



Проблемы советской экономики

Г.Н.КОВШОВ

**МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА
В СИСТЕМЕ
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО • НАУКА •

Герольд Николаевич Ковшов
МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА
В СИСТЕМЕ
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ

Утверждено к печати
Центральным
экономико-математическим институтом АН СССР

ИБ 29791

Редактор издательства Н. А. Григорьева
Художественный редактор Л. В. Кабатова
Технические редакторы Т. А. Калинина, Н. А. Типикина
Корректоры Р. Э. Землянская, Р. В. Молоканова,
В. С. Федечкина

Сдано в набор 19.12.84
Подписано к печати 20.02.85
Т-03350. Формат 60×90¹/₁₆
Бумага книжно-журнальная. Импортная
Гарнитура литературная
Печать высокая
Усл. печ. л. 12,5. Уч.-изд. л. 13,6. Усл. кр. отт. 12,75
Тираж 1100 экз. Тип. зак. 4275
Цена 1 р. 80 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»
117864 ГСП-7, Москва В-485 Профсоюзная ул., 90
2-я типография издательства «Наука»
121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

Академия наук
СССР

Центральный
экономико-
математический
институт



Проблемы советской экономики

Г. Н. КОВШОВ

**МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА
В СИСТЕМЕ
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ**

Ответственный редактор
доктор экономических наук
В. Н. ЛИВШИЦ



Москва
«Наука»

1985

В книге рассматриваются актуальные вопросы долгосрочного планирования транспорта в рамках разработки основных направлений социально-экономического развития народного хозяйства, показаны роль и место транспорта в системе народнохозяйственного планирования, сформулированы базовые алгоритмы анализа и синтеза транспортной системы. Описан рабочий вариант комплекса моделей транспорта в рамках системы долгосрочного планирования народного хозяйства, включая экспериментальные расчеты.

Для специалистов в области планирования транспорта.

Рецензенты:

Е. Ф. ТИХОМИРОВ,
Э. И. ПОЗАМАНТИР

ВВЕДЕНИЕ

На XXV съезде КПСС отмечалась необходимость дальнейшего совершенствования методов планового руководства народным хозяйством СССР, в частности обеспечения сбалансированности экономики на базе количественных методов [1, с. 59]. XXVI съезд КПСС поставил задачу осуществления комплексного подхода к планированию развития взаимосвязанных отраслей народного хозяйства и экономических районов страны, а также обеспечения разработки сбалансированных заданий по всем показателям [2, с. 198].

Одна из сложных проблем экономической науки — разработка подходов к согласованию народнохозяйственных планов с ресурсами транспорта. Эффективное функционирование экономики страны в условиях развитого социалистического общества тесно связано с постоянно возрастающей ролью транспортной системы. Этот объективный процесс обусловлен, во-первых, непрерывным ростом поступления в сферу обращения объемов сырья, топлива, материалов, готовой продукции и, во-вторых, увеличением потребностей в перемещении этих объемов вследствие сдвигов в территориальной организации экономики, в размещении производительных сил, ориентирующемся на новые источники сырья и освоение отдаленных территорий. Количественный рост хозяйственных связей сопровождается постоянным их усложнением из-за увеличения ассортимента и типоразмеров продукции.

Генетические прогнозы, экстраполирующие сложившиеся статистические тенденции, предусматривают большие объемы грузовых перевозок. Между тем, как известно, в народном хозяйстве уже со второй половины 70-х годов наметилась диспропорция между потребностями в перевозках и возможностями транспортной системы. Особенно это касается железнодорожного транспорта, что, на наш взгляд, связано с недостаточным учетом транспортного фактора в практике планирования.

Повышение мощности транспортной системы связано с крупными капиталовложениями, с отвлечением из производственной сферы значительных материальных и трудовых ресурсов. В текущем планировании потребности в перевозках, предъявляемые грузоотправителями, не всегда достаточно увязаны с реальными ресурсами транспорта. Перспективное планирование народного хозяйства ограничивается пятилетним горизонтом, причем среднесрочный (пятилетний) план развития транспортной системы разрабатывается в рамках лимитов выделенных ресурсов. За-

частую плановые решения по крупным капиталоемким мероприятиям выходят за рамки среднесрочного планирования как по времени, так и по ресурсам. Особо важно отметить, что ресурсный аспект принятия крупных плановых решений выходит также за рамки отраслевого планирования, которое нацелено на выполнение заданного объема перевозок при минимальных приведенных затратах на их реализацию.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» предстоит разработать систему взаимосвязанного текущего, среднесрочного и долгосрочного планирования как единую систему планирования народного хозяйства. При этом вводится новый временной разрез управления — разработка основных направлений на 15 лет.

Выработка долгосрочной стратегии развития транспортной системы — актуальнейшая народнохозяйственная проблема. С точки зрения планирования грузовых перевозок именно в разрезе долгосрочного плана (три пятилетия) возможно сбалансировать уровни развития транспорта и других отраслей народного хозяйства, с одной стороны, предъявляющих потребности в перевозках, с другой — обеспечивающих транспортную отрасль ресурсами. Эта проблема — важнейший элемент долговременной комплексной программы развития транспорта, разработка которой предусмотрена решениями XXVI съезда КПСС.

В настоящее время многие экономисты придерживаются позиции, основанной на необходимости опережающего развития транспорта как важнейшего элемента производственной инфраструктуры, но при этом количественных оценок соотношения темпов развития транспорта и базисных отраслей не предлагается. В то же время, располагая данными о доле железнодорожного транспорта СССР в мировом грузообороте, перспективе роста экономики, имея в виду существующую диспропорцию между спросом в перевозках и возможностью транспортной системы, правомерно поставить вопрос о чрезмерности этого спроса.

Следует отметить, что цель полного удовлетворения транспортом потребностей народного хозяйства в перевозках имеет существенно различное толкование для каждого временного разреза планирования. В рамках текущего планирования эта цель реальна, ибо в пределах утвержденных планов рациональные перевозки должны выполняться полностью. Разумеется, речь идет о планах поставок, согласованных с транспортными ограничениями. Пятилетнее планирование развития транспорта производится по существу при заданном территориальном размещении производительных сил и затрагивает вопросы о потребностях в перевозках путем рационализации транспортно-экономических связей по транспортно-экономическим грузам. Эти потребности должны реализовываться полностью, и транспортный фактор здесь имеет ограниченное влияние.

Определение соотношения между потребностями в перевозках и уровнем развития транспортной системы — прерогатива долгосрочного плана. Этот временной разрез дает возможность комплексно рассмотреть варианты экономических межотраслевых связей, территориальное размещение производства и потребления, транспортно-экономические связи и развитие транспортной системы. Конечно, такое соотношение вырабатывается в рамках традиционного понятия эффективности затрат и результатов, поэтому речь идет всего лишь о балансовом соотношении. Однако, не располагая методами нахождения последнего, нельзя говорить и о целевом, тем более оптимальном, соотношении развития базисных и инфраструктурных отраслей.

Транспорт — одна из первых областей применения количественных методов исследования экономических процессов [3—5]. Использование этих методов охватывает широкий круг плановых задач — от рационализации планирования перевозок отдельных грузов до планирования грузопотоков на сети, от технико-экономических расчетов сравнения и выбора вариантов эксплуатации и развития транспортных объектов до модели развития полигонов сети [6—14], от частных плановых задач до разработки АСПРТ как функциональной подсистемы АСПР Госплана СССР [9, 15].

Современный этап экономико-математического моделирования характеризуется развертыванием работ по согласованию отраслевого, регионального и народнохозяйственного уровней планирования на долгосрочную перспективу [16—21]. Бесспорна актуальность увязки развития транспорта как отрасли, создающей и одновременно ограничивающей условия территориальной организации экономики, с плановыми пропорциями развития народного хозяйства на 15-летний период.

Перспективное планирование транспорта требует, в частности, решения таких вопросов, как исчисление и планирование транспортных затрат в народнохозяйственном, районном и межрайонном разрезах; планирование межрайонного обмена по агрегированной номенклатуре продукции с применением количественных методов; определение транспортной составляющей оценок «франко-район назначения» по грузообразующим видам продукции; построение варианта единой транспортной сети; расчет материальных затрат на транспорт. Целевой и ресурсный аспекты планирования транспорта выходят за рамки отрасли и связаны с установлением оптимальных соотношений между темпами увеличения производства валовой продукции в весовом выражении, темпами роста объема перевозок и развитием транспортной системы. Причем речь идет не о пассивном прогнозе этих соотношений, а о планировании, учитывающем обратную связь состояния транспортной системы с объемом ее работы. Следует учесть, что отчетные соотношения между объемами производства и перевозок сложились при конкретных размерах потоков на транспортных линиях, резервов пропускных способностей и затрат на пере-

возки. Экстраполяция этих соотношений на существенно другие условия работы сети неправомерна.

Размеры транспортной работы обусловлены объемом, структурой и территориальным размещением отраслей. В свою очередь значительно влияние транспортных затрат на размещение производства. Правильно учесть транспортный фактор возможно лишь при условии одновременного решения задач развития и размещения производства и формирования оптимальной транспортной системы, ибо развитие и размещение производства определяют объем и структуру перевозок, от которых в первую очередь зависят конфигурация сети и мощность ее элементов. Существен также учет ограниченных материальных, трудовых и финансовых ресурсов при развитии и функционировании транспортной системы. Лимиты же ресурсов получаются при реализации моделей на уровнях народного хозяйства и регионов. Таким образом, только в системе планирования народного хозяйства правомерно решать задачи установления оптимальных пропорций в развитии и размещении отраслей и мощности единой транспортной системы страны.

Перечисленные проблемы нашли непосредственное отражение в положениях постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28 октября 1982 г. «Об улучшении планирования, организации перевозок народнохозяйственных грузов и пассажиров и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности работы предприятий и организаций транспорта»¹. Этим постановлением предусмотрено обеспечение комплексного планирования перевозок и развития транспортной системы страны, сбалансированности потребностей народного хозяйства и населения в перевозках, развития провозных способностей всех видов транспорта и создания необходимых резервов подвижного состава, пропускных и провозных способностей транспортной системы.

Современные народнохозяйственные отраслевые и региональные модели недостаточно учитывают транспортные проблемы. Методология формирования транспортных оценок при моделировании элементов иерархической системы перспективного планирования практически не разработана. В одних моделях транспортные издержки учитываются по средним затратам, в других — в соответствии с затратами по выгоднейшему маршруту, пропускная способность которого считается неограниченной. Наконец, нередко вопрос учета транспортного фактора решается после определения плана с помощью «точечной» модели, игнорирующей проблемы транспорта. Идет ли речь об оптимизационных межотраслевых моделях, о развитии и размещении производства отдельных отраслей или территориальных пропорциях, — везде ощущаются трудности учета транспортного фактора. Современные оптимизационные модели перспективного планирования эко-

¹ Правда, 1982, 14 дек.

номических процессов с точки зрения транспортной ориентации предполагают наличие оптимальной транспортной сети и, следовательно, оптимальных транспортных оценок. Однако реальных подходов к формированию перспективных народнохозяйственных транспортных оценок, рациональных материальных затрат на транспорт не разработано. К тому же пятилетний срок планирования ограничивает условия выработки стратегической политики в области соотношения общественного производства и транспорта.

Основная задача данной книги — описание методических и экономико-аналитических основ учета транспортного фактора в системе моделей оптимального перспективного планирования народного хозяйства как подсистеме долгосрочного планирования (15 лет) АСПР Госплана СССР. В ходе раскрытия основной темы показаны роль и место транспорта как межотраслевого комплекса в системе долгосрочного народнохозяйственного планирования; сформулированы базовые алгоритмы анализа и синтеза транспортной сети; описаны способы включения транспорта в систему межотраслевых и межрегиональных связей, а также рабочий вариант комплекса моделей транспорта в рамках системы оптимального долгосрочного планирования народного хозяйства. В книге отражены экспериментальные расчеты по схеме «территориальные материальные балансы, потребности в перевозках — транспортно-экономические связи — вариант магистральной сети — вариант транспортной системы — затраты ресурсов на транспорт» с возможной последующей деформацией территориальных материальных балансов, включая информационное, алгоритмическое и программное обеспечение расчетов. Реализационному аспекту моделирования основных направлений развития транспорта уделено существенное внимание.

Наряду с методологическими и реализационными исследованиями проблем балансирования потребностей народного хозяйства в перевозках с развитием магистрального транспорта отражены пути определения соотношения уровней развития базисных и инфраструктурных отраслей. Сформулированы также некоторые экономические аспекты целевой программы формирования транспортной системы, сочетающие отраслевые проблемы транспорта с отраслевыми, региональными и народнохозяйственными проблемами экономики.

Существенное влияние на взгляды автора оказали труды Л. В. Канторовича, Н. П. Федоренко, А. Л. Лурье, Е. П. Нестерова, Э. Ф. Баранова, Б. И. Шафиркина, В. Н. Лившица.

Автор благодарит коллектив лаборатории транспортных проблем оптимального народнохозяйственного планирования ЦЭМИ АН СССР, в частности: Р. П. Истомину, А. Д. Михайлова, Н. Н. Липскую, О. А. Кураеву, В. А. Кытова, О. П. Плахтину и Л. Д. Сергееву, за большую помощь в разработке и реализации моделей транспортного блока. Параграф 1 главы седьмой написан совместно с М. Ю. Флитом.

Глава первая

ТРАНСПОРТ КАК ЭЛЕМЕНТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Транспортная система страны

Транспорт является одной из экономических подсистем народного хозяйства. Он служит материальной основой межотраслевых связей и межрайонного взаимодействия, создает условия для экономической самостоятельности регионов и единства экономики страны. Межотраслевые связи и территориальная структура народного хозяйства все более усложняются. Эти процессы объективны и в перспективе обусловят все возрастающую роль транспорта. Стратегия народнохозяйственного и регионального планирования, направленная на создание производственно-территориальных комплексов, концентрацию и специализацию производства, освоение природных ресурсов периферийных районов, предъясвляет постоянно растущие потребности в перевозках. Последние обусловлены также интенсивным развитием экономики страны, расширением международных связей, повышением жизненного уровня населения. Таким образом, транспорт, с одной стороны, как материальная основа создает, а с другой — как ограниченный ресурс эффективной экономики ограничивает условия территориальной организации производства.

В последнее время в экономической литературе понятие «транспорт» толкуется неоднозначно. Появился ряд терминов, таких, как «транспортный комплекс», «транспортная система», «единая транспортная система», «транспортная отрасль», которые в отличие от традиционных понятий «транспорт», «транспортная промышленность», «транспортная сеть» характеризуют транспорт как органический экономический элемент народного хозяйства. Четких определений указанной терминологии фактически не имеется, и нередко, скажем, транспортная система ассоциируется с понятием «единая транспортная сеть», транспортный комплекс — с понятием «транспортная система». Учитывая, что в данной работе будет использоваться существующая (и по возможности только существующая) терминология для определения различных объектов и свойств, ни в коей мере не претендуя на бесспорность определений, ниже приведем некоторые ключевые понятия и их содержание.

Транспортная система — подсистема народного хозяйства, включающая: а) транспортную сеть общего и необщего пользо-

вания всех видов транспорта; б) подвижные транспортные средства, включая средства личного пользования; в) систему управления всеми видами транспорта; г) трудовые ресурсы. Понятие это не нуждается в определении «единая», поскольку термин «система» подчеркивает как внутреннюю (между элементами и видами транспорта), так и внешнюю (с народным хозяйством) целостность. Понятие охватывает технологические перевозки в сфере производства, экономические связи в сфере обращения, все виды грузового, пассажирского и ведомственного транспорта, включая городской и специализированные виды транспорта.

Транспорт — транспортная система.

Вид транспорта (например, железнодорожный транспорт) — подсистема транспортной системы: транспортная сеть, подвижной состав, система управления и трудовые ресурсы определенного вида транспорта.

Магистральный транспорт — транспортная система без промышленного, городского и местного автомобильного транспорта.

Единая транспортная сеть — множество постоянных устройств всех видов транспорта (транспортные предприятия и транспортные пути с их технико-эксплуатационными характеристиками (например, протяженность, удельные затраты на перевозку обезличенной тонны продукции).

Магистральная транспортная сеть — множество постоянных устройств шести видов транспорта общего пользования (железнодорожный, автомобильный, речной, морской, трубопроводный, воздушный).

Отрасль «транспорт» — чистая производственная отрасль народного хозяйства, реализующая экономические межотраслевые материальные связи в пределах сферы обращения. Понятия «транспортная отрасль» и «магистральный транспорт» идентичны.

Транспортный комплекс — производственный межотраслевой комплекс народного хозяйства, включающий транспорт, транспортное машиностроение, транспортное строительство, материально-техническое обслуживание, специальное образование, отраслевые и проектные НИИ. Комплекс по существу является хозяйственной отраслью народного хозяйства и в настоящее время рассматривается как элемент производственной инфраструктуры.

Полные транспортные издержки народного хозяйства — стоимость продукции транспортной системы (доходы от перевозок на транспорте общего и необщего пользования, погрузочно-разгрузочных работ).

Транспортные издержки народного хозяйства — доход транспортной отрасли, складывающийся из оплаты по тарифам в сфере обращения.

Издержки транспорта (транспортные затраты) — эксплуатационные затраты транспорта, связанные с перевозками.

Валовой продукт транспорта — полные транспортные издержки народного хозяйства.

Объектом исследования данной работы является магистральный транспорт, т. е. транспортная сеть шести магистральных видов транспорта общего пользования, транспортные средства и система управления всеми видами транспорта. Последняя включает перспективное, текущее и оперативное планирование и управление, а также прогнозирование развития и функционирования магистрального транспорта.

Размеры перевозок грузов и пассажиров, осуществляемые транспортной системой, исключительно велики и непрерывно растут. На долю транспорта приходится около 10% общей численности трудовых ресурсов, более 20% основных производственных фондов страны, более 10% капиталовложений в народное хозяйство [22, с. 38]. Основа транспортной системы — железные дороги ежегодно перевозят 10,3 млн. т груза 11 млн. пассажиров. Протяженность железных дорог страны составляет 11% мировой сети и выполняет 53% мирового грузооборота и 25% пассажирооборота [23]. Перевозки грузов обходятся народному хозяйству ежегодно более чем в 100 млрд. руб. [24, с. 13].

Не останавливаясь на специфике отрасли и ее продукции (она достаточно полно изложена в [25]), отметим особо тесноту связей составляющих транспорт элементов между собой и транспортной отрасли с другими отраслями народного хозяйства. Если внутриотраслевые связи транспорта исследованы в достаточно полной мере (и недаром именно с транспорта началось у нас использование количественных методов управления), то внешние связи транспорта с народным хозяйством изучены крайне слабо. Работы, посвященные транспорту в межотраслевом балансе производства и распределения продукции [26—29], а также учету транспортного фактора в отраслевом планировании развития и размещения производства [30] не восполняют указанный недостаток, ибо рассматривают в лучшем случае пассивную прогнозируемую динамику развития транспорта.

С точки зрения изучения народнохозяйственных проблем транспорта следует отметить работы В. И. Петрова [31], Б. И. Шафиркина [32]. В. И. Петров дал ряд удачных прогнозов развития транспортной системы. На наш взгляд, много смелых и интересных идей выдвигается в работах Б. И. Шафиркина [32—33]. Читатель найдет в данном исследовании много ссылок на указанные работы. Что касается использования количественных методов моделирования транспортных процессов, то исследование здесь опирается на фундаментальные разработки Л. В. Канторовича [34], А. Л. Лурье [4], Е. П. Нестерова [5], В. Н. Лившица [13].

Одна из особенностей транспорта состоит в обширности его связей с другими отраслями. Это хорошо иллюстрирует межотраслевой баланс производства и распределения продукции. В нем и строка — затраты продукции транспорта другими отраслями, и столбец — материальные затраты на транспорт заполнены фактически полностью.

На долю транспортных затрат приходится в среднем около 6% стоимости продукции у потребителей, причем доля их в сырье, топливе и строительных материалах достигает 45% [36, с. 62].

Транспорт — один из решающих факторов территориальной организации экономики, однако развитие и размещение транспорта обусловлено размещением производства. В условиях значительного расширения масштаба и диапазона межотраслевых экономических связей транспорту все еще отводится пассивная роль. Потребности в перевозках, особенно в долгосрочном прогнозе, фактически не увязаны с ресурсами транспорта. С учетом нынешнего акцента управления на территориальном разрезе плана особенно очевидна роль транспорта в региональном планировании, и прежде всего, в моделировании межрегиональных взаимодействий.

Ниже предпринята попытка рассмотрения транспорта, во-первых, как специфического объекта развития и размещения, во-вторых, как ограничивающего фактора долгосрочного планирования размещения производительных сил и, в-третьих, как подсистемы народного хозяйства. При этом во главу угла ставится способ включения транспорта в систему долгосрочных межотраслевых и межрегиональных связей.

2. Экономическое прогнозирование и планирование транспорта

Прогнозирование и планирование — близкие категории управления. Единство прогнозирования и планирования как элементов системы управления состоит в том, что прогнозирование создает предпосылки для научно обоснованного планирования. Однако сущность этих процессов различна. Показать это удобно именно на примере прогнозирования и планирования транспорта. Сначала о традиционных понятиях [37]. Прогнозирование — предвидение объективной неизбежности, оно пассивно. Планирование — активное приспособление стихии к плановым устремлениям на основе доказанных возможностей. Еще в 1930 г. Альб. Л. Вайнштейн [38, с. 2] писал: «В СССР проблема прогноза имеет подчиненное значение, ибо на первое место здесь выступает волевое начало, директива... Мы хотим сломить закономерности прошлого. Статистическим методам прогноза остается место лишь в ограниченной сфере тех элементов, движение которых происходит стихийно».

Специалистам известно, что до недавнего времени перспективный объем работы транспорта фактически экстраполировался на статистической основе, причем прогнозы показывали внушительный его рост. План должен подтвердить объективность или даже возможность такого гигантского роста транспортной работы.

Последнее время характеризуется усилиями ученых заменить пассивные генетические прогнозы, сохраняющие действующие

закономерности развития и игнорирующие плановое вмешательство, прогнозами активными, учитывающими наряду со сложившимися тенденциями нормативные элементы и целевые установки. Одним из объектов экономического прогнозирования на транспорте является соотношение объемов производства и перевозок. Отмечены [33, 39] две закономерности этого соотношения: во-первых, более высокие темпы роста грузооборота по сравнению с темпами роста производства продукции в весовом выражении и, во-вторых, постепенное сокращение разрыва между ними. Первая закономерность обусловлена увеличением дальности перевозок вследствие роста в производстве удельного веса восточных районов, расширения внешнеэкономических связей, вторая — постоянным совершенствованием размещения производительных сил, улучшением подготовки грузов к перевозке, совершенствованием планирования и рационализацией перевозок. Прогнозируется степень влияния факторов обеих групп. Однако никакой активный прогноз не способен заменить плана, учитывающего реальные сдвиги в размещении, в межрайонном обмене, в рационализации перевозок, в ограниченности ресурсов транспорта, ибо этими сдвигами можно управлять. Только в долгосрочном плане можно рассмотреть соотношение по схеме: территориальное размещение производства — потребности в перевозках — развитие транспортной системы — затраты ресурсов на транспорт — территориальное размещение производства и т. д.

Использование в экономическом прогнозировании транспорта экстраполяционных статистических методов, основанных на прошлых тенденциях, рискованно, во-первых, из-за постоянных изменений в отраслевой структуре производства и межотраслевых связей, в региональном размещении производства и потребления и транспортном балансе, во-вторых, из-за непрерывных структурных изменений технологии производства транспортной продукции, используемых технических средств, условий эксплуатационной работы, в-третьих, из-за постоянного роста удельных эксплуатационно-строительных приведенных транспортных затрат.

Так, структурные сдвиги в энергопотреблении, в частности изменение энергобаланса транспорта, увеличение работы транспорта как следствие повышения затрат материальных ресурсов в отраслях, сокращение возможности роста транспортной работы за счет резервов пропускной способности станций и участков, повышения веса поездов с помощью удлинения путей затрудняют выбор эффективной экономической транспортной политики. Статистика в этих условиях не характеризует реальных соотношений между объемами производства и перевозок. Удельные транспортные расходы на единицу производимой продукции растут при ухудшении важнейших эксплуатационных показателей транспортной системы, работающей в неоптимальном режиме. В условиях удорожания и увеличения сроков строительства, роста цен на подвижной состав и топливо, повышения заработной платы, осу-

ществления обширной программы капиталоемких мероприятий по усилению сети растут удельные приведенные транспортные затраты. Моделирование перспектив развития транспорта на основе фактически сложившихся взаимосвязей показателей дает возможность оценить лишь последствия инерционного развития. Сопоставление результатов пассивного прогноза с целевыми установками развития народного хозяйства позволяет выявить необходимость и меру планового регулирования развития.

Одна из основных экономических проблем в области формирования транспортной системы — определение соотношения уровня развития транспорта и других отраслей народного хозяйства. Ниже мы рассмотрим подходы к решению этой проблемы. Здесь же отметим, что применение к этим соотношениям методов генетического прогнозирования неправильно. Нормативные методы прогнозирования могут дать целевые ориентиры уровня развития транспорта и создать предпосылку для планирования как процесса принятия экономических решений путем эффективного распределения ограниченных ресурсов. Этот процесс возможен лишь в системе народнохозяйственного планирования.

В настоящее время развиваются два направления моделирования перспективных экономических процессов на транспорте. В первом транспортная система рассматривается как элемент народного хозяйства и включается отдельным блоком в систему моделей оптимального перспективного планирования экономики. Во втором направлении транспорт рассматривается как автономная отраслевая система. В первом направлении предметом моделирования являются внешние связи транспортного блока с другими отраслями, регионами и народным хозяйством в целом, во втором — внутренние отраслевые экономические связи. Оба направления разрабатываются в рамках АСПР Госплана СССР. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» считает важнейшими направлениями всей плановой работы рациональное сочетание отраслевого и территориального развития, перспективных и текущих планов, совершенствование межотраслевых пропорций, обеспечение сбалансированности роста экономики, причем предстоит поднять на качественно новый уровень содержание планирования на основе усиления роли перспективных планов. Все эти направления важны и своевременны для транспорта, поскольку усиление воздействия плана требует более полного учета транспортного фактора в решении народнохозяйственных задач. Сбалансированность экономики подразумевает надлежащий уровень развития транспортной системы как одной из материальных основ территориального разреза народнохозяйственного плана. Однако определение межотраслевых и межрегиональных пропорций — функция долгосрочного перспективного плана. До последнего времени горизонт планирования ограничивался пятилетним планом, ибо

комплексные программы научно-технического прогресса, разрабатываемые на длительную перспективу, опирались на прогноз.

Транспортная система, отличающаяся высокой динамичностью, интенсивным внедрением достижений научно-технического прогресса, характеризуется одновременно продолжительными сроками транспортного строительства, которые по объективным причинам продолжают расти. В этих условиях в пятилетних планах уровень развития сети предопределен лагами капитальных вложений.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 12 июля 1979 г. признана целесообразной разработка проекта основных направлений народного хозяйства на 15 лет. На наш взгляд, инструментом разработки основных направлений должен быть план на 15 лет — минимальный период для возможностей определения соотношения уровней развития транспорта и других отраслей народного хозяйства в общей системе планирования, ибо появляются условия маневрирования ресурсами. Основное внимание в данной работе уделяется именно этому разрезу планирования.

Естественно, разработке плана предшествует прогноз. Так, планированию проекта основных направлений развития экономики предшествует комплексная программа научно-технического прогресса, разработка генеральных схем развития и размещения отраслей. Как будет показано ниже, долгосрочное планирование отрасли опирается на прогнозные внешние и внутренние параметры состояния системы. Наконец, не все народнохозяйственные процессы могут планироваться. Решение социально-экономических транспортных проблем, таких, как установление соотношений между уровнем роста народонаселения, его материальных и культурных потребностей, включая потребности передвижений, может лишь прогнозироваться.

3. Критерии анализа и синтеза транспортной системы

«Основной задачей транспорта является более полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках, ускорение доставки грузов и передвижения пассажиров на основе существенного повышения мощности и качества работы всей транспортной системы, а также улучшение транспортных связей между экономическими районами страны» [1, с. 206]. Решение этой задачи, поставленной перед транспортом XXV съездом КПСС, требует определения, во-первых, потребностей в перевозках, во-вторых, уровня повышения мощности транспортной системы и, наконец, путей улучшения межрегиональных связей. В последующих главах данной работы будем рассматривать решение этих проблем, имея также в виду указания XXVI съезда КПСС о повышении эффективности работы транспортной системы, в частности на основе дальнейшего совершенствования планирования. Остановимся сначала на описании

экономико-математического аппарата решения подобных задач.

Под анализом транспортной системы здесь понимается процесс получения экономической информации, характеризующей состояние параметров системы, с помощью эффективных количественных методов. Обобщенное понятие такой информации — транспортный фактор, используемый для выработки плановых решений как на уровне отраслевого транспортного планирования, так и при учете транспортной ориентации на всех уровнях народнохозяйственного планирования. Синтез транспортной системы связан с использованием моделей построения оптимальной системы, в частности совершенствования существующей транспортной сети.

Задачи анализа и синтеза транспортной системы связаны с использованием оптимизационных экономико-математических моделей, требующих однозначного задания целевой функции или критерия оптимальности решения. Мы находимся сейчас на пороге нового этапа транспортного планирования — этапа выработки долгосрочной транспортной политики путем согласования развития транспортной системы по всем разрезам социально-экономического планирования: отраслевому, региональному, народнохозяйственному и целевому. При этом учет ограниченных ресурсов должен полностью исключить критерий «чем больше, тем лучше». Основное внимание в данной работе уделяется именно такому эффективному планированию. Правда, само понятие эффективности в зависимости от специфики решаемых задач, целей, условий и разрезов планирования до настоящего времени не является вполне определенным. Транспортная политика должна учитывать такие социальные и экономические цели, как обеспечение экономического роста, пропорционального регионального развития, выравнивания уровней жизни населения по регионам, защиты окружающей среды, сохранности природных ресурсов. Широкий аспект эффективности затрат в данной работе рассматривается лишь с экономической стороны. Социальный аспект эффективности заложен лишь в цели экономического развития.

Известно, что локальным критерием оптимального функционирования экономических звеньев народного хозяйства является максимум народнохозяйственной эффективности. Конкретные формы количественного выражения экономической эффективности — максимум прибыли или минимум затрат при выполнении заданных ограничений. Условия использования этих форм критерия описаны в [40, с. 12]. В данном отношении транспорт не отличается от других звеньев народного хозяйства. Однако здесь уместно отметить и его специфику, порождающую серьезные трудности планирования. Использование локального критерия правомерно при надежном, обоснованном выделении транспорта из общей экономической системы. Связи же его с другими отраслями, предъявляющими потребности в перевозках, настолько сильны, что становятся естественными попытки рассмотрения производственно-транспортных систем планирования. Цель дол-