15 001 — 18 000	9,2	11,8
18 001 — 24 000	6,9	8,7
24 001 — и выше	2,8	2,5

к уровню среднего дохода генеральной совокупности и лишь после этого сопоставлять с расчетными данными.

Приведем результаты одного из таких сопоставлений. Сравнивались преобразованный ряд распределения колхозников СССР по уровню душевого дохода в 1967 г. по данным бюджетной статистики с распределением, полученным расчетным путем на основе описанной выше модели (см. табл. 10).

Таблица 10

**Частоты ряда распределения, исчисленного по логарифмически-нормальному закону, в % к частотам преобразованного ряда бюджетной статистики**

	Группы по уровню дохода					
	1	2	3	4	5	6
Преобразованный ряд бюджетной статистики	100	100	100	100	100	100
Ряд, исчисленный по логарифмически-нормальному закону . . . . .	99	103	98	101	99	101

Данные таблицы показывают большую близость эмпирического преобразованного ряда распределения к численному (теоретическому) ряду, подчиняющемуся логарифмически-нормальному закону распределения.

С экономической точки зрения возможность применения описанной модели, основывающейся на представлении о тенденции распределения населения по уровню доходов, к логарифмически-нормальному закону для расчетов на длительную перспективу исходит из того, что указанная тенденция соответствует основным закономерностям социалистического способа производства и сохранится вплоть до перехода к высшей фазе коммунизма, до тех пор, пока на смену социалистическому распределению по труду не придет коммунистическое распределение по потребностям.

Характер дифференциации доходов населения определяется господствующим в обществе способом распределения предметов потребления, который характеризует лишь одну из сторон общей совокупности производственных отношений каждого способа производства.

При капитализме распределение по стоимости рабочей силы и по капиталу, предполагающее наличие нетрудовых доходов и возможность присвоения отдельными лицами огромных масс прибавочной стоимости, ведет к очень большой дифференциации доходов. Ряд распределения населения по уровню доходов при этом характеризуется сосредоточением большого числа лиц (семей) с низкими доходами в левой его части и небольшим числом лиц с чрезвычайно высокими доходами — в правой части. Эта часть ряда в аналитической форме может быть приближенно выражена гиперболой типа  $y = Ax^{-\alpha}$ , которая получила название «кривая Парето», по имени итальянского экономиста, выявившего соответствующую закономерность.

В условиях социализма устраняется возможность получения нетрудовых доходов. Это весьма существенным образом ограничивает рамки дифференциации доходов. Социалистический принцип распределения по количеству и качеству труда неизбежно ведет к тому, что распределение населения по уровню доходов с точки зрения статистико-математических характеристик имеет общую тенденцию к логарифмически-нормальному закону распределения. На практике это распределение нередко может быть приближенно выражено и другими модификациями

нормального закона или отдельными видами «кривых Пирсона». Приближение к первому или третьему типу «кривых Пирсона» происходит обычно в результате целенаправленных мероприятий по подтягиванию низких доходов. Однако постепенно, в результате роста среднего дохода и происходящей на базе этого усиления дифференциации доходов восстанавливается прежний характер кривой распределения, она вновь приближается к логарифмически-нормальному закону.

По описанной аппроксимационной модели выполняются прогнозные расчеты и расчеты, относящиеся к отчетным годам. Вместе с тем отчетная информация может формироваться и другим способом — путем преобразования выборочных данных бюджетной статистики. Если исходить из того, что выборочные данные бюджетной статистики в общем правильно отражают законы распределения, присущие генеральной совокупности, то генеральное распределение может быть найдено в результате преобразования выборочного распределения применительно к размерам среднего дохода генеральной совокупности (полученного по данным баланса народного хозяйства) с последующим выравниванием полученных в итоге преобразования данных.

В практике использовался метод преобразования ряда распределения. Суть его состоит в том, что границы интервалов преобразуемого ряда умножаются на отношение среднего дохода генеральной совокупности к среднему доходу выборочной совокупности. Вновь полученным интервалам приписываются частоты соответствующих интервалов исходного ряда и осуществляется переход к старым, стандартным границам интервалов исходя из предпосылки равномерной плотности распределения в каждом отдельном интервале.

Аналогичным методом находят размеры среднего дохода в каждом интервале нового ряда. После этого расчетный ряд необходимо выравнивать по тому или иному закону распределения, и он может быть использован в качестве исходной отчетной информации для плановых расчетов. Выше мы приводили пример, показывающий хорошее соответствие преобразованного по данному методу ряда распределения бюджетной статистики логарифмически-нормальному закону распределения (см. табл. 10). Описанный метод в сочетании с плановыми расчетами по модели логарифмически-нормаль-

ного закона использовался в плановых органах при обосновании проекта мероприятий по введению денежных пособий на детей в малообеспеченных семьях.

Логарифмически-нормальная модель распределения доходов требует, чтобы в качестве исходных данных были заданы средний и минимальный размеры доходов. В этом случае описанная выше модель распределения доходов дает ответ на вопрос о плотности (частотах) распределения в заданных интервалах. В плановой практике возникают и другого рода вопросы, например о том, каков будет средний уровень дохода в заданной совокупности, если повысить минимальный доход в определенном размере до какого-то заданного минимума. На практике эти вопросы вставали, когда обосновывались очередные мероприятия по повышению минимума заработной платы. Для соответствующих оценок использовались разные методы. Один из них описан в литературе под названием общей модели распределения.

При долгосрочных прогнозах распределения совокупного дохода целесообразно использовать несколько иной метод, отличающийся от упомянутого не столько принципиальной стороной, сколько техникой исполнения. В этом случае даны распределение населения по уровню доходов в базисном году, средний уровень дохода во всей совокупности и в каждой доходной группе, а также минимум и максимум дохода. Ставится задача достигнуть в течение какого-то периода времени заданного уровня минимального дохода. Требуется определить параметры нового распределения, средний уровень дохода во всей совокупности и ориентировочные сроки достижения задаваемого минимума доходов.

Закономерности перехода к новому распределению могут быть выражены как арифметической, так и геометрической пропорциями.

Предположение о геометрической пропорции будет оправданно, если мы не ставим перед собой задачу сокращения дифференциации доходов. Если же мы исходим из представления о необходимости сокращения дифференциации доходов, то мы должны ориентироваться в качестве меры изменения их дифференциации на арифметическую прогрессию.

Если обозначить  $X_i$  параметры старого ряда распределения (границы интервалов, средние характеристики, максимальный доход);  $X_i'$  — соответствующие параметры

нового ряда распределения,  $X_{min}$  — минимальный доход в отчетном году,  $X'_{min}$  — минимальный доход в плановом году, то параметры искомого преобразованного распределения могут рассчитываться по формуле

$$X'_i = X'_{min} + (X_i - X_{min})K.$$

Выбор коэффициента  $K$  в конечном счете определяется экономическими условиями поставленной задачи (масштабы увеличения минимального дохода, изменение максимального дохода). Формально же он может быть определен, например, как отношение старого диапазона дифференциации к новому.

По приведенной формуле рассчитываются значения границ интервалов нового ряда распределения. Определяется средний доход в новой совокупности. При этом либо средние доходы в интервалах принимаются равными серединам новых интервалов, либо значения средних доходов в новых интервалах определяются по той же формуле. Далее, исходя из полученной средней и заданного минимума доходов производится расчет распределения по логарифмически-нормальной модели. Границы интервалов при этом принимаются стандартными.

Можно обойтись и без расчета по логарифмически-нормальной модели. Тогда при изменении вновь получаемых границ интервалов в преобразованной совокупности на стандартные последние определяются исходя из предположения об одинаковой плотности распределения в границах каждого данного интервала.

При разных способах расчета в пределах данного общего метода размеры среднего дохода в преобразованной совокупности и величины частот будут несколько различаться. Однако различия между ними не могут быть велики, и для практических расчетов применим любой из указанных способов. Учитывая отмечавшуюся ранее тенденцию распределения доходов населения при социализме к логарифмически-нормальному закону, в теоретическом плане предпочтительнее выглядит первый из описанных способов расчета.

По этому методу, в частности, проводились расчеты, связанные с определением возможного среднего уровня доходов населения на длительную перспективу при условии, что минимальный доход соответствует уровню рационального потребительского бюджета.

Существенное значение при формировании отчетной информации и прогнозных расчетах распределений доходов имеет переход от распределения семей по уровню дохода в расчете на семью к распределению семей или лиц в расчете на душу. В НИЭИ Госплана СССР разработана методика такого перехода. По ней, в частности, были проведены расчеты по США, позволившие перейти от распределения семей по уровню семейного дохода к распределению населения по уровню душевого дохода.

#### **§ 4. ПРОГНОЗ СТРУКТУРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Теоретическую основу прогнозирования структуры потребления составляет представление о зависимости структуры потребления от уровня потребления. Структура потребления всегда может быть представлена как функция от его уровня. В условиях товарно-денежных отношений формой выражения этой закономерности является зависимость структуры потребления от уровня дохода.

Обе формулы являются специфическим выражением зависимости уровня и структуры потребления от производства, так как, чем выше уровень развития производства, тем шире круг потребностей людей, тем больше возможностей для все более полного их удовлетворения и, с другой стороны, тем выше уровень фактического потребления и степень удовлетворения как отдельных потребностей, так и всей их совокупности.

На структуру потребления влияет и ряд других факторов, как экономических, так и внеэкономических. Наиболее существенные из них также необходимо учитывать в плановых проектировках и прогнозных построениях.

Как уже отмечалось выше, методологически в основе кратко- и среднесрочных прогнозов структуры индивидуального потребления лежит так называемый поведенческий подход. Задача перед прогнозом в этом случае формулируется следующим образом: как будет экономически вести себя население при заданном уровне доходов и других объективных условиях, влияющих на структуру потребления, которые сложатся в плановом периоде. Иначе говоря, при кратко- и среднесрочном прогнози-

вании прогноз структуры потребления применительно к потреблению, осуществляемому за счет индивидуальных доходов, сводится к прогнозу структуры потребительского спроса<sup>1</sup>.

Связь между факторами, обуславливающими структуру потребления (спроса), может быть выявлена, оценена количественно и выражена в форме той или иной модели, в частности, математической. Возможность количественного определения интересующих нас связей и построения соответствующих моделей образует методическую основу кратко- и среднесрочного прогнозирования структуры потребления.

В литературе описано большое количество моделей потребления. Возможность практического использования большинства их представляется весьма проблематичной как из-за их сложности, так и недостатка информации. Поэтому, когда речь идет не об абстрактных схемах, а о конкретных требованиях плановой практики, приходится идти от простого к сложному, начиная с использования простейших моделей, доступных для практического применения.

Известны два типа моделей потребления (спроса): динамические и структурные. Нами разрабатывались в основном структурные модели, в которых все более полно учитывались временные тенденции. Таким образом, мы стремились сочетать достоинства и преимущества моделей обоого типа. Базу для этого составили дифференцированные балансы доходов и потребления населения.

В НИЭИ Госплана СССР была разработана методика построения дифференцированного баланса доходов и потребления населения, основывающаяся на идее сочетания выборочных данных статистики семейных бюджетов населения с данными баланса народного хозяйства о доходах и потреблении населения. В результате удалось построить дифференцированные балансы для ряда отчетных и плановых лет. Основными элементами созданного в НИЭИ Госплана СССР дифференцированного баланса являются модель распределения доходов населения, опи-

---

<sup>1</sup> Мы различаем платежеспособный спрос населения на товары и платные услуги и общий потребительский спрос на все индивидуально потребляемые блага независимо от того, покупаются ли они за деньги или поступают в потребление непосредственно в натуральной форме.



санная выше; модели структуры доходов и структуры потребления, дифференцированные по социальным группам и группам населения с разным уровнем обеспеченности, а также модель размера и состава семей.

Модель потребления дифференцированного баланса может быть представлена в виде сбалансированной таблицы матричного типа, а также в виде суммы функций потребления, отражающих в аналитической форме зависимости уровня потребления каждой группы потребителей благ, предметов потребления в материально-вещественной форме и услуг от уровня потребления (дохода):

$$y_i = f_i(x) \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

и

$$\sum_{i=1}^n y_i = \sum_{i=1}^n f_i(x),$$

где  $y_i$  — уровень потребления данного блага (группы благ);

$x$  — уровень потребления всей совокупности благ (уровень дохода);

$n$  — число групп потребляемых благ.

Формально указанные функции потребления связывают структуру потребления только с уровнем дохода. Фактически, как будет подробнее показано ниже, они отражают зависимость структуры потребления и от ряда других факторов.

Если предполагать функции потребления неизменными во времени, то, располагая плановыми данными о среднем уровне доходов населения в целом и в разрезе социальных групп, о численности этих групп населения, а также прогнозом распределения населения по уровню доходов в плановом году, можно построить дифференцированную модель потребления планового года, которая покажет структуру потребительского спроса населения в плановом году. Первые такие расчеты по данным сначала за 1964 г., а затем за 1965 г. были проведены для 1970 г. в 1965—1966 гг.

Однако параметры функций потребления со временем постепенно изменяются. Из факторов, которые обуславливают изменение структуры потребления и влияют на изменение параметров функций потребления, можно выделить, во-первых, изменение структуры населения по

полу и возрасту и, во-вторых, длительно действующие тенденции в изменении структуры потребления. Среди второй группы факторов можно выделить прогрессивные сдвиги в структуре потребления, происходящие под влиянием роста производства и культуры, и изменения размера семей. Поскольку изменение размера семей происходит у нас в одном направлении, то практически в конкретных условиях нашей экономики нет необходимости при прогнозах структуры потребления разграничивать влияние этих факторов.

Остальные факторы носят случайный характер, влияние их на структуру потребления крайне незначительно.

В этой связи следует подчеркнуть, что прогнозы структуры потребления на основе использования дифференцированного баланса доходов и потребления населения носят макроэкономический характер. Они могут быть использованы при определении темпов, основных пропорций развития общественного производства, укрупненной структуры производства и капитальных вложений. Прогноз ведется по укрупненной структуре (25—30 позиций потребительских благ, предметов потребления в материально-вещественной форме и оплачиваемых населением услуг) и не затрагивает вопроса об изменении ассортиментной структуры отдельных видов и групп потребительских благ. Поэтому можно ограничиться учетом перечисленных факторов, влияющих на структуру потребления.

При подготовке научных материалов к проекту основных направлений развития народного хозяйства СССР в 1971—1975 гг. была предпринята попытка учесть в модели влияние временных факторов, т. е. тех из них, которые влияют на изменение структуры потребления при фиксированном реальном доходе, или, что то же самое, вызывают изменение параметров функций потребления во времени.

Исходным пунктом расчетов служит заданный уровень (рост) реальных доходов в целом по всему населению и в разрезе социальных групп. На основе расчета реальных доходов населения определялся индивидуальный номинальный доход, корреспондирующий с общей суммой потребления и расходов населения по индивидуальному бюджету.

Рассчитывается распределение населения в разрезе социальных групп по уровню индивидуального номиналь-

ного дохода в расчете на душу в базисных годах, промежуточном году и плановом году. При практических расчетах по описываемой модели в качестве базисного принимались 1965 и 1966 годы, в качестве промежуточного — 1970 год (плановые расчеты), в качестве планового, для которого определялась структура потребления, соответствующая спросу, — 1975 год.

Для определения уравнений регрессии, отражающих в математической форме количественную зависимость между уровнем дохода и потребления (расходов) в базисных годах, были рассчитаны для этих лет вещественная структура фонда индивидуального потребления (расходов) и дифференцированные модели потребления рабочих, служащих и крестьян.

В качестве базы для прогнозных расчетов были использованы уравнения регрессии, построенные путем усреднения параметров уравнений регрессии для двух базисных лет. Это усреднение было произведено для того, чтобы исключить из базы для прогнозных расчетов случайные колебания в структуре потребления и количественных связях между потреблением и доходом, которые могут иметь место, если опираться в качестве базы на данные одного года.

С целью учета изменения поло-возрастной структуры населения в отчетном периоде (в промежутке между базисным и промежуточным годами) и плановом периоде определяются коэффициенты, отражающие влияние на структуру потребления поло-возрастного, состава населения.

Для этого поло-возрастные коэффициенты для каждой доходной группы взвешивались по удельным весам каждой группы и выводились коэффициенты для рабочих и служащих и крестьян, а после взвешивания на доли социальных групп определялись коэффициенты потребления данной группы благ для каждой поло-возрастной группы всего населения.

В результате мы получаем информацию в следующем виде<sup>1</sup> (см. табл. 11).

Взвешивая указанные коэффициенты на удельный вес группы во всем населении в отчетном и плановом году, получим средний коэффициент для всего населения по данному продукту для каждого года. Так, по молоку та-

<sup>1</sup> Для примера приводим данные по молоку.

Предметы потребления	Коэффициенты потребления в каждой поло-возрастной группе			
	В трудоспособном возрасте		Обоего пола	
	мужчины	женщины	дети	постарелые
Молоко . . . .	1,0	1,71	2,29	1,04

кой коэффициент для базисного года составил 1,63, для промежуточного — 1,56.

Относя средний поло-возрастной коэффициент потребления молока в промежуточном году к соответствующему коэффициенту за базисный год, получим коэффициент для корректировки объема потребления молока в промежуточном году:  $1,56 : 1,63 = 0,9571$ .

Корректировочные коэффициенты, отражающие изменение влияния фактора поло-возрастной структуры на потребление, вводим в модель путем соответствующей корректировки параметров уравнений регрессии.

На основе скорректированных базисных уравнений регрессии, а также данных о среднем уровне доходов и их распределении рассчитываем дифференцированные модели потребления (спроса) для промежуточного года, а затем объем и структуру индивидуального потребления (расходов) для этого года, соответствующие спросу. Полученные итоги представляют собой прогноз структуры потребления (спроса) в промежуточном году при условии, что связи между уровнем потребления и дохода, сложившиеся в базисных годах, изменяются только в зависимости от изменения структуры населения по полу и возрасту. Прогноз структуры спроса на промежуточный год сопоставляется с фактической структурой индивидуального потребления в этом году, и определяются коэффициенты, отражающие изменение структуры потребления во времени под влиянием всех прочих (неучтенных в модели) факторов и длительно действующих временных тенденций.

Рассчитываются уравнения регрессии для промежуточного года, соответствующие фактической структуре потребления в этом году. Исходя из гипотезы о том, что

Временные тенденции в изменении структуры потребления, выявленные для периода между базисным и промежуточным годами, сохраняются и в плановом периоде, производится корректировка параметров уравнений регрессии промежуточного года. Полученные параметры корректируются с учетом изменения поло-возрастной структуры населения в плановом периоде. В итоге получаем уравнения регрессии для планового года (конца планового периода).

На основе уравнений регрессии, выведенных для планового года, данных о среднем уровне доходов и распределении их в этом году рассчитываются дифференцированные модели потребления (спроса), а затем объем и структура индивидуального потребления (спроса) в плановом году.

Полученная структура потребления (спроса) учитывает следующие факторы: рост среднего уровня доходов всего населения в разрезе социальных групп; изменение социальной структуры населения; распределение населения по уровню доходов (в разрезе социальных групп), поло-возрастную структуру населения; изменение во времени структуры потребления при фиксированном реальном доходе в направлениях и темпами, которые сложились в период между базисным и промежуточным годами.

Путем использования коэффициентов, отражающих связь между конечным и валовым продуктами по расчетам межотраслевого баланса (укрупненная модель) на плановый год, определяются объемы производства сельскохозяйственной продукции и основных отраслей промышленности, производящих предметы потребления, необходимые для того, чтобы обеспечить спрос населения соответственно выявленной его структуре.

Исходя из структуры всего потребления при предположении, что объем и структура натурального потребления сохраняются на уровне промежуточного года, дается ориентировочная оценка объема и структуры товарооборота государственной и кооперативной торговли.

Если в ходе дальнейшей работы над плановыми проектировками выяснится, что производство не может обеспечить спрос в необходимой структуре, могут быть проведены расчеты направлений и масштабов изменения государственных розничных цен, которые позволяют привести в соответствие спрос и предложение.

Проведению расчетов по изложенной схеме и методике предшествовал проверочный расчет. Он заключался в том, что определялась структура потребления на 1966 г. по исходным данным 1961 г. (ретроспективный прогноз). Для этого была построена дифференцированная модель потребления за 1961 г. и рассчитаны уравнения регрессии, отражающие зависимость потребления от дохода для этого года, сначала в текущих ценах, затем в ценах 1966 г. После этого параметры уравнений регрессии 1961 г. были скорректированы на изменение структуры населения по полу и возрасту в 1961—1966 гг. и с помощью этих уравнений рассчитана структура потребления для 1966 г.

Прогноз по крупным позициям — по всем продуктам питания, непродовольственным товарам и напиткам — был составлен достаточно точно. Он оказался несколько заниженным по услугам и несколько завышенным по объему платежей и сбережений. Последнее объясняется, в частности, тем, что в модели не могли быть отражены мероприятия по постепенной отмене и снижению налогов, проводившиеся в рассматриваемом периоде.

В дифференцированной модели структуры потребления может быть обеспечен более полный учет временных факторов. Для этого отчетная информация (в частности, дифференцированные модели потребления) готовится за ряд лет.

По полученным для каждого года функциям потребления рассчитываются размеры душевого потребления (душевые нормы потребления) каждого блага в каждой доходной группе (отдельно по рабочим и служащим и крестьянам) для заранее определенного, фиксированного, одинакового для всех лет дохода<sup>1</sup>.

Душевые нормы потребления каждого блага для каждой доходной группы (для фиксированных уровней доходов) отдельно в разрезе социальных групп выравниваются во времени. Выравненные значения душевых норм потребления каждого блага для каждой доходной группы экстраполируются на плановый год.

По полученным в результате третьего шага значениям дифференцированных душевых норм потребления рас-

---

<sup>1</sup> Размер этого дохода может быть взят, например, соответствующим середине каждого интервала группировки по доходу или на любом другом уровне.

считываются промежуточные функции потребления для каждого блага в разрезе социальных групп в плановом году и вспомогательная дифференцированная модель потребления для планового года. Методом, описанным выше, в полученную дифференцированную модель потребления планового года вносятся поправки, учитывающие изменение структуры населения по полу и возрасту.

Рассчитываются действительные функции потребления по уточненной дифференцированной модели потребления.

В модели, представляющей модификацию описанной выше модели, прогнозируется не непосредственно изменение душевых норм потребления, а изменение во времени затрат на ту или иную группу предметов потребления в расчете на 1 руб. дохода в каждой доходной группе, отдельно в разрезе социальных групп. Практические расчеты по этой модели проводились, в частности, для прогноза внутренней структуры потребления отдельных групп потребительских благ, в том числе платных услуг, для чего по каждой группе населения и по каждому виду услуг в отдельности на основе соответствующих функций потребления были рассчитаны коэффициенты расхода на услуги в расчете на 1 руб. среднегодового дохода за отчетный период.

Такие же коэффициенты были определены и в расчете на всю совокупность платных услуг. Доход в каждой группе за все годы фиксировался на уровне, соответствующем середине каждого интервала. Так, например, в группе с доходом 900—1200 руб. на душу в год коэффициент расхода на все платные услуги в расчете на 1 руб. дохода составил от 0,0889 в первый год до 0,0941 в восьмой год отчетного периода.

Коэффициенты относительного расхода на платные услуги в целом и по каждому их виду были выравнены в зависимости от времени по всем группам населения. Выравнивание проводилось по линейной функции.

Так, например, для бытовых услуг были получены следующие параметры (см. табл. 12).

Параметры уравнения регрессии, представленные в таблице, определены на основе обработки данных за восемь лет. Коэффициенты относительного расхода на платные услуги, соответствующие предполагаемым условиям планового года по каждой группе населения и по каждому виду услуг в отдельности, а также по всем платным

Параметры	Группы обеспеченности		
	низшая	средняя	высшая
«А» (свободный член) . . . .	0,0081	0,0041	0,0027
«В» (коэффициент при независимой переменной) . .	0,0006	0,0001	0,0003

услугам в целом, определялись по формуле  $y = a + nb$ , где  $n$  — число лет от начала отчетного до конца планового периода.

Так, для бытовых услуг эти коэффициенты  $b$  составили:

в низшей доходной группе	— 0,0018
в средней » »	— 0,0055
в высшей » »	— 0,0073

Коэффициенты относительного расхода на платные услуги показывают, что с ростом дохода потребитель из каждого дополнительного рубля все больше тратит на услуги. Исключением являются расходы на квартирную плату и коммунальные платежи. В этом случае коэффициенты относительного расхода уменьшаются от низких доходных групп к высоким. Это значит, что, чем выше доход, тем относительно меньше тратят рабочие и служащие на квартирную плату и коммунальные платежи. Если в самой низкой по уровню дохода группе на эти цели из каждого рубля расходуется в среднем за год (в расчете на душу) 4,27 коп., то в самой высокой группе — только 2,88 коп.

С помощью указанных коэффициентов, а также данных о распределении населения по группам с разным уровнем душевого дохода определяются показатели среднедушевых расходов на услуги по каждой из групп. Эти показатели умножаются на численность соответствующих групп, и таким образом исчисляется объем платных услуг на плановый год.

В другой разновидности дифференцированной модели структуры потребления временные факторы учитываются путем прогнозирования изменения параметров функций потребления, в результате чего непосредственно опреде-



ляются функции потребления планового года. Исходный материал для практических расчетов, как и в предыдущей модели, — дифференцированные народнохозяйственные модели потребления, разработанные за ряд лет и выраженные в виде функций потребления. Необходимое условие применения этого метода — одинаковость функций потребления данного блага для каждого года базисного периода. При построении частных моделей структуры потребления (спроса), характеризующих внутреннюю структуру отдельных групп потребительских благ, при расчетах по этому методу были получены обнадеживающие результаты.

В НИЭИ Госплана СССР разработана и проверена на ряде практических расчетов оригинальная динамическая модель прогноза объема и структуры спроса, построенная на данных, разрабатываемых в территориальном разрезе за ряд лет.

Принцип построения модели и метод расчета по ней можно проиллюстрировать на примере бытовых услуг. Исходными данными для построения модели являлись отчетные материалы о фактических расходах населения на бытовые услуги в целом по СССР и по союзным республикам за 10 лет, данные балансов денежных доходов и расходов населения (те и другие показатели рассчитывались на душу), а также данные о доле городского населения в общей численности населения.

На основе этой информации была установлена зависимость расхода на услуги от размера денежного дохода и удельного веса городского населения во всем населении. Эта зависимость выражается уравнением линейной множественной регрессии вида:

$$y = a + bx_1 + cx_2,$$

где  $y$  — среднедушевой расход населения на бытовые услуги;

$x_1$  — денежные доходы населения (в расчете на душу населения);

$x_2$  — удельный вес городского населения в общей численности населения.

С помощью ЭВМ рассчитаны параметры уравнений по производственным и непроизводственным видам услуг в разрезе республик за каждый год рассматриваемого периода. Так, по производственным видам услуг для 1968 г. параметры составили:  $a = -0,8772$ ;  $b = 0,0322$ ;  $c = 0,2255$ .

Используя общесоюзные данные о денежных доходах населения (в расчете на душу), доле городских жителей в общей численности населения СССР и найденные уравнения регрессии, определялись условные величины расхода населения СССР на бытовые услуги (по производственным и непроизводственным видам) за каждый год исследуемого периода.

Выявив различия между фактическими расходами на бытовые услуги за отчетный период и расчетными показателями, необходимо скорректировать использованные для расчета уравнения регрессии.

Расчетные показатели, полученные с помощью уравнений регрессии, естественно, несколько отличаются от фактических данных. В соответствии с размерами этих отклонений были скорректированы параметры  $a$ .

Далее выравнивались все параметры в зависимости от времени. Полученные в результате такого выравнивания уравнения регрессии характеризуют изменение параметров  $a$ ,  $b$  и  $c$  в зависимости от времени.

Ниже приводятся эти уравнения для производственных видов услуг:

$$a = -1,3788 + 0,0182t;$$

$$b = 0,0088 + 0,0023t;$$

$$c = 0,0277 + 0,0218t.$$

Использование приведенных уравнений позволяет сформировать параметры исходного уравнения множественной регрессии на любой год планового периода.

На основе этого уравнения исходя из намечаемых планом среднедушевых денежных доходов населения в плановом году и возможной доли горожан в общей численности населения СССР рассчитывались среднедушевые расходы населения на бытовые услуги  $i$ , с учетом предполагаемой численности населения, объем бытовых услуг, в том числе производственных и непроизводственных.

Такая модель представляется нам чрезвычайно перспективной. Она может быть использована для определения возможной структуры денежных расходов населения (применительно к балансу денежных доходов и расходов населения), а также для прогнозирования структуры спроса на товары, продаваемые в государственной и кооперативной торговле, как по СССР в целом, так и для союзных республик. В последнем случае исходным мате-

риалом для нее могли бы служить данные по областям и крупным городам.

Выше указывалось, что структура потребления при прочих равных условиях зависит от структуры населения по полу и возрасту и что изменение последней может быть учтено при прогнозах потребления (спроса), в частности путем ввода в модель корректировочных показателей, отражающих изменение поло-возрастных коэффициентов потребления.

Методика определения поло-возрастных коэффициентов потребления на отдельные блага была разработана на основе общего статистического метода, предложенного А. Я. Боярским. Этот метод модифицирован применительно к использованию в расчетах данных бюджетной статистики.

В основу расчета коэффициентов потребления положено уравнение множественной регрессии, связывающее потребление данного товара (услуги) с числом взрослых членов семьи, процентом детей в семье и величиной душевого дохода. В общем виде уравнение выглядит как

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3,$$

где  $y$  — потребление в расчете на душу (в руб.);

$x_1$  — доля взрослых;

$x_2$  — удельный вес детей;

$x_3$  — среднедушевой доход.

Рассчитав частные коэффициенты корреляции на основе бюджетных данных, мы на их основе составим частное уравнение множественной регрессии, где значение  $x_1$  закрепляется на уровне, соответствующем фактическим данным отчетной информации;  $x_2$  принимается равным нулю, что соответствует предпосылке отсутствия детей в группе, а  $x_3$  (доход в группе) определяется по фактическим данным. В результате первого шага расчетов мы получим расчетные нормы потребления взрослого человека.

В дальнейшем эти нормы расщепляются на потребление взрослого мужчины и взрослой женщины. Для этого использовалось уравнение множественной регрессии приведенного выше вида, в котором в качестве функции ( $y$ ) выступают расчетные нормы потребления взрослого потребителя, а в качестве независимых переменных ( $x_1, x_2, x_3$ ) — процент мужчин и женщин и величина дохода в среднем на душу.

Полученное уравнение (в отличие от рассмотренного ранее) используется для определения норм потребления мужчин и женщин. В этих целях величины  $x_1$  и  $x_2$  закрепляются попеременно на уровне 100 и 0%;  $x_3$ , закрепляется на уровне среднедушевого дохода данной группы.

Далее определялись нормы потребления престарелых. Для этого из фонда потребления данного товара в каждой группе вычитались фонды потребления мужчин, женщин и детей, а разность делилась на число престарелых в группе.

Таким путем могут быть получены нормы потребления важнейших товаров и услуг и относительные их величины (поло-возрастные коэффициенты потребления) по сравнению с потреблением взрослого мужчины в целом по всему населению в разрезе социальных групп и по доходным группам. Результаты расчета в среднем по всему населению приведены в следующей таблице.

Таблица 13

Соотношение норм потребления по группам населения

	Потребление			
	мужчины	женщины	ребенка	престарелого
Питание . . .	1	0 963	0,463	0 915
Одежда . . .	1	1,788	0,682	1,300
Напитки . . .	1	0,257	—	0,304
Услуги . . . .	1	1,566	0,544	0,871

Поло-возрастные потребительские коэффициенты, с одной стороны, и поло-возрастная структура населения по доходным и социальным группам, с другой, в отчетном и плановом периоде дают возможность заложить в плановую модель потребления изменения среднедушевого потребления, обусловленные изменением структуры населения по полу и возрасту.

Важное значение для решения многих вопросов повышения народного благосостояния имеет информация о размере и составе семей в связи с данными об обеспеченности отдельных групп населения. Такая информация

может быть сформирована на основе сочетания материалов переписей населения и бюджетной статистики.

В качестве исходных данных для моделирования размера и состава семей в группировке по душевому доходу используются материалы бюджетов населения. Для того чтобы выборочные данные бюджетной статистики можно было использовать в плановых расчетах, необходимо скорректировать их с учетом соответствующих народнохозяйственных величин.

Между душевым доходом и размером семьи существует обратная связь: чем выше доход, тем меньше размер семьи. Построение эмпирических линий регрессии, отражающих зависимость размера семьи от душевого дохода за длительный период, показывает устойчивость и одинаковый характер связи для всех лет.

Расчеты показали, что наилучшее приближение к эмпирическим данным дает экспоненциальная кривая. Практически для одного из лет в результате расчетов были получены следующие уравнения регрессии, отражающие зависимость между душевым доходом и размером семьи:  
для рабочих и служащих:  $lgy = 2,8014 - 0,7927lgx$ ;  
для колхозников:  $lgy = 2,5725 - 0,7258lgx$ .

Подставляя в эти уравнения, полученные на основании данных бюджетной статистики, народнохозяйственные данные о доходах по группам в социальном разрезе, определяем размер и количество семей в каждой группе населения.

Итоги расчетов по социальным группам сравниваются с данными демографических расчетов для соответствующего года. Эти расчеты основываются на материалах переписи населения с последующей корректировкой первоначально полученных показателей.

Данные переписи о размере семей также нуждаются в определенной корректировке. Для этого к общему числу совместно живущих членов семьи определенной социальной группы необходимо приплюсовать отдельно живущих членов семьи, а также одиноких. Затем разделить полученное количество членов семей на общее число семей и одиноких. В результате получим средний размер семьи в социальном разрезе, соответствующий величине семьи в модели.

При переходе от отчетных моделей к прогнозным в модель размера семьи необходимо внести поправку, учитывающую прирост дохода при том же размере семьи.

Необходимость поправки обусловлена тем, что доходы растут сравнительно быстрыми темпами, в то время как средние размеры семей изменяются очень медленно.

Для того чтобы сохранить прежний средний размер семьи базисного года в плановом периоде при условии изменения соотношения между социальными группами и росте среднего дохода, следует оставить базисный удельный вес различных по величине семей в общем количестве семей планового года. Заметим, что в базисном году удельные веса семей разного размера будут одновременно и удельными весами семей с разным душевым доходом.

После этого численность населения планового года по социальным группам делится на средний коэффициент семейности отчетного года. В результате определяется общее количество семей в плановом году. Используя удельные веса базисного года, находим количество семей в каждой группе населения. Но эти группы в плановом году уже не будут одновременно и доходными группами, так как произойдет изменение удельного веса отдельных групп. Поэтому полученный вариационный ряд необходимо преобразовать в соответствии с распределением семей по доходу.

Для этого необходимо количество семей в каждой группе умножить на коэффициент семейности в этой группе. Получим новый ряд, в котором, с одной стороны, будет количество семей по группам с определенным размером семьи, а с другой — количество душ в этих группах. От этого ряда мы должны перейти к ряду с количеством душ, соответствующих определенному доходу. Этот переход сводится к перераспределению количества душ с определенным коэффициентом семейности в количество душ по доходу. Произведя такой пересчет и разделив все новые составляющие ряда на коэффициент семейности той группы, из которой они взяты, мы получим новое количество семей в каждой группе по доходу.

Разделив последовательно количество членов семей в каждой группе на количество семей, мы получим новые плановые коэффициенты семейности для каждой группы по доходу. Как правило, они оказываются выше базисных при сохранении на том же уровне среднего коэффициента семейности. Это повышение среднegrупповых коэффициентов семейности происходит в результате перемещения семей с большим коэффициентом семей-

ности в группы с высшим душевым доходом, обусловленного быстрым ростом доходов.

При моделировании состава семей могут быть два самостоятельных аспекта.

Во-первых, состав семьи с точки зрения получателей доходов. В этом случае необходимо выделить получателей доходов без различия пола и возраста: рабочие, служащие, колхозники, пенсионеры, стипендиаты, прочие и иждивенцы.

В основу моделей опять-таки кладутся данные группировок бюджетов населения. Эти данные также увязаны с душевым доходом, что дает возможность полной увязки всех показателей состава семьи с моделями потребления. Моделирование состава семьи по занятости также начинается с построения эмпирических линий регрессии. Прежде всего строим линии регрессии для получателей доходов и для иждивенцев. Эмпирическая линия получателей доходов имеет вид выпуклой ломаной линии, теоретическим выражением которой может быть либо парабола, либо другая кривая, близкая по типу к параболе. В наших расчетах было использовано уравнение параболы второго порядка.

Для иждивенцев характер зависимости иной. Здесь, как и для размера семьи, наблюдается обратная зависимость. Расчеты на материалах группировок рабочих СССР показали, что наилучшее приближение дает гиперболическое уравнение связи типа  $y = a + \frac{b}{x}$ .

В результате практических расчетов были получены уравнения связи (по семьям рабочих). Для получающих доход  $y = 1,9527 + 0,0126x - 0,0078x^2$ ; для иждивенцев  $y = -1,17 + \frac{1976,31}{x}$ .

В обоих случаях  $y$  — число работников или иждивенцев в семье,  $x$  — доход.

Аналогичным методом подбираются уравнения регрессии и для других позиций состава семьи (в частности, иждивенцы разделяются на детей и престарелых, а из числа получающих доход выделяются различные категории получателей).

Поскольку расчеты по отдельным позициям состава семей производятся по различным уравнениям регрессии, то сумма их несколько отличается от размера семьи. Это требует определенной корректировки. Кроме того, при-

веденные уравнения регрессии по составу семей соответствуют бюджетным данным. А выше уже показано, что бюджетные данные о размере семей отличаются от народнохозяйственных. В связи с этим результаты расчетов необходимо корректировать с учетом размера и состава семей по данным демографической статистики.

Промежуточные показатели, исходными для которых являются данные бюджетной статистики, корректируются с учетом действительных народнохозяйственных показателей тем же способом, который показан выше применительно к размеру семей. Так же производится и расчет на плановый год, с той лишь разницей, что данные отчетного года рассматриваются как данные бюджетной статистики, а показатели планового года в модели заступают место фактических народнохозяйственных данных.

Модели состава и размера семей и поло-возрастной структуры населения используются как в прогнозах структуры потребления, так и при обосновании мероприятий по повышению жизненного уровня народа. В частности, расчеты, проведенные в НИЭИ Госплана СССР по описанным выше моделям, были использованы при разработке программы мероприятий по повышению жизненного уровня населения СССР в 1971—1975 гг.

## **§ 5. ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАРОДА**

Долгосрочный прогноз повышения народного благосостояния, как уже отмечалось ранее, принципиально отличается от среднесрочного тем, что его исходным пунктом служит выявление и оценка потребностей населения. В основе методики прогнозных расчетов лежит не поведенческий, а нормативный подход. В связи с этим продолжительность прогнозного периода, как правило, не может быть твердо задана, а выявляется в процессе работы.

В соответствии со сказанным общая схема работы по долгосрочному прогнозу может быть представлена как оценка разумных потребностей людей в материальных благах и услугах; выявление общих возможностей роста производства и потребления; определение структуры ресурсов потребления; нахождение структуры непроемких вложений, индивидуального потребления и дохо-



дов населения; определение сроков и путей достижения рационального потребления; анализ возможностей и путей решения важнейших социально-экономических проблем повышения народного благосостояния.

В общей совокупности долгосрочных прогнозных разработок предпосылкой прогнозов уровня жизни, как и при среднесрочном прогнозировании, служат прогнозы объема и динамики общественного продукта и демографический прогноз. Система же моделей долгосрочных прогнозов повышения народного благосостояния выглядит иначе. Ее образуют рациональные нормативы потребления материальных благ и услуг, рассчитанные на полное удовлетворение разумных потребностей людей, совокупность которых в единстве образует так называемый рациональный потребительский бюджет; модели динамики и структуры ресурсов потребления в национальном доходе (конечном продукте), динамики и структуры непроектируемых вложений (накопления), динамики и структуры индивидуального потребления, динамики и структуры доходов населения, укрупненная динамическая межотраслевая модель.

Исходным пунктом долгосрочных прогнозов в области уровня жизни является выявление потребностей населения. Однако это вовсе не означает, что мы отрываемся от производства. Во-первых, сами потребности в конечном счете обусловлены развитием общественного производства. Во-вторых, расчеты в области потребления и доходов населения в нашей схеме тесно увязаны с определением возможностей производства. В самом деле, весь комплекс расчетов производится, с одной стороны, при условии, что наряду с рациональными нормативами потребления уже имеются данные о динамике общественного продукта. С другой стороны, объем и структура ресурсов потребления и их основных составляющих — фонда текущего потребления и непроектируемых вложений, которые являются одним из итогов прогнозных расчетов в области повышения уровня жизни, — служат исходной информацией для построения динамической межотраслевой модели.

Эта модель позволяет определить динамику и структуру общественного производства, необходимую для обеспечения соответствующего уровня и структуры потребления. В случае если в ходе последующего анализа выявится невозможность обеспечить развитие отдельных

отраслей в необходимых масштабах, проводится новый цикл расчетов, обеспечивающий формирование реальной гипотезы развития общественного производства, роста народного потребления и совершенствования его структуры. В результате достигается полная увязка и взаимобусловленность показателей производства и потребления, хотя основополагающим во всей этой работе и является целевой, нормативный подход, подчиненный идее максимальной мобилизации ресурсов, которыми будет располагать общество, для обеспечения наиболее полного удовлетворения потребностей людей.

## § 6. К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ НАСЕЛЕНИЯ

Для ответа на вопрос о методах определения потребностей необходимо прежде всего выяснить содержание понятия «потребность».

В «Введении» к экономическим рукописям 1857—1858 гг. К. Маркс охарактеризовал потребность как «побуждение», как «способность» к потреблению<sup>1</sup>. Потребление же выступает как процесс реализации потребностей, процесс удовлетворения потребностей.

Это самое простое и самое общее определение содержания понятия «потребность». Оно в равной мере относится и к потребностям, удовлетворяемым с помощью естественных благ, присвоение которых не опосредуется процессом труда, и к потребностям, удовлетворение которых возможно лишь с помощью благ, создаваемых человеческим трудом.

Область экономических отношений ограничена последними. Поэтому именно их К. Маркс делает предметом своего анализа, в ходе которого прежде всего рассматривает взаимосвязь производства, потребления и потребностей. По К. Марксу, производство и потребление взаимобусловлены: «Без производства нет потребления, однако и без потребления нет производства, так как производство было бы в таком случае бесцельно»<sup>2</sup>. Производство создает потребление, потому что оно производит для потребления материал, определяет способ потребления и

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 12, стр. 719.

<sup>2</sup> Там же, стр. 717.

возбуждает в потребителе потребность, предметом которой является созданный в производстве продукт.

Потребление в свою очередь обуславливает производство, потому что продукт становится действительным продуктом только в потреблении и потому что потребление, уничтожая созданный продукт, воссоздает потребность в новом производстве.

Потребность опосредствует взаимоотношение производства и потребления. Она является продуктом производства и одновременно и продуктом потребления.

Создавая новые продукты, производство возбуждает потребность в них. Уничтожая продукты производства и тем самым удовлетворяя потребность, потребление воспроизводит эту потребность. Потребность (а точнее, удовлетворение потребности) становится целью производства.

Эта общая характеристика взаимоотношения производства, потребления и потребностей относится к любому общественному строю. Далее К. Маркс показывает, что потребление (т. е. удовлетворение потребностей населения) не является непосредственной целью капиталистического производства, что непосредственная цель капиталистического производства — извлечение прибыли. И только при коммунистическом общественном строе производство начинает непосредственно служить потреблению. Эти мысли К. Маркса и Ф. Энгельса были развиты в трудах В. И. Ленина, о чем уже говорилось выше.

Из того обстоятельства, что потребность порождается производством и проявляется в потреблении, вытекает ряд важных методологических выводов.

Первый из них состоит в том, что потребности нельзя рассматривать абстрактно, в отрыве от производства, независимо от него, как нечто внешнее по отношению к производству и составляющее извне навязанную ему цель. Вместе с тем надо помнить о том, что, будучи порожденными производством, потребности приобретают известную относительную самостоятельность и лишь на базе этой относительной самостоятельности они могут выполнять свою функцию цели и побудительного мотива производства.

Второй вывод — потребность и потребление представляют собой однопорядковые и взаимосвязанные явления (потребность — это потребление в потенции, потребление — процесс удовлетворения потребностей). Поскольку потребности проявляются в потреблении, то и судить

о потребностях мы можем по потреблению. Однако здесь недопустимы механический подход, отождествление фактического потребления и потребностей.

Третий вывод — мерой потребностей могут быть потребительские блага, удовлетворяющие соответствующую потребность, их количество и качество (а также цена этих благ, затраты труда на их производство и т. д.).

Наконец, из всего сказанного также вытекает, что та или иная классификация потребностей, как правило, отражает соответствующую классификацию видов потребления и потребительских благ.

Если рассматривать потребление и потребности с точки зрения процесса воспроизводства, то следует различать две большие группы потребностей — производственные и непроизводственные: им соответствуют производительное потребление (т. е. производство) и непроизводительное (т. е. собственно потребление), а со стороны продуктов труда — средства производства как объект производительного потребления и предметы потребления как объект непроизводительного потребления и вместе с тем средство удовлетворения непроизводственных потребностей.

Непроизводственные потребности с точки зрения субъектов потребления, т. е. потребителей, делятся на непосредственные потребности людей (потребности населения или личные потребности) и общие непроизводственные потребности всего общества в целом («общие общественные потребности». — *К. Маркс*), к которым относятся потребности общества в управлении, обороне, науке. Объектом нашего анализа является первая группа непроизводственных потребностей — непосредственные потребности населения.

С точки зрения предметной формы потребительских благ, которыми они удовлетворяются, мы можем выделить потребности в материальных благах и в услугах.

Потребности населения могут удовлетворяться индивидуально и совместно, коллективно.

С точки зрения их характера потребности могут быть разделены на естественные или физические и социально-культурные. Это деление не совпадает с делением потребностей на материальные и духовные, так как, например, потребность в медицинском обслуживании есть социальная потребность и в то же время она материальна. Оба только что указанных аспекта классификации потребностей в свою очередь не корреспондируют с делением

благ на материальные и духовные, ибо многие духовные потребности удовлетворяются с помощью материальных благ. Так, книга представляет собой материальное благо, но удовлетворяет духовную, интеллектуальную потребность.

Наряду с качественными определениями категории «потребность» К. Маркс дает и некоторые общие количественные ее характеристики. Так, во-первых, он говорит о «необходимых потребностях»<sup>1</sup>, которые формируют объем необходимого продукта и определяют при капитализме стоимость рабочей силы.

Во-вторых, К. Маркс вводит понятие представленной на рынке потребности или спроса и «действительной общественной потребности»<sup>2</sup>, которую он в другом месте называет «абсолютной потребительной силой»<sup>3</sup> общества.

В приведенных положениях К. Маркса необходимо выделить два аспекта: во-первых, вопрос о двух уровнях удовлетворения потребностей и, во-вторых, вопрос о содержании и форме проявления потребностей.

Высший (второй) уровень потребностей — действительные общественные потребности (или абсолютная потребительная сила общества) характеризуют потенциальные возможности потребителей, порожденные развитием производства и культуры и не ограничиваемые достигнутыми условиями. Первый, более низкий уровень потребностей — необходимые потребности. Это тот круг и объем потребностей, удовлетворить которые в каждый данный момент уже позволяют возможности производства и социальные условия. Низший предел необходимых потребностей — физический минимум средств существования.

Второй аспект состоит в том, чтобы различать потребности как таковые и спрос как внешнюю форму их проявления. Спрос, представляя форму проявления потребности, количественно и качественно отличается от действительной общественной потребности. Спрос прежде всего существенно меньше действительной общественной потребности. Вместе с тем он отличается и от необходимой потребности, будучи, как правило, несколько меньше ее по объему и хуже по структуре.

Названные аспекты количественной оценки потребностей применимы и к условиям социализма. Во-первых,

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 182.

<sup>2</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 25, ч. I, стр. 207.

<sup>3</sup> Там же, стр. 268.

бесспорно, существует различие между действительной общественной потребностью или абсолютной потребительской силой общества, с одной стороны, и необходимым уровнем потребностей — с другой.

Развитие производства уже породило в массовом масштабе потребность у людей и в отдельной благоустроенной квартире, и, скажем, в бытовом холодильнике. Это уже действительная общественная потребность. Однако производство еще не может полностью удовлетворить эту потребность. Стало быть, уровень необходимой потребности должен быть определен с учетом реальных возможностей производства.

Во-вторых, существует различие между действительной потребностью и спросом (так же как между спросом и необходимой потребностью). При этом, как уже отмечалось ранее, в наших условиях необходимо различать общий потребительский спрос, объем и структура которого соответствуют общему объему потребления материальных благ и услуг, и платежеспособный спрос на товары и платные услуги.

Потребности определяются условиями жизни общества, прежде всего условиями материальной жизни. В частности, они зависят от природно-климатических условий. «Сами естественные потребности, как-то: пища, одежда, топливо, жилище и т. д., различны в зависимости от климатических и других природных особенностей той или другой страны»<sup>1</sup>, — говорит К. Маркс.

Однако и естественные потребности также исторически обусловлены, даже они в значительной мере порождаются развитием производства и культуры. Это объясняется тем, что производство, как уже указывалось ранее, создает не только предмет, но и способ потребления, т. е. способ удовлетворения потребностей.

В еще большей мере исторически обусловлены социально-культурные потребности. «...Размер так называемых необходимых потребностей, равно как и способы их удовлетворения, сами представляют собой продукт истории и зависят в большой мере от культурного уровня страны...»<sup>2</sup> — подчеркивал К. Маркс.

Историческая обусловленность потребностей и существование специфической превращенной формы их проявле-

---

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 182.

<sup>2</sup> Там же.

ния — спроса приводят к тому, что в сложной системе общественных потребностей на разных ее ступенях и в разных звеньях мы обнаруживаем различные сочетания объективного и субъективного начал.

Абсолютно объективной является, например, потребность человеческого организма в пищевых веществах, минеральных солях, витаминах и калориях. Но набор продуктов, в которых они заключены, — это в значительной степени дело привычки и вкуса. Объективна в определенных общественных и природных условиях потребность в обуви, но вряд ли правильно говорить о «потребности» в обуви определенного фасона, здесь правильнее было бы говорить о спросе.

Необходимо различать потребность как внутреннее состояние потребляющего субъекта (отдельных лиц, групп людей или всего общества в целом) и как внешнее проявление этого состояния, как необходимость иметь определенное количество конкретных благ, способных удовлетворить данную потребность. В конечном счете для плановой работы важно последнее, но для того, чтобы определить соответствующее потребности количество благ, надо знать саму потребность.

Поэтому термин «потребность» правильно было бы применять только по отношению к объективно обусловленной способности к потреблению, т. е. только тогда, когда мы характеризуем внутреннее состояние потребляющих субъектов. Говоря же о внешнем проявлении потребностей, выражающемся в определенном наборе потребительских благ, предметов потребления в материально-вещественной форме и услуг, удовлетворяющих данную потребность, следовало бы говорить о спросе: потребность, например, в обуви вообще и спрос на обувь определенного размера, фасона, качества и т. д.

С учетом этого может быть предложена следующая классификация потребностей населения, на основе которой следует определять потребность (спрос) общества на потребительские блага, предметы потребления в материально-вещественной форме и услуги: потребность в пище, в одежде и обуви, в жилище; в отдыхе, в охране здоровья, в образовании и приобретении знаний, в воспитании детей и юношества, в передвижении и общении с другими людьми, в культурном отдыхе (организации досуга, развлечения). В этой группировке опущены многие физиологические потребности людей. Исключается и по-

требность в труде, все более развивающаяся по мере движения к коммунизму. Однако она не входит в круг нашего исследования, так как удовлетворение ее осуществляется не с помощью потребительских благ.

В соответствии с только что изложенным задача определения потребностей населения может быть расчленена на следующие составные части: во-первых, определение действительной потребности общества в потребительских благах (абсолютной потребительской силы общества); во-вторых, определение необходимой потребности; в-третьих, определение спроса населения применительно к конкретным условиям.

Решение этих задач осуществляется на разных уровнях планирования и управления народным хозяйством, применительно к планам разной продолжительности и различными методами.

Проблема определения структуры спроса на народнохозяйственном уровне, изложена нами ранее. Она решается исходя из изучения и обобщения фактических данных. Для оценки потребностей (действительных и необходимых) практика выработала иной метод — метод построения нормативных потребительских бюджетов. (Термин «нормативный» в данном случае означает, что потребности оцениваются не по фактическим размерам потребления отдельных благ, а на основе норм, которые призваны отразить потребность в соответствующих благах).

Таким образом, чтобы оценить объем и структуру потребностей, необходимо сконструировать набор потребительских благ, способный удовлетворить соответствующий круг потребностей, оценить эти блага в денежном выражении, найти соответствующий уровень дохода и, наконец, определить структуру и источники доходов. Проведя эту работу, мы и построим потребительский бюджет.

Таким образом, для оценки необходимых потребностей, их объема и структуры требуется построить нормативный бюджет, способный отразить эти потребности. Если бы в обществе не было дифференциации доходов и потребления, то средний уровень фактического потребления для каждого года означал бы одновременно и необходимый его уровень. Однако указанная дифференциация является фактом. В связи с этим задача определения необходимых потребностей трансформируется в задачу определения



уровня минимально необходимых потребностей. Бюджет, рассчитанный на удовлетворение минимально необходимых потребностей, может быть назван бюджетом минимума материальной обеспеченности.

Возникают вопросы: на кого должен ориентироваться бюджет минимума материальной обеспеченности, какой круг потребляемых благ (и доходов) он должен охватывать, каким способом должна производиться оценка потребностей?

Уже устоялась точка зрения, что бюджет минимума материальной обеспеченности должен рассчитываться на работника, занятого простым (неквалифицированным или малоквалифицированным) и легким трудом, и на его семью.

Этот бюджет должен обеспечиваться за счет индивидуальных доходов (заработная плата, пенсии и другие постоянные денежные поступления из общественных фондов потребления), получаемых от общества. Бесплатное обслуживание за счет общественных фондов должно учитываться только применительно к удовлетворению специфических потребностей (медицинское обслуживание, образование). Иначе говоря, этот бюджет в основе должен рассматриваться как индивидуальный потребительский бюджет.

Относительно же способов построения минимальных бюджетов существуют разные точки зрения.

Один подход — разработка нормативов потребления непосредственно для каждого вида благ. Этим способом в 20-х годах рассчитывались бюджеты так называемого прожиточного минимума.

Разработки этого типа, конечно, опирались на изучение фактических данных о дифференциации доходов, о структуре потребления всего населения и его отдельных групп. Однако чисто нормативный подход оставляет все же слишком большой простор для субъективизма. Задача, стало быть, состоит в том, чтобы в максимальной степени объективизировать расчеты, свести возможность проявления субъективизма к минимуму.

Одним из возможных путей к преодолению элементов субъективизма при разработке нормативных потребительских бюджетов является учет объективно сложившихся, существующих в жизни связей между уровнем потребления (дохода) и его структурой.

Эти связи в масштабах всего народного хозяйства мо-

гут быть отражены, например, с помощью дифференцированного баланса доходов и потребления населения, о чем уже шла речь. Тогда же указывалось, что модель потребления дифференцированного баланса может быть, в частности, представлена в виде суммы функций потребления, отражающих в аналитической форме зависимости уровня потребления каждой данной группы потребительских благ, предметов потребления в материально-вещественной форме и услуг, от уровня потребления (дохода).

Если располагать указанной информацией и иметь возможность с достаточно высокой степенью объективности обосновать необходимый уровень потребления хотя бы какой-то одной группы потребительских благ, то не составит труда определить и уровень, и структуру искомого нормативного потребительского бюджета.

Современная наука с высокой степенью точности определяет потребности человеческого организма в калориях, пищевых веществах, минеральных солях, витаминах. Исходя из этого и учитывая объективно сложившуюся структуру производства и потребления продуктов питания, могут быть определены объем, состав и стоимость физиологически обоснованного пищевого рациона, рассчитанного на удовлетворение потребностей в продуктах питания.

Допустим, что зависимость между уровнем дохода и потребления продуктов питания выражается линейной функцией  $y = 2 + 0,319x$ . В этом случае если стоимость физиологически обоснованного рациона питания для одного человека в расчете на месяц составит, скажем, 30 руб., то, подставляя в приведенную выше формулу вместо  $y$  его значение, равное 30, мы можем найти соответствующее ему значение  $x$ , т. е. дохода. В нашем примере оно составит около 90 руб.

Структуру потребления при этом доходе мы уже знаем. Критически рассмотрев и скорректировав ее, мы можем в конечном счете определить объем и структуру нормативного бюджета, который может быть принят в качестве минимума материального обеспечения.

Возможность использования такого метода обусловлена существованием объективно сформировавшихся устойчивых связей между отдельными группами потребностей, которые образуют определенную *систему* потребностей. К. Маркс по этому поводу говорил: «...размеры этих потребностей количественно различны и различные потребно-

сти внутренне связаны между собой в одну естественную систему...»<sup>1</sup>

Устойчивость количественных связей между уровнем потребления (дохода) и его отдельными достаточно крупными структурными элементами подтверждается многими исследованиями. Так, в частности, нами были получены следующие значения параметров функций потребления для продуктов питания:

$$\text{для 1950 г. } y = 0,3840 + 0,7336x;$$

$$\text{для 1970 г. } y = 0,3811 + 0,7336x,$$

где  $x$  — индивидуальный номинальный доход в расчете на душу всего населения (руб. в год);

$y$  — потребление продуктов питания в расчете на душу всего населения (руб. в год).

Приведенные данные свидетельствуют, во-первых, об очень высокой устойчивости изменяющегося параметра принятой функции потребления и, во-вторых, о некотором снижении доли продуктов питания в общем потреблении. Так, при доходе, скажем, в 70 руб. на душу в месяц в 1950 г. потребление продуктов питания составляло 33,8 руб., а в 1970 г. — 33,6 руб. в месяц.

Данный метод исходит из возможности достаточно строго определить минимальную потребность в продуктах питания. Однако может оказаться, что возможности производства недостаточны для обеспечения питания всему населению на уровне не ниже расчетного. В этом случае в качестве промежуточных минимумов обеспеченности могут быть приняты такие размеры доходов и потребления, которые соответствуют некоторым статистическим характеристикам ряда распределения населения по уровню обеспеченности (доходов).

Выше мы указывали, что при отсутствии дифференциации доходов и потребления уровень необходимых потребностей совпал бы со средним фактическим уровнем потребления. При наличии дифференциации в доходах под необходимым уровнем потребления применительно ко всему населению, видимо, следует понимать такой уровень, который стал обычной, доступной нормой для большинства населения. Однако какая-то часть населения этой нормы еще не достигла, и применительно к ней соответствующий уровень может быть принят в качестве

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 23, стр. 368.

норматива, которого необходимо достигнуть в ближайшем или несколько более отдаленном будущем.

В качестве такого норматива в каждый данный момент может быть принят уровень индивидуального дохода, соответствующий моде ряда распределения населения по доходу. Модой, как известно, называется наиболее часто встречающееся значение признака. В нашем случае — наиболее часто встречающийся размер душевого дохода. В более строгом смысле, мода — это значение признака (дохода), которому соответствует максимальная плотность распределения.

В наших условиях, когда распределение доходов имеет правостороннюю асимметрию, мода меньше медианы, которая в свою очередь меньше средней. Отсюда следует, что модальный доход — это, во-первых, такой доход, выше которого имеет устойчивые доходы больше половины населения и, во-вторых, это самый распространенный, самый типичный по величине доход. Именно поэтому он и может быть признан за доход, соответствующий необходимым потребностям.

Определив уровень необходимого дохода, мы, далее, с помощью дифференцированной модели потребления можем легко найти соответствующую ему структуру индивидуального потребления.

Расчеты необходимого (минимального) уровня индивидуального потребления должны быть дополнены расчетами нормативов обеспеченности жилищами, услугами сферы бесплатного обслуживания, функционирующей за счет общественных фондов потребления, и свободного времени (времени отдыха).

Практически в качестве таковых в настоящее время могут быть приняты нормы градостроительства (в части сферы обслуживания), так называемая санитарная норма обеспеченности жилой площадью и норма ежедневного отдыха, соответствующая 7-часовому рабочему дню при 6-дневной рабочей неделе. В особом обосновании нуждается норма ежегодного отдыха (очередного отпуска).

Плановая практика в нашей стране выработала инструмент и для отражения действительной общественной потребности в потребительских благах. Таким инструментом по его экономическому смыслу является рациональный потребительский бюджет.

Разработанный 10—11 лет тому назад и примененный тогда в плановых расчетах, рациональный бюджет был

В последнее время подвергнут некоторой корректировке. Необходимость внесения поправок в разработанный ранее рациональный потребительский бюджет была обусловлена, в частности, проведением дополнительных научных исследований (например, работы Института питания в области изучения потребностей людей в пище), а также развитием производства и культуры и изменением некоторых представлений о рациональной структуре потребления и формах удовлетворения отдельных потребностей населения.

Основные поправки, внесенные в ранее разработанный рациональный бюджет, состоят в следующем:

расходы на продукты питания определялись на основе физиологических норм потребления пищевых продуктов, уточненных Институтом питания АМН СССР в 1968 г. Уточнение физиологических нормативов за эти годы проводилось, во-первых, по линии углубления знаний о потребностях организма в пищевых веществах, минеральных солях, витаминах и о свойствах важнейших продуктов питания (мясо, сахар, картофель, хлеб и пр.); во-вторых, в результате разработки новых проектировок половозрастной и профессиональной структуры населения;

в расходах на одежду, белье и обувь уточнены нормы потребления трикотажных изделий и шерстяных тканей в связи с новыми тенденциями в развитии спроса населения и с изменениями в производстве этих видов товаров;

уточнены проектировки рациональной обеспеченности населения товарами культурно-бытового и хозяйственного назначения (телевизоры, холодильники, индивидуальные средства транспорта, стиральные машины и др.) с учетом широких возможностей производства разнообразных образцов, видов и марок этих товаров, достижения рациональной обеспеченности жилищами и ряда других факторов;

проведены дополнительные расчеты по определению расходов населения на шитье и ремонт одежды, белья, обуви, бытовой техники и индивидуального транспорта, а также расходов населения на обслуживание и уход за личными автомашинами с учетом возрастающего спроса на эти виды услуг и повышения их качества;

цены и тарифы определены на базе материалов 1965 г. с учетом перспективных качественных и ассортиментных

изменений в производстве и потреблении отдельных товаров и услуг;

уточнены нормативы потребления жилищно-коммунальных, зрелищных услуг, услуг транспорта и связи.

В связи с расчленением задачи достижения рационального уровня и структуры потребления на два этапа расчеты индивидуальной части бюджета, соответствующей потреблению за счет индивидуальных доходов, и рациональной обеспеченности бесплатным обслуживанием за счет общественных фондов потребления осуществлялись раздельно.

В соответствии со сложившейся практикой расчетов в данном варианте бюджета по позициям «продовольственные товары» и «непродовольственные товары» учтено полностью потребление всех продуктов питания, а также белья и т. п. в учреждениях, обслуживающих население. Часть этих предметов поступает населению через сферу бесплатного обслуживания, функционирующую за счет общественных фондов потребления, и денежный эквивалент их не содержится в индивидуальных доходах населения. Некоторая часть этих благ поступает через сферу платного обслуживания. В этом случае стоимость их возмещается через оплату услуг. Поэтому, чтобы определить уровень индивидуального бюджета в собственном смысле этого слова и устранить повторный счет, необходимо соответствующие суммы вычесть из названных выше статей бюджета.

Определенная таким путем величина индивидуального бюджета представляет собой денежную оценку индивидуально потребляемых материальных благ и платных услуг. Поскольку часть денежных доходов населения идет на оплату налогов, взносы в общественные организации, расчеты с финансовой системой, а также на сбережения, то данному уровню индивидуального потребления должны соответствовать более высокая сумма общих расходов и доходов.

Обеспеченность бесплатными услугами определялась исходя из предпосылки о необходимости удовлетворения основных потребностей населения в услугах здравоохранения, просвещения и учреждений культуры. Исключение составят услуги высших учебных заведений. Объем их намечен в соответствии с потребностями народного хозяйства в специалистах высшей квалификации.

Исходя из указанного установлены основные параметры развития сферы бесплатного обслуживания и необходимые для этого материальные и трудовые ресурсы.

На основе перечисленных показателей были также определены уровни реальных доходов и фонда потребления, соответствующие размеру индивидуального рационального потребительского бюджета.

Указанные поправки и уточнения разработанного в прошлом рационального бюджета носят частный характер. Однако необходимо провести более капитальную работу по его совершенствованию. Исходным пунктом этой работы должна стать такая трактовка сущности рационального потребительского бюджета, когда этот бюджет рассматривается в качестве планового инструмента, который отражает, по терминологии К. Маркса, действительные общественные потребности, абсолютную потребительную силу общества.

Если исходить из того, что рациональный бюджет отражает действительную общественную потребность или абсолютную потребительную силу общества, то его уровень и структура не должны ограничиваться возможностями производства в настоящее время и в предвидимом будущем. Напротив, будучи эталоном рационального потребления, рациональный потребительский бюджет должен стать ориентиром для развития производства; степень приближения к нему — мерой степени удовлетворения потребностей членов общества, а максимизация степени удовлетворения потребностей народа — критерием оптимальности долгосрочных плановых проектировок.

Как и в отношении бюджетов минимальной обеспеченности, при уточнении рационального бюджета главное внимание должно быть уделено вопросу о максимальной объективизации его расчетов.

В этом случае мы также видим выход в том, чтобы опереться на объективные зависимости между уровнем потребления (дохода) и его структурой, существующие в народном хозяйстве. Используя функцию потребления продуктов питания и исходя из стоимости физиологически обоснованного рациона, составленного из продуктов высокого качества, который разработан Институтом питания АМН СССР, могут быть определены общий уровень индивидуального дохода, обеспечивающий рациональное потребление пищевых продуктов, и соответствующая структура потребления.

Одновременно должны быть проведены расчеты объемов основных потребностей применительно к классификации их, данной выше. Эти расчеты должны, в частности, опираться на тщательное изучение структуры потребления наиболее обеспеченных семей рабочих, служащих и колхозников из числа тех, на которых распространяются бюджетные обследования. Необходимо также внимательно изучить изменения в структуре потребления и существующую структуру потребления групп населения с разным уровнем обеспеченности в зарубежных, в частности в наиболее развитых в промышленном отношении, капиталистических странах. Самое сложное в этой работе — оценка рациональности, приемлемости для нашего образа жизни тех или иных видов и форм потребления. Сочетание того и другого подхода позволит более обоснованно решить вопрос об уровне и структуре рационального потребительского бюджета.

Наряду с уточнением структуры индивидуального потребления следует обновить разработанные ранее нормативы обеспеченности жилищами и услугами сферы бесплатного обслуживания за счет общественных фондов потребления. При этом необходимо иметь в виду, что степень дифференциации при пользовании бесплатными услугами меньше, чем дифференциация индивидуальных доходов. Это в свою очередь означает, что полное обеспечение потребностей, скажем, в медицинском обслуживании (на уровне заданных нормативов) должно быть достигнуто раньше, чем полное удовлетворение потребностей в индивидуально потребляемых благах.

В конечном счете итоги всех расчетов могут быть сведены в таблицу и представлены в денежном выражении.

Определенный указанным способом нормативный бюджет будет ориентирован на существующие в момент его разработки представления об объеме и структуре рациональных потребностей населения. Однако параметры функций потребления дифференцированного баланса с успехом можно прогнозировать на 5—7 лет вперед. Это значит, что нормативный бюджет, рассчитанный с использованием таких функций, будет соответствовать условиям, которые сложатся к концу предстоящего пятилетия. Если бюджет будет корректироваться каждые пять лет одновременно с разработкой очередного пятилетнего плана, то тем самым рост потребностей и изменение способов их удовлетворения будут находить систематическое



**Схема расходной части рационального  
потребительского бюджета  
(руб. на душу)**

	Всего	Из них за вы- четом потре- бления в услу- гах
1	2	3
1. Продовольственные това- ры—всего . . . . .	× <sup>1</sup>	×
В том числе:		
продукты питания . . . .	×	×
напитки . . . . .	×	×
2. Непродовольственные то- вары—всего . . . . .	×	×
В том числе:		
предметы длительного пользования . . . . .	×	×
3. Итого потребление мате- риальных благ . . . . .	×	×
4. Платные услуги . . . . .	×	—
5. Итого потребление по ин- дивидуальному бюджету	(строка 3 по графе 3 + + строка 4 по графе 2)	
6. Потребление бесплатных услуг . . . . .	×	—
7. Всего потребление мате- риальных благ и услуг	(строка 5 + строка 6)	

<sup>1</sup> Звездочками отмечены заполняемые позиции.

отражение в новых вариантах нормативного бюджета, выступающих на каждом этапе развития в качестве ориентира для роста и совершенствования производства потребительских благ.

Возникновение и развитие новых потребностей хотя и медленно, но ведет к изменению структуры потребления при заданном (фиксированном) его уровне. Количественные связи между доходом и структурой потребления модифицируются, что влияет на характер функций потребления, отражающих эти связи, и на величину их параметров. Поскольку доля питания в потреблении при прочих равных условиях постепенно снижается, то одному и тому же рациону питания с течением времени будут соответствовать все более высокие уровни доходов (потребления) и все более совершенная структура потребления, складывающаяся с учетом новых потребностей.

Таким образом, предложенный способ подхода к расчетам нормативных бюджетов внутренне предполагает возможность их совершенствования по мере развития экономики и культуры.

Проведенные исследования позволили углубить понимание роли рационального бюджета для практики планирования. До недавнего времени было распространено мнение, что если средний уровень и структура потребления населения будут соответствовать объему и структуре рационального потребительского бюджета, то задачу обеспечения рационального потребления можно считать полностью решенной. Однако это далеко не так. Необходимо иметь в виду, что рациональный уровень потребления должен быть обеспечен не в среднем, а каждому члену общества. Это значит, что нельзя сбрасывать со счетов закономерности распределения доходов, нельзя не учитывать возможность и необходимость более или менее существенной дифференциации доходов (а следовательно, и потребления) населения.

В настоящее время дифференциация доходов населения в нашей стране еще достаточно велика. И она не может быть устранена к тому времени, когда средний уровень доходов населения будет соответствовать ныне принятому рациональному бюджету.

Как отмечалось ранее, характер дифференциации доходов населения при социализме таков, что при повышении среднего дохода населения до уровня, соответствующего рациональному бюджету, более половины населения будут иметь доходы ниже этого уровня. Однако рациональное потребление должно быть обеспечено всему населению. Для этого рациональный бюджет следует рассматривать как своеобразный минимум дохода. Из характера распределения населения по доходу также следует, что при обеспечении рационального потребления каждому члену общества средний уровень доходов и потребления будет существенно превышать величину, соответствующую рациональному бюджету.

Из сказанного вытекает также, что процесс достижения рационального уровня потребления для всего населения есть длительный процесс, который может быть расчленен на два этапа: первый этап — достижение такого среднего уровня доходов и потребления населения, который соответствует рациональному бюджету, второй — обеспечение рационального потребления каждому члену

общества. Разграничение этих двух этапов не формальный момент. Оно имеет глубокий экономический смысл и связано с существенным изменением тенденций как в движении отдельных элементов доходов и потребления, так и в изменении структуры потребления.

Первый этап достижения рационального уровня и структуры потребления населения означает, во-первых, что уровень и структура индивидуального потребления (потребление за счет индивидуальных доходов) в среднем всего населения соответствуют рациональному бюджету; во-вторых, что обеспеченность жилой площадью в среднем на одного жителя соответствует нормам, предусмотренным рациональным бюджетом; в-третьих, что обеспеченность населения в услугах социально-культурных учреждений, функционирующих за счет общественных фондов потребления, в среднем также соответствует рациональным нормативам.

Последнее положение требует некоторой расшифровки. При формировании рационального потребительского бюджета естественно исходить из того, чтобы он обеспечивал полное удовлетворение разумных потребностей как в индивидуально потребляемых благах, так и в бесплатных услугах. При достижении среднего уровня индивидуальных доходов и потребления, соответствующих показателям рационального бюджета, в силу дифференциации индивидуальных доходов более половины населения будет иметь доход ниже уровня рационального бюджета. Точно так же при достижении средней обеспеченности жилой площадью в размере, соответствующем рациональному нормативу, более половины населения будет иметь в расчете на члена семьи менее того, что следует по нормативу. При этом степень удовлетворения потребности населения, степень достижения рациональных нормативов потребления будет тем меньше, чем больше будет дифференциация доходов и обеспеченности жилищами.

В области обеспеченности услугами здравоохранения, просвещения, культуры дифференциация носит иной характер. Дифференциация в обеспеченности этими видами услуг значительно меньше, чем в области доходов. Практически это означает, что степень удовлетворения потребностей в бесплатных услугах, предоставляемых за счет общественных фондов потребления, при достижении среднего уровня потребления, соответствующего рациональ-

ному бюджету, будет выше степени удовлетворения потребностей в индивидуально потребляемых благах.

Проблемы в области доходов и потребления, не решенные на первом этапе, так же как и существенное сокращение рабочего времени, будут решаться на втором этапе достижения рационального потребления.

В области индивидуальных доходов второй этап будет означать достижение такого среднего уровня и такой дифференциации доходов, при которой нынешний рациональный бюджет рассматривался бы как бюджет-минимум. Иными словами, было бы обеспечено такое положение, чтобы в стране не осталось таких людей, чьи бы потребности удовлетворялись на уровне ниже бюджета, который в настоящее время определяется как рациональный.

В области индивидуального потребления второй этап достижения рационального потребления будет характеризоваться, во-первых, достижением норм потребления в семьях, где рациональный уровень не будет обеспечен на первом этапе; во-вторых, дальнейшим совершенствованием структуры потребления и постепенным, все более полным удовлетворением вновь возникающих потребностей и потреблением новых благ, удовлетворяющих ранее сложившиеся потребности.

Более высокое в среднем, чем рациональный бюджет, потребление не следует расценивать как нерациональное, превышающее разумные рамки. Это будет новый уровень действительных потребностей общества, новый объем его абсолютной потребительной силы. Нынешний же рациональный бюджет, который сегодня мы рассматриваем как выражение действительной потребности общества, постепенно превратится в эталон необходимых потребностей (бюджет-минимум).

В области жилищной проблемы, как и относительно доходов, на втором этапе вопрос будет состоять в обеспечении всех семей на уровне не ниже принятых нормативов.

В области сферы социально-культурного обслуживания на первом этапе мы также решаем не столько качественные, сколько количественные задачи. Поэтому на втором этапе основная задача будет состоять в коренном улучшении качества обслуживания, быстром обновлении основных фондов, обеспечении всех учреждений этой сферы новейшими техническими средствами, позволяющими

поднять удовлетворение потребностей населения на качественно новую ступень. На этом этапе будет решаться, в частности, и задача все более полного удовлетворения потребностей населения в получении высшего образования.

Дифференциация индивидуальных доходов, потребления, обеспеченности жилищами будет сокращена, но все же она сохранится. Однако раз потребление на уровне не ниже рациональных нормативов будет обеспечено каждому члену общества, то средний уровень доходов и потребления всего населения окажется выше этих нормативов. Иначе будет обстоять дело с бесплатными услугами, которые предоставляются за счет общественных фондов потребления. Средний уровень обеспеченности ими не может превысить рациональные нормативы.

Превращение действительной потребности в необходимую и развитие самой действительной потребности в этой области будут происходить за счет повышения качества обслуживания. В целом этот процесс представляет собой не что иное, как конкретное проявление закона возвышения потребностей.

Разработка расходной части (структуры потребления) потребительского бюджета должна быть дополнена разработкой структуры его доходной части.

Проблема состоит в том, чтобы определить, каким образом, при каких размерах минимальной заработной платы и доходов колхозников от общественного хозяйства, при каких видах и размерах поступлений из общественных фондов потребления может быть обеспечен заданный уровень потребления семьям разного состава.

Важная роль принадлежит разработке вопроса о возможных путях движения к рациональному уровню и структуре потребления, о формах их достижения, а также о механизме, с помощью которого до известной степени стихийно складывающаяся структура спроса может приводиться в соответствие с рациональными нормативами потребления.

Изложенные соображения относительно подхода к определению и оценке потребностей населения являются общими для всех групп потребительских благ. Что же касается конкретной методики выявления, качественной характеристики и количественной оценки потребности в отдельных видах материальных благ и услуг, то эта методика не может быть одинаковой ни применительно

ко всем группам потребностей, которые перечислены выше, ни по отношению к материальным благам и услугам, удовлетворяющим одну и ту же потребность.

Так, определение потребности в продуктах питания основывается на данных медицины, биологии и других наук об энергетических затратах человеческого организма в разных условиях, о химическом составе пищи и т. д. и т. п. При определении же потребности в услугах необходимо использовать качественно иной критерий, в частности критерий времени (возможности пользования услугами ограничены временем, которым располагает потребитель; однако эти ограничения не распространяются на предметы потребления в материально-вещественной форме).

\* \*

\*

Рациональный потребительский бюджет может быть использован в качестве меры степени удовлетворения потребностей. Если индивидуальный рациональный бюджет опенить в рублях, то степень удовлетворения индивидуальных потребностей может быть опенена величиной, равной отношению фактического уровня индивидуального дохода к стоимости рационального бюджета. Так же может быть опенена и степень удовлетворения потребности в каждом отдельном благе.

Применительно к каждому отдельному благу такой подход не может вызвать возражений. Но как быть с общей оценкой степени удовлетворения потребностей во всей совокупности благ, если степень удовлетворения потребности в отдельных благах неодинакова? Непосредственно взвешивание процента удовлетворения каждой потребности на ее долю в общем потреблении даст тот же результат, что и при глобальной оценке всего объема потребления.

Выход из положения может быть найден, если степень удовлетворения потребностей отдельных благ выражать не непосредственно в процентах или в долях, а в логарифмах соответствующих величин. Если степень удовлетворения потребностей измерить через логарифмы величин потребления и объема потребностей (рациональных норм), то критерий оптимальности пропорций доходов и потребления может быть выражен математически. Обозначим через  $x_i$  уровень потребления отдельных благ, через  $a_i$  — потребность в тех же благах, через  $A$  — весь

объем потребления. Тогда в общем виде задача сводится к тому, чтобы найти такие  $x_i (i = 1, 2, \dots, n)$ , которые удовлетворяли бы условиям:

$$0 \leq x_i \leq a_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = A \quad (\text{где } \sum_{i=1}^n a_i > A)$$

и максимизировали бы функцию

$$\sum_{i=1}^n \frac{a_i}{\sum_{k=1}^n a_k} \cdot \lg \frac{x_i}{a_i}.$$

Эта задача всегда имеет оптимальное решение:

$$x_i^0 = a_i \cdot \frac{A}{\sum_{k=1}^n a_k} \quad (i = 1, 2, \dots, n).$$

В нашем случае общая степень удовлетворения всей суммы потребностей тем выше, чем меньше дифференциация в степени удовлетворения отдельных потребностей. Однако этот способ еще не содержит ответа на вопрос, как быть с оценкой степени удовлетворения потребностей в тех благах, потребление которых превышает рациональный норматив?

Если исходить из того, что в данных конкретно-исторических условиях превышение установленных для этого периода рациональных нормативов является нецелесообразным, то при потреблении тех или иных благ в размере, превышающем 100% установленного рационального норматива, степень удовлетворения потребности в этих благах следует принимать за 100%.

В этом случае, если речь идет об измерении степени приближения к рациональному потреблению, отпадает необходимость пользоваться логарифмами для выражения степени насыщенности потребностей. Этот способ может быть с успехом применен как при определении средней величины степени удовлетворения потребностей, когда известна рациональная и фактическая (или намечаемая по плану) структура потребления, так и при определении средней степени удовлетворения потребностей населения при разной дифференциации доходов и потребления.

Приведем простейший пример. Допустим, что имеются два плановых варианта дифференциации доходов населения:

Таблица 15

	Группы населения по доходу в руб.										Средний доход
	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100	100—110	110—120	120—130	130—140	140—150	
Удельный вес населения в каждой группе (%)											
1-й вариант . . . . .	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2-й вариант . . . . .	—	—	—	25	25	25	25	—	—	—	100

По первому варианту население рассредоточено по 10 доходным группам с минимумом дохода 50 единиц и максимумом 150 единиц.

По второму варианту выделяются лишь 4 доходные группы при минимуме 80 единиц и максимуме 120 единиц.

Средний доход в обоих вариантах равен 100 единицам и соответствует рациональному нормативу (100% удовлетворения потребностей). Предположим равную плотность распределения в группах в обоих случаях и равенство средних доходов по группам (серединам) интервалов соответствующих рядов распределения. Обозначим среднюю степень удовлетворения потребностей  $P$ .

Тогда  $P_1 = 55 \cdot 10 + 65 \cdot 10 + 75 \cdot 10 + 85 \cdot 10 + 95 \cdot 10 + 100 \cdot 50 = 87,5$ ;

$P_2 = 85 \cdot 25 + 95 \cdot 25 + 100 \cdot 50 = 95$ .

Приведенный пример позволяет, в частности, сделать важный вывод о том, что, чем больше дифференциация доходов, тем ниже средняя степень удовлетворения потребностей людей, тем больше времени требуется на то, чтобы достигнуть полного удовлетворения потребностей населения.

## § 7. ПРОГНОЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ РЕСУРСОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Из изложенного выше видно, что исходным пунктом долгосрочного прогноза уровня жизни является разработка варианта эталона рационального потребления — рационального потребительского бюджета. Второй отправной



Момент определения показателей доходов и потребления на перспективу, увязанных с конкретными сроками, — прогнозы динамики и структуры конечного продукта. Тем самым в проектировках по уровню жизни (потребления) с самого начала учитываются возможности производства. Наряду с этим осуществляется прогноз численности населения, результаты которого также используются в разработках по уровню жизни.

Дальнейшая работа складывается из ряда этапов, среди которых можно выделить: определение структуры ресурсов потребления и динамики их основных элементов; нахождение сроков достижения показателей доходов и потребления, соответствующих рациональному бюджету; определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления по укрупненным позициям; определение структуры доходов населения с учетом возможных вариантов решения важнейших социально-экономических проблем; определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления в разрезе основных видов потребительских благ; определение объема производства отдельных благ, обеспечивающего достижение заданной структуры потребления; анализ основных социально-экономических проблем, решение которых обеспечивается в процессе повышения народного благосостояния; оценка перспектив экономического соревнования в области уровня жизни с главными странами капитализма.

Определение структуры ресурсов потребления и динамики их основных частей — первый и весьма важный этап прогнозных разработок. Формально он сводится к обоснованию пропорции между текущим потреблением и непроизводственным накоплением. Непосредственным результатом его должны быть данные об объеме фондов потребления и непроизводственного накопления на каждый год прогнозного периода, если расчеты ведутся на основе использования показателей национального дохода, или же фондов потребления и непроизводственных капитальных вложений, если используются показатели конечного продукта. По существу же этот этап предполагает выработку и принятие решений по важнейшим направлениям хозяйственной политики относительно структуры общественного производства, темпов роста доходов населения, соотношения фондов оплаты труда, общественных фондов потребления, путей и сроков решения ряда важных соци-

ально-экономических проблем, и прежде всего жилищной проблемы.

Итоги проведенной работы представляют несомненный научный интерес и с методической, в частности расчетной, стороны, и с точки зрения экономических выводов. Рассмотрим первую группу вопросов.

Прогнозные расчеты выполняются в последовательности, излагаемой ниже.

Определение в первом приближении возможного срока достижения среднего уровня индивидуальных доходов и потребления, соответствующих рациональному бюджету.

Выбор первого варианта возможных сроков достижения среднего уровня обеспеченности жилищами в соответствии с рациональными нормативами; разработка и обоснование гипотезы движения обеспеченности жилой площадью по годам; определение годовых объемов капиталовложений, необходимых для достижения заданных нормативов обеспеченности жилой площадью;

определение объема основных фондов сферы социально-культурного обслуживания, соответствующих заданным нормам обеспеченности населения услугами этой сферы;

разработка гипотезы движения обеспеченности населения основными фондами сферы социально-культурного обслуживания по годам и проведение соответствующего расчета;

определение: а) годовых объемов капиталовложений в сферу социально-культурного обслуживания; б) объемов основных фондов науки и управления; разработка гипотезы их движения по годам, определение годовых капиталовложений; в) общей суммы вложений в непродуцированную сферу по годам; г) годовых объемов фонда потребления путем вычета из ресурсов потребления конечного продукта ресурсов непродуцированных капиталовложений и капитального ремонта; д) динамики фонда потребления в расчете на душу населения;

уточнение первоначальной гипотезы динамики доходов населения и сроков достижения рационального уровня потребления.

Для того чтобы ответить на вопрос о возможных сроках достижения показателей рационального потребления, следует определить объем и структуру ресурсов потреб-

ления, которые требуются, чтобы обеспечить соответствующий уровень индивидуального потребления и создать необходимые фонды жилищного хозяйства и сферы обслуживания. Для решения этой задачи по индивидуальному потреблению достаточно знать конечные величины (например, уровень душевого дохода в базисном, скажем в 1970 году и уровень его, соответствующий рациональному бюджету).

Сложнее обстоит дело с жилищным хозяйством и сферой обслуживания. С одной стороны, как уже говорилось, мы хотим определить сроки достижения заданных нормативов обеспеченности, например, жилищами. С другой стороны, при расчетах обеспеченности теми или иными фондами длительность периода в свою очередь всегда должна задаваться. Это необходимо потому, что обеспеченность зависит, во-первых, от фондов, накопленных за весь период, а не только от введенных в последний год периодов, и, во-вторых, ежегодный ввод фондов должен создавать не только увеличение обеспеченности у всего населения, но и давать возможность получать прежнюю норму обеспеченности приросту населения.

Учитывая это, задачу можно решить путем нескольких итераций.

Первый шаг — ориентировочное определение возможного срока достижения уровня индивидуальных доходов и потребления, соответствующих рациональному бюджету.

Данные о размере реального дохода в базисном году и на уровне, соответствующем рациональному бюджету, нам известны.

Стало быть, мы можем определить, во сколько раз необходимо повысить реальный доход по сравнению с базисным годом, чтобы выйти на уровень, соответствующий рациональному бюджету. Далее, исходя из средних темпов роста доходов в последние 15—20 лет необходимо определить в первом приближении возможный средний ежегодный прирост реальных доходов в перспективе.

Располагая вариантами общего роста доходов за период и ежегодного их прироста, определяем возможные сроки достижения уровня доходов, соответствующего рациональному потребительскому бюджету.

Второй шаг — определение вложений в жилищное и

коммунальное хозяйство, в сферу социально-культурного обслуживания, а также в науку и управление при заданных нормативах обеспеченности и сроках.

Сначала строится баланс основных фондов и капиталовложений в жилищное и коммунальное хозяйство в разрезе города и села. В основу расчета баланса жилого фонда как в городах, так и в сельской местности закладываются, во-первых, данные о перспективной численности населения и, во-вторых, намечаемый уровень душевой обеспеченности населения жилой площадью. Итоги расчетов дают возможность получить возможный погодовой объем жилого фонда на начало и конец года и тем самым составить представление о размерах его увеличения как по годам, так и в целом за период. Вторая часть расчетов сводится к тому, чтобы определить возможный и необходимый ввод жилья с учетом расширения жилого фонда и покрытия потребности в возмещении выбывающей площади.

Оценивая величины выбытия и расширения жилого фонда исходя из возможной стоимости 1 кв. м жилой площади в предстоящем периоде, получаем планируемый объем валовых капитальных вложений, которые складываются как сумма капитальных вложений на расширение жилого фонда (чистые капиталовложения) и объема ресурсов в денежном выражении, необходимых для возмещения выбытия. Добавляя к полученным суммам объем затрат на капитальный ремонт, получаем общий объем вложений в жилищное строительство, представляющий собой элемент конечного продукта.

Объем вложений в коммунальное хозяйство может быть определен путем разработки норматива затрат на коммунальное хозяйство в расчете на каждый рубль вложений в жилищное хозяйство.

Далее строится гипотеза роста обеспеченности населения жилой площадью. Первоначальным ориентиром для определения возможного срока достижения рационального норматива обеспеченности жилой площадью служат сроки достижения уровня доходов, соответствующего индивидуальному рациональному потребительскому бюджету. Применительно к приведенному выше примеру это была бы величина порядка 15 лет.

Рассматривается несколько вариантов возможного роста обеспеченности жилой площадью в этот период. Предполагается следующее:

а) обеспеченность (в абсолютном выражении, в кв. м) растет в арифметической прогрессии по формуле

$$S_t = S_0 + 0,5t$$

(здесь и ниже  $S_0$  означает количество жилой площади, приходящейся на одного жителя в отчетном ( $t=0$ ) году;

$S_t$  — количество жилой площади в году;

$t$  — прогнозируемого периода;

$t$  — порядковый номер года);

б) обеспеченность растет в геометрической прогрессии (постоянным темпом) по формуле

$$S_t = S_0 \cdot (1 + K),$$

где в приведенных расчетах принималось  $K=0,043$ ;

в) обеспеченность растет нарастающим темпом. Здесь в свою очередь были рассмотрены два варианта: один, когда темп изменяется по линейной, второй — по пелинейной функции от времени.

Рост обеспеченности в этих случаях отражается следующими формулами:

$$1) \frac{S_t - S_{t-1}}{S_{t-1}} \cdot 100 = 2,629 + 0,265t;$$

$$2) \frac{S_t}{S_{t-1}} = 0,0009t^2(1,14)^{-t} + 1,028;$$

г) обеспеченность растет по логистической кривой.

Последняя гипотеза лучше всего отвечает сложившемуся положению вещей, когда прирост обеспеченности жилой площадью незначителен и необходимо постепенное, но все более быстрое нарастание его с последующим затуханием прироста, когда средний уровень обеспеченности начнет приближаться к рациональному нормативу, и с приближением прироста к нулю, когда рациональный норматив будет обеспечен каждому члену общества и наступит насыщение (полное удовлетворение) потребности.

Расчет вложений в сферу социально-культурного обслуживания осуществляется по той же принципиальной схеме. Исходным пунктом счета является величина основных фондов в расчете на душу населения (объем их определяется исходя из показателей обеспеченности). В качестве закона возрастания для всего периода рассматривались гипотезы об увеличении основных фондов в сфере социально-культурного обслуживания в расчете

на душу населения постоянным и возрастающим в арифметической прогрессии темпом. В конечном счете более приемлемой оказалась первая гипотеза.

Относительно суммы вложений в науку и управление была принята гипотеза о их росте постоянным, относительно высоким темпом, обеспечивающим постепенное повышение их доли и в ресурсах потребления и в национальном доходе.

Третий шаг — определение структуры (состава) ресурсов потребления в конечном продукте и фонда потребления в используемом национальном доходе по всем годам рассматриваемого периода.

Объем ресурсов потребления в конечном продукте по годам перспективного периода, как уже указывалось, определяется параллельно с разработками в области уровня жизни.

Путем последовательного вычета из ресурсов потребления всех элементов непроизводственных вложений, вычисленных на втором шаге расчетов, для каждого года рассчитывается объем фонда потребления в используемом национальном доходе, а также размеры его, приходящиеся на душу населения, и темпы роста.

При описанном методе расчетов в результате третьего их шага мы, как правило, обнаружим неравномерность ежегодных приростов как капиталовложений, так и фонда потребления в расчете на душу.

Известные колебания по годам приростов фонда потребления в расчете на душу населения (а значит, и соответствующие колебания в приростах доходов населения) представляют собой обычное явление и не дают оснований для того, чтобы отвергнуть данный вариант развития. Однако резкие скачки и падения прироста капиталовложений по годам означали бы аритмичное развитие материальной базы строительства и самих строительных организаций. Отсюда напрашивался вывод о необходимости разработки варианта развития с плавным увеличением по годам непроизводственных вложений. Эта задача и решалась на четвертом шаге расчетов.

Четвертый шаг — выравнивание приростов непроизводственных вложений при условии, что ранее рассчитанные для конечного года и некоторых промежуточных лет абсолютные приросты сохраняются в прежнем размере.

По одному из вариантов выравнивание осуществляется путем принятия гипотезы об абсолютном (в долях пунк-

та) увеличении темпов прироста общей суммы непродуцированных вложений до года, когда достигается рациональный уровень индивидуального потребления.

Из полученных годовых сумм непродуцированных вложений вычитаются полученные на втором шаге расчеты объема вложений в науку и управление, потому что при определении их с самого начала исходят из их равномерного возрастания.

Далее оставшаяся сумма распределяется между жилищно-коммунальным хозяйством и сферой социально-культурного обслуживания. При этом исчисленные на втором (и применявшиеся на третьем) шаге расчетов объемы вложений для конечного года сохраняются и принимается гипотеза о линейном изменении структуры суммы этих двух элементов вложений.

Годовые объемы фонда потребления (как и на третьем шаге) получаются путем вычета из ресурсов потребления выравненных сумм всех непродуцированных вложений.

В этом варианте также сохраняются некоторые колебания темпов прироста фонда потребления в расчете на душу населения, но они уже незначительны. Вместе с тем здесь обеспечено равномерное изменение объемов непродуцированных вложений.

Пятый шаг — расчет роста обеспеченности жилищами и основными фондами сферы социально-культурного обслуживания исходя из полученных в результате четвертого шага объемов непродуцированных вложений. Расчет осуществляется по схеме, использованной на втором шаге расчетов, но в обратном порядке.

В итоге получается искомая структура ресурсов потребления в конечном продукте.

Одновременно определяются сроки достижения среднего уровня доходов, соответствующего рациональному бюджету, рациональных нормативов обеспеченности жилой площадью (в среднем), услугами сферы социально-культурного обслуживания (также в среднем), и объемы капитальных вложений в непосредственную сферу (в целом и в разрезе называвшихся трех групп отраслей).

Определенный описанным путем вариант изменения структуры ресурсов потребления и динамики основных их элементов обрабатывается математически. В частности, выявляются количественные связи между уровнем ресурсов потребления и динамикой их отдельных элементов,

между факторами, обуславливающими движение отдельных элементов ресурсов потребления, и динамикой этих элементов. Полученные модели дают возможность построить ряд вариантов изменения структуры ресурсов потребления, различающихся экономическими условиями решения поставленной задачи — движения к рациональному потреблению.

Особого внимания в этом случае заслуживает то обстоятельство, что в прогнозных расчетах впервые было обеспечено принципиально новое сочетание нормативного подхода с использованием регрессионных моделей. Обычно параметры такого рода моделей определяются на основе отчетных данных, и затем сложившиеся в отчетном периоде связи тем или иным способом экстраполируются на будущее. Например, по данным за последние 20 лет можно построить многофакторную динамическую модель, в которой обеспеченность жилой площадью одного жителя ( $y$ ) выступала бы в качестве функции, скажем, от объема ресурсов потребления ( $x_1$ ), численности населения ( $x_2$ ) и выбытия жилищного фонда ( $x_3$ ). Однако использование этой модели для долгосрочного прогноза мало что даст, так как в ней будут отражены такие пропорции структуры ресурсов потребления, которые в будущем должны меняться. Поэтому необходим другой подход. И опыт показывает, что регрессионные модели могут найти широкое применение в прогнозах нормативного характера для расчета вариантов и анализа альтернативных решений, если в качестве исходной информации при построении этих моделей использовать не отчетные материалы, а данные предварительно рассчитанной статистической числовой модели, в полной мере отражающей экономические условия и предпосылки не прошлого, а самого предвидимого будущего.

Разработка материалов по всем основным вопросам повышения жизненного уровня позволила перейти к обоснованию пропорции между текущим потреблением и непроизводственными вложениями с различных позиций: и с точки зрения решения жилищной проблемы, и с точки зрения темпов роста доходов населения (а стало быть, и возможностей стимулирования производства), и с точки зрения сроков достижения показателей рационального бюджета.

Основной экономический вывод, к которому подвели результаты исследований, состоит в том, что достижение



рациональной структуры потребления невозможно без изменения пропорции между текущим потреблением и непроизводственным накоплением. Необходимо подготовить условия, а затем начать постепенно повышать удельный вес как непроизводственных вложений в конечном продукте и ресурсах потребления, так и непроизводственного накопления в национальном доходе.

## **§ 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ТЕМПОВ РОСТА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОХОДОВ**

Следующим этапом прогноза является определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления.

Сначала рассматривается укрупненная структура индивидуального потребления материальных благ и услуг, т. е. структура потребления материальных благ и платных услуг за счет индивидуальных доходов (индивидуального бюджета).

Поскольку на первом этапе мы ставим задачу достигнуть среднего уровня потребления, соответствующего рациональному бюджету, то вполне естественно, что одновременно с этим достигается и рациональная структура потребления. В связи с дифференциацией доходов и потребления структура потребления при одном и том же его уровне будет известным образом различаться в зависимости от степени этой дифференциации. Однако в первом приближении она может быть принята полностью соответствующей структуре бюджета. Далее мы предполагаем, что рациональная структура (в среднем) достигается одновременно с достижением рационального уровня.

Переход в рациональной структуре означает структурные сдвиги в потреблении, а в некоторых случаях и коренное изменение длительное время складывавшихся тенденций в динамике потребления отдельных групп потребительских благ. Изменение тенденций (когда оно необходимо) сложно и требует времени. Поэтому его надо предвидеть заранее и к нему готовиться.

Если сравнить структуру индивидуального потребления в настоящее время и по рациональному бюджету,

то само по себе такое сравнение еще не выявит проблем, которые встанут перед нами в связи с движением к рациональному потреблению. Чтобы их выявить, необходимо проанализировать, как соответствующие процессы протекали до сих пор.

Если обратиться к данным о динамике и изменении структуры потребления с 1950 по 1970 г., то увидим, что в одних случаях движение к рациональному бюджету продолжается уже сложившиеся тенденции в потреблении: снижение удельного веса продуктов питания при абсолютном увеличении их потребления и повышение абсолютного объема и доли в потреблении услуг. Несколько иначе выглядит динамика непродовольственных товаров — повышение их доли в потреблении ускоряется. И принципиально по-иному должна выглядеть динамика потребления напитков.

Избранная гипотеза движения к рациональной структуре потребления предусматривала постепенный выход на эту структуру без резких скачков, одновременно с достижением среднего уровня рационального потребления.

Расчет проводился по специально разработанной итерационной модели.

Динамика позипий потребления материальных благ и платных услуг (ПМБУ) за счет индивидуальных доходов рассчитывается на основе:

погодовой динамики ПМБУ на перспективный период (рассчитана на предыдущем этапе);

данных о базисной и рациональной структурах (позиции: «продукты питания», «непродовольственные товары», «напитки», «услуги»), причем последняя, по предположению, достигается одновременно с достижением рационального объема ПМБУ;

данных об отчетной динамике и структуре ПМБУ за 1950, 1960, 1965 гг. и таких же плановых данных на 1970 г.

Расчет проводится в два этапа:

сначала определяются (приближенно) данные на последние годы пятилетних плановых периодов; затем проводится расчет для всех лет прогнозного периода с целью проверить и подкрепить эти расчеты с позиций погодовой динамики объемов и структуры ПМБУ.

Наиболее ответственным является первый этап, формально состоящий в заполнении пустых клеток табл. 16 (цифры условные).

Годы	Продукты питания	Непродовольственные товары	Напитки	Услуги	ПМБУ
Пятый . . . . .					1008,06
Десятый . . . . .					1308,76
Пятнадцатый . . . . .					1660,40

Для элементов таблицы введены обозначения  $x_{tj}$ , где  $t$  — номер года (в пятилетнем исчислении  $t=0$  для базисного года);

$j$  — номер позиции ПМБУ ( $j=1, 2, 3, 4$ ).

По предположению, известны суммы

$$\sum_j x_j = P_t \quad (t=1,2,3)$$

и элементы последней строки  $x_{3j}$  (так как известна рациональная структура ПМБУ), а также аналогичные величины для базисного года ( $P_0, x_{0j}$ ) и отчетные данные (например, для 1965 г. —  $P_{-1}; x_{-1j}$ ).

Таблица заполнялась следующим образом.

Первый шаг. По известным величинам были рассчитаны базовая структура прироста ПМБУ (за пять лет):

$$S_j^{0,-1} = \frac{x_{0j} - x_{-1j}}{P_0 - P_{-1}}$$

и средняя структура прироста ПМБУ (за 15 лет) для прогнозного периода:

$$S_j^{3,0} = \frac{x_{3j} - x_{0j}}{P_3 - P_0}$$

Эти данные приведены в табл. 17 (в % и с точностью до 1%).

Таблица 17

Структура прироста	Продукты питания	Непродовольственные товары	Напитки	Услуги
$S_j^{0,-1}$	32	43	11	14
$S_j^{3,0}$	30	47	3	20

Далее все расчеты проводились с приближенными величинами (с точностью до 1 руб. и 1%) и лишь на заключительном этапе были повторены уже с большей точностью.

По данным табл. 17 и известным приростам ПМБУ (за пятилетия)  $(П_1 - П_0)$ ,  $(П_2 - П_1)$ ,  $(П_3 - П_2)$  получены две динамики структуры прироста:

$$\Delta_t x_j^{\text{баз}} = S_j^{0,-1} (П_t - П_{t-1}) \text{ и}$$

$$\Delta_t x_j^{\text{ср}} = S_j^{3,0} (П_t - П_{t-1}).$$

В табл. 18 они приведены соответственно в левой и правой половинах каждой клетки (в последней строке по середине каждого столбца показаны заданные приросты).

Таблица 18

Период	Продукты питания	Непродовольственные товары	Напитки	Услуги	$П_t - П_{t-1}$
0—5	75 69	99 103	25 7	32 46	231
5—10	96 90	129 141	33 9	42 60	300
10—15	112 105	151 165	39 11	49 70	351
0—15	283 264	379 415	97 27	123 176	—
	258	419	24	118	882

Для периода 0—15 в соответствующей строке табл. 18 приведены суммы

$$\Delta x_j^{\text{баз}} = \sum_{t=1}^3 \Delta_t x_j^{\text{баз}} \text{ и } \Delta x_j^{\text{ср}} = \sum_{t=1}^3 \Delta_t x_j^{\text{ср}},$$

а в последней строке известны величины  $\Delta x_j^{3,0} = (x_{3j} - x_{0j})$  ( $j=1, 2, 3, 4$ ) приростов за 15 лет. Анализ табл. 18 показывает, что распространение базовой и средней структур приростов приводит к нарушению данных о приростах за весь период по отдельным позициям ПМБУ. Это проявляется в завышении расчетных сумм прироста по позиции «напитки» и занижении всех остальных позиций (по сравнению с  $\Delta x_j^{3,0}$ ).

Второй шаг. Данные табл. 18 были проанализированы и скорректированы исходя из следующих соображений. Применение базовой структуры  $S_j^{0,-1}$  более оправданно

для периода 0,5, а структуры  $S_j^{3,0}$  — для периода 5—10. Поэтому соответствующие данные были перенесены в табл. 19, а данные для периода 10—15 получены исходя из данных за весь период 0—15.

Таблица 19

Периоды	Продукты питания	Непродовольственные товары	Напитки	Услуги	$\Pi_t - \Pi_{t-1}$
0—5	75	99— $w$	25	32 + $Z_1$	231
5—10	90 + $y$	141— $w$	9	60 + $Z_2$	300
10—15	93 — $y$	179 + 2 $w$	— 10	89 — $Z_1 - Z_2$	351
0—15	258	419	24	181	882

Анализ полученной динамики отдельных позиций (столбцов) табл. 19 показал, что:

по третьей позиции такая динамика соответствует предположению о постепенном вытеснении «напитков» при достижении максимума потребления примерно в 10-м году периода с последующим снижением до рациональной нормы;

по первой позиции целесообразно сохранить  $\Delta_1 x_1$ , увеличить  $\Delta_2 x_1$  (уменьшая соответственно  $\Delta_3 x_1$ ), добиваясь тем самым более быстрого относительного достижения рациональной нормы по продуктам питания; в соответствующие клетки таблицы с этой целью были включены неизвестные  $y$  и  $(-y)$ ;

по второй позиции целесообразно скорректировать тенденцию, ориентируясь на достижение рациональной нормы в большей степени в период 10—15 годов, в равной мере за счет предшествующих периодов (введено неизвестное  $w$ );

по четвертой позиции целесообразно несколько ускорить тенденцию роста услуг (по сравнению с достигнутой в базе), для чего в табл. 19 введены переменные  $z_1$  и  $z_2$ .

Очевидные балансовые равенства (по строкам табл. 20) дают следующие уравнения на неизвестные  $y$ ,  $w$ ,  $z_1$  и  $z_2$ :

$$-w + z_1 = 0;$$

$$+y - w + z_2 = 0;$$

$$-y + 2w - z_1 - z_2 = 0.$$

Откуда  $w = z_1$ ;  $y = z_1 - z_2$ .

Задача заполнения табл. 19 свелась, таким образом, к выбору значений  $z_1$  и  $z_2$ . Для этого от величины прироста, заданного в табл. 19 в параметрической форме (позиции этой таблицы зависят от двух параметров —  $z_1$  и  $z_2$ ), перешли к абсолютным объемам ПМБУ (на душу) для 0, 5, 10, и 15 гг.

Таблица 20

Годы	Позиции			
	1	2	3	4
0	339	276	87	75
5	414	$375 - z_1$	112	$107 + z_1$
10	$504 + z_1 - z_2$	$516 - 2z_1$	121	$167 + z_1 + z_2$
15	597	635	111	256

Третий шаг. Анализ табл. 20 показывает, что для пятого года характерна тенденция к уравнению позиций «напитки» и «услуги» ( $112 \approx 107 + z_1$ ), а для десятого года — позиций «продукты питания» и «непродовольственные товары» ( $504 + z_1 - z_2 \approx 516 - 2z_1$ ), что дало основание считать приближенные равенства  $x_{13} \approx x_{14}$  и  $x_{21} \approx x_{22}$  (копечно, при условии достижения рациональных норм в пятнадцатом году) характерными для тенденций изменения структуры и объемов потребления материальных благ и услуг для 0—15 годов.

Определив значения  $z_1$  и  $z_2$  из условий  $x_{13} = x_{14}$ ,  $x_{12} = x_{22}$ , получим  $z_1 = 5$ ,  $z_2 = 3$ .

Тогда табл. 21 примет вид:

Таблица 21

Годы	Позиции			
	1	2	3	4
0	339	276	87	75
5	414	370	112	112
10	506	506	121	175
15	597	695	111	256

Далее расчет был проведен повторно с большей степенью точности (точность расчета удельных весов, точность заданий балансирующих соотношений и т. д.) и дополнен анализом годовых абсолютных приростов ( $x_{t+1;j} - x_{t;j}$ ) темпов прироста  $\frac{x_{t+1;j} - x_{t;j}}{x_{t;j}}$  и аналогичных

показателей в %. В результате табл. 21 была заполнена уточненными данными.

После получения значений для каждой позиции потребления в последних годах пятилетних периодов вычислялись значения их для каждого года в пределах этих периодов. Затем рассчитывалась развернутая структура потребления по видам продуктов питания, непродовольственных товаров и оплачиваемых населением услуг — всего по 25—30 позициям.

Соответствующая модель была полностью формализована, составлена программа, и практические расчеты выполняются на ЭВМ.

При определении развернутой структуры потребления ставилась задача, во-первых, отыскать возможную траекторию движения к рациональному уровню потребления при условии достижения его одновременно по всем индивидуально потребляемым благам: во-вторых, эта траектория уточнялась с учетом реальных возможностей развития соответствующих отраслей материального производства и сферы платного обслуживания.

Для этого на основе коэффициентов затрат межотраслевого баланса производства и распределения продукции (динамическая модель) исчислялись объемы производства соответствующей отрасли и необходимые для этого объемы капиталовложений. После уточнения первоначально полученной динамики отдельных групп и видов потребительских благ был сформирован вариант структуры и динамики индивидуального потребления населения.

В сочетании с вариантом развития отраслей непродовольственной сферы, определенным в результате расчета структуры и динамики ресурсов потребления, он послужил исходным материалом для расчета соответствующего варианта динамики и структуры производства и капитальных вложений в народное хозяйство на основе использования динамической модели межотраслевого баланса.

Анализ данных, полученных в результате практических расчетов, подтвердил выводы, которые были сделаны при разработке гипотезы динамики структуры ресурсов потребления.

Определение динамики и структуры общих ресурсов потребления, а также индивидуального потребления дает возможность уточнить первоначальный вариант динамики

реальных доходов и определить динамику и структуру номинальных доходов населения.

Основные элементы доходов населения вполне управляемы и непосредственно планируются. Поэтому в отличие от структуры индивидуального потребления, которая в значительной мере складывается под влиянием спроса, структура доходов может и должна формироваться целенаправленно, в соответствии с теми задачами, которые ставит перед собой общество на каждом этапе своего развития.

Это не значит, что варианты будущей динамики доходов должны строиться в отрыве от существующих тенденций. Последние должны быть предметом анализа и учитываться при разработке соответствующих гипотез. Однако решающая роль в этом случае принадлежит целевому подходу. Одним из первых должен быть решен вопрос о соотношении движения номинальных доходов и их реального содержания. Мы исходили из программного положения о том, что снижение среднего уровня государственных розничных цен и тарифов на услуги должно выступать в качестве одного из факторов повышения реального содержания денежных доходов населения. Вместе с тем анализ комплекса основных экономических и социальных проблем привел к выводу, что на весь период достижения уровня реальных доходов, соответствующего рациональному потребительскому бюджету, прямое увеличение денежных доходов должно оставаться главным фактором повышения реального содержания доходов населения.

Проведенные исследования и выполненные в процессе их расчеты дают возможность оценить масштабы расширения общественных фондов потребления, изменение их структуры, соотношение их роста с ростом фондов оплаты по труду в народном хозяйстве, а также соотношение в темпах расширения сфер бесплатного и платного обслуживания населения.

В известной мере эти соотношения задаются самим эталоном рационального потребления — рациональным потребительским бюджетом и рациональными нормативами обеспеченности услугами сферы социально-культурного обслуживания. Однако эти соотношения и пропорции зависят также от структуры населения, от методов обеспечения за счет общества нетрудоспособных его членов и ряда других факторов. Далее, эти пропорции зависят



от соотношения в сроках достижения рациональных нормативов потребления и обеспеченности разными группами потребительских благ. Наконец, самостоятельное значение имеет и проблема соотношения динамики общественных фондов и оплаты по труду в различные отрезки времени перспективного периода.

Проблема рабочего и свободного времени, по нашему мнению, не столь актуальна, как вопрос о повышении уровня потребления и обеспеченности населения материальными благами и услугами. Продолжительность рабочей недели у рабочих и служащих нашей страны — одна из самых коротких в мире. Поэтому в период достижения среднего уровня рационального потребления нет необходимости форсировать сокращение рабочего дня (рабочей недели). Важным фактором увеличения свободного времени может стать развитие сферы обслуживания населения в городе и на селе до уровня, соответствующего рациональным нормативам.

Обеспечение рационального уровня и структуры потребления неразрывно связано с решением ряда социально-экономических проблем. К ним, в частности, относятся: ликвидация существенных различий между умственным и физическим трудом; ликвидация существенных различий между городом и деревней; ликвидация малообеспеченности отдельных групп населения; жилищная проблема. Эти проблемы в той или иной мере были исследованы либо как фактор, либо как результат повышения доходов и потребления населения и совершенствования их структуры.

Постепенная ликвидация существенного различия между умственным и физическим трудом — важнейшая задача коммунистического строительства. Решение ее не укладывается в рамки достижения ныне намеченного уровня рационального потребления всему населению. Это многогранная проблема, и вопросы повышения народного благосостояния касаются лишь отдельных и возможно далеко не главных сторон этой проблемы. Тем не менее решение некоторых из этих вопросов, в частности дифференциации доходов, повышения минимальных размеров оплаты труда, так или иначе связано с проблемой умственного и физического труда.

Ликвидация существенных различий между городом и деревней является одной из важнейших программных задач нашей партии.

Победа социализма в СССР устранила антагонистические противоречия между городом и деревней, которые достигают наибольшей остроты при капитализме на основе угнетения трудящихся деревни эксплуататорскими элементами города. Однако остатки былой противоположности, которые выражаются в техническом, экономическом и культурно-бытовом отставании деревни от города, не преодолены до сих пор.

Долгое время всю проблему ликвидации существенных различий между городом и деревней сводили к проблеме подъема колхозной собственности до уровня общенародной. Действительно, подъем колхозной собственности до уровня общенародной есть важное условие для преодоления существенных различий между городом и деревней. Но не единственное и, вероятно, уже не главное.

Главным условием преодоления существенных различий между городом и деревней является ликвидация отставания деревни от города в области производства. Решающую роль в этом процессе должны сыграть повышение технического уровня сельского хозяйства, рост фондовооруженности сельскохозяйственного труда до уровня, превышающего промышленный. Второй стороной этого процесса должно стать создание в деревне устойчивых высококвалифицированных кадров. Условием этого является существенное улучшение поло-возрастной структуры кадров в сельскохозяйственном производстве. Все вместе взятое должно обеспечить значительное повышение производительности труда в сельском хозяйстве.

Важным аспектом ликвидации отставания деревни от города является преодоление разрыва в уровне жизни населения города и села.

Главное направление в решении задачи выравнивания уровня жизни в городе и на селе состоит в подтягивании доходов и индивидуального потребления сельского населения до уровня доходов и потребления населения города. Здесь необходимо подтягивать заработную плату работников совхозов и некоторых других групп рабочих и служащих, занятых в сельской местности, до уровня заработной платы сопоставимых категорий работников промышленности и поднимать доходы колхозников от общественного хозяйства до уровня доходов работников государственных предприятий сельского хозяйства.

Сроки полной ликвидации отставания деревни от города по уровню индивидуальных доходов уже сегодня могут

быть названы с достаточно высокой степенью достоверности. В связи с этим встает вопрос о главном направлении повышения уровня жизни в деревне после относительного выравнивания уровня индивидуальных доходов сельского и городского населения.

Вероятно, было бы правильным избрать такой путь дальнейшего повышения уровня жизни в деревне, составными элементами которого могли бы быть: дальнейшее преимущественное повышение индивидуальных доходов сельского населения с соответствующим расширением товарооборота в сельской местности (при обеспечении единой, государственной формы организации розничной торговли в городе и на селе); ликвидация отставания в области предоставления индивидуальных социальных благ (социальное законодательство, рабочее время и время отдыха, условия и охрана труда); развитие дорожного строительства, средств пассажирского транспорта и связи; сосредоточение государственного жилищного, культурно-бытового строительства и создание центров обслуживания в крупных населенных пунктах, которые в перспективе сохранятся; всемерное использование телевидения и радио для удовлетворения культурных запросов населения, проживающего в мелких населенных пунктах. Такой путь преодоления социально-экономических и культурно-бытовых различий между городом и деревней может оказаться наиболее эффективным и с точки зрения сроков, и с точки зрения затрат общества.

Проблема ликвидации малообеспеченности отдельных групп населения предполагает определение способов и сроков достижения такого уровня индивидуальных доходов, который обеспечивает каждому члену общества удовлетворение сначала необходимых, а затем и действительных общественных потребностей.

Первый этап мероприятий по преодолению малообеспеченности части населения будет осуществлен в девятой пятилетке. В соответствии с решениями XXIV съезда КПСС в этот период будут введены пособия на детей в семьях с относительно низкими доходами.

В течение длительного времени высказывались опасения относительно целесообразности такого рода мер. Нередко утверждалось, что пособия на детей могут ослабить заинтересованность в работе у родителей. Однако правильное использование общественных фондов не ослабляет заинтересованности работников в труде, потому

что оно обеспечивает такие потребности, которые либо невозможно, либо нерационально с точки зрения общества удовлетворять посредством распределения по количеству и качеству труда.

К. Маркс и В. И. Ленин указывали, что равенство при социализме состоит, во-первых, в том, что в равной мере для всех членов общества уничтожена частная собственность и ликвидирована эксплуатация человека человеком, и, во-вторых, в том, что измерение получаемой каждым работником от общества доли доходов производится равной мерой — трудом. Однако полной справедливости и полного равенства низшая фаза коммунизма дать еще не может. Различия в обеспеченности отдельных групп населения еще остаются. Они проистекают прежде всего из того, что сами работники не равны: один сильнее и работоспособнее, другой слабее; один имеет высокую квалификацию, другой низкую; один работает больше, другой меньше. Различия этого рода, а следовательно, и различия в заработной плате останутся вплоть до высшей фазы коммунизма. Пытаться ликвидировать их — это значит насаждать уравниловку.

Но есть при социализме элементы другого рода неравенства, которые порождаются не различиями в труде, а разным семейным положением работников. Для того чтобы устранить эту несправедливость, не нужно ждать наступления полного коммунизма.

Мы уже многое сделали в этом направлении: государственная система централизованного пенсионного обеспечения по старости распространена на колхозное крестьянство, то же самое относится к обеспечению временно нетрудоспособных работников; совершенствуется пенсионное обеспечение инвалидов. Большая часть студентов вузов и учащихся средних специальных учебных заведений получают стипендии. Развитие производства, рост экономического потенциала страны позволяют нам теперь сделать шаг к тому, чтобы общество все в большей мере брало на себя также и расходы по содержанию детей и подростков. Такого рода использование общественных фондов потребления будет не ослаблять, а, напротив, укреплять социалистический принцип распределения по труду, потому что не только размеры заработной платы, но и уровень фактического потребления будет все в большей мере соответствовать различиям в количестве и качестве труда, отдаваемого работниками обществу. Это в свою оче-

редь будет служить дополнительным стимулом развития социалистического производства.

\* \*  
\*

Подводя итоги сказанному, можно со всей определенностью утверждать, что главное преимущество долгосрочного прогноза на макроэкономическом уровне заключается не в установлении связей между отдельными прогнозами, а в функциональном включении отдельных областей прогноза в единый народнохозяйственный прогноз. Мы рассмотрели направления прогнозирования с точки зрения комплексного подхода, определяемого интересами народного хозяйства в целом, т. е. в рамках развития единого целого. С этих позиций отдельные прогнозы позволяют по-новому и более глубоко раскрыть крупные народнохозяйственные проблемы экономического и социального развития в их взаимосвязи.

Материалы XXIV съезда КПСС со всей ясностью показали роль прогноза как важной предпосылки повышения научного уровня долгосрочного планирования. Главным содержанием этого плана является формирование социальных и экономических целей развития, вытекающих из них хозяйственных задач и обоснование путей наиболее эффективного их решения. Долгосрочный план можно рассматривать как конкретное выражение научно обоснованных направлений развития народного хозяйства в целом, развернутой технико-экономической оценки перспектив развития ведущих отраслей во взаимосвязанном их комплексе.

Прогнозы проектировки служат предпосылкой для разработки хозяйственно-политических задач долгосрочного плана. Они выступают активным средством определения возможных темпов и выбора путей развития хозяйства, ориентирующихся на учет наиболее рациональных тенденций и явлений.

Роль прогноза состоит также в формировании динамической структуры народного хозяйства, направленной на эффективное использование трудовых, производственных, природных и социальных ресурсов и позволяющей достигнуть поставленных целей.

Важным направлением прогнозных проектировок в рамках составления долгосрочного плана являются на-

учно-технический прогресс, оценка его воздействия на развитие народного хозяйства. Этот прогноз непосредственно связан с определением путей наиболее рационального достижения поставленных целей экономического и социального развития. С научно-техническим прогнозом связана разработка стратегии овладения процессами качественных изменений в структуре отдельных подсистем и всей народнохозяйственной системы в целом. В данном случае речь идет не о всем комплексе научно-технического прогноза, а лишь об оценке воздействия научно-технического прогресса на экономику, что связано с исследованием процессов, определяющих структуру народного хозяйства в ее сложных взаимосвязях. Оценка альтернатив решения на основе сопоставления затрат и результатов (эффективности) составляет одну из главных задач прогноза. В этой связи существенным моментом прогноза является согласование возможных ресурсов с определением конкретных целей, их совокупности и последовательности достижения.

Ключевую задачу долгосрочного плана составляют определение потребности страны в основных видах материальных благ и услуг и установление путей наиболее эффективного их достижения. Важную роль при этом играет правильное решение вопроса о целесообразности и очередности освоения природных ресурсов по экономическим районам, их специализации и комплексного развития исходя из общей потребности страны, например, в топливе, электроэнергии, металле и т. д.

Нахождение оптимального варианта долгосрочного развития народного хозяйства постоянно требует, чтобы шире использовались экономические расчеты эффективности намечаемых плановых решений. В этих целях большое значение должны приобрести комплексные программы решения важнейших узловых экономических задач. Указанные программы строятся на широком применении прогнозных вариантов использования ресурсов (производственных мощностей, капиталовложений, трудовых ресурсов) и служат исходной предпосылкой для дальнейшего определения основных направлений и параметров развития отдельных отраслей.

Органическое включение методологии прогноза в методологию долгосрочного планирования представляет собой большую задачу повышения научного уровня планирования. Одним из серьезных преимуществ такого сов-

мещения должно явиться сочетание чередующихся взаимосвязанных парных операций: исследование (прогноз) и принятие плановых решений. Эта процедура требует более широкого и последовательного применения в планировании экономико- и социально-математических моделей и методов, использования электронно-вычислительной техники.

Как указано в докладе тов. А. Н. Косыгина на XXIV съезде КПСС, «усиление роли долгосрочных планов, всестороннее изучение общественных потребностей и покупательного спроса, сбалансирование развития всех отраслей народного хозяйства на основе прогрессивных нормативов использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, более глубокая разработка социальных проблем и проблем научно-технического прогресса в их единстве с экономическим развитием страны — таковы главные направления дальнейшего повышения научного уровня планирования».

<b>Глава I. СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ . . . . .</b>	<b>3</b>
§ 1. Постановка проблемы . . . . .	3
§ 2. Некоторые актуальные вопросы народнохозяйственного планирования . . . . .	13
§ 3. Место и функции прогнозирования в народнохозяйственном планировании . . . . .	25
<b>Глава II. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ . .</b>	<b>60</b>
§ 1. Система прогнозов развития народного хозяйства	60
§ 2. Организация разработки прогнозов в СССР и в социалистических странах . . . . .	84
§ 3. Общеметодологические основы экономического прогнозирования . . . . .	100
<b>Глава III. МЕТОДЫ ПРОГНОЗА НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДИНАМИКИ . . . . .</b>	<b>136</b>
§ 1. Элементы факторного прогноза экономического роста и основные экономические показатели . .	138
§ 2. Основные положения марксистской теории факторов производства . . . . .	148
§ 3. Основные взаимосвязи темпов и факторов экономического роста . . . . .	160
§ 4. Прогноз динамики производственных ресурсов	174
А. Прогноз динамики затрат труда в сфере материального производства . . . . .	175
Б. Прогноз динамики производственных фондов	176
§ 5. Прогноз параметров эффективности . . . . .	188
§ 6. Формирование темпов роста и альтернативные комбинации факторов роста . . . . .	204
§ 7. Некоторые особенности факторного прогноза в основных секторах народного хозяйства . . . . .	209
<b>Глава IV. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРИНЦИПЫ ПРОГНОЗА СТРУКТУРЫ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА</b>	<b>213</b>
§ 1. Условия формирования отраслевой структуры народного хозяйства . . . . .	213
§ 2. Содержание межотраслевых экономических процессов . . . . .	217
§ 3. Закономерности распределения ресурсов между отраслями . . . . .	227
§ 4. Принципы прогноза структуры народного хозяйства . . . . .	233



<b>Глава V. ПРОГНОЗ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ИХ ЗАНЯТОСТИ</b>	249
§ 1. Проблемы повышения научной обоснованности планирования использования трудовых ресурсов	249
§ 2. Методология демографического прогноза	268
§ 3. Методологические проблемы экономического прогноза трудовых ресурсов	296
<b>Глава VI. ПРОГНОЗЫ ПОВЫШЕНИЯ НАРОДНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ</b>	324
§ 1. Область прогнозов уровня жизни и их принципиальные особенности	324
§ 2. Среднесрочные прогнозы в области уровня жизни	328
§ 3. Прогноз распределения (дифференциации) доходов	345
§ 4. Прогноз структуры индивидуального потребления	358
§ 5. Долгосрочный прогноз повышения уровня жизни народа	375
§ 6. К вопросу об оценке потребностей населения	377
§ 7. Прогноз динамики и структуры ресурсов потребления	399
§ 8. Определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления и темпов роста индивидуальных доходов	408

## НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА

Редактор *В. И. Бударина*  
 Младший редактор *Е. Р. Зазульская*  
 Оформление художника *А. Сергеева*  
 Художественный редактор *В. Захарченко*  
 Технический редактор *К. С. Чистякова*  
 Корректор *Л. М. Чигина*

Сдано в набор 10 мая 1971 г. Подписано в печать 11 августа 1971 г.  
 Формат бумаги 84×108<sup>1/2</sup>, № 2. Усл. печатных листов 22,26. Учетно-издательских листов 23,49. Тираж 10 000 экз. А11923. Заказ № 633  
 Цена 1 р. 57 к.

Издательство «Мысль». Москва, В-71, Ленинский проспект, 15.

11-я типография Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, Нагатинская ул., д. 1.

