

Гранберг Александр Григорьевич.

Г77 Оптимизация территориальных пропорций
народного хозяйства. М., «Экономика», 1973.

248 с.

В работе анализируются недостатки традиционных методов территориального планирования и размещения производительных сил, показываются преимущества применения экономико-математического моделирования в территориальном планировании. Автором разработаны модели оптимального размещения производства по экономическим районам страны, которые могут использоваться в плановых расчетах.

Г $\frac{0183-249}{011(01)-73}$ 37-73

33СЗ

*Редакция литературы по методологии и организации
народнохозяйственного планирования*

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

<http://lib.ieie.su/docs/2000before/>

Granberg1973Optimizaciya_territorialnyh_proporcij_narodnogo_hozajstva.pdf

Г $\frac{0183-249}{011(01)-73}$ 37-73

© Издательство «Экономика», 1973 г.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА§ 1. Роль территориальных факторов
на современном этапе экономического развития СССР

XXIV съезд КПСС дал глубокий анализ особенностей современного этапа экономического развития страны. Важнейшие из них можно кратко сформулировать следующим образом.

1. Достигнуты совершенно новые масштабы производства; создана огромная производственная мощь, основой которой являются многоотраслевая индустрия, крупное сельское хозяйство, наука, квалифицированные кадры.

2. Возросшие экономические возможности позволяют осуществить поворот всего народного хозяйства к решению проблем обеспечения быстрого роста общественного благосостояния, т. е. непосредственно подчинить развитие производства главной цели социализма.

3. Все шире разворачивается научно-техническая революция, открывающая новые рубежи в развитии науки и техники, оказывающая возрастающее влияние на многие стороны экономической жизни, и прежде всего на интенсификацию общественного производства и повышение его эффективности. Задачей исторической важности является органическое соединение достижений научно-технической революции с преимуществами социалистической системы хозяйства.

4. Развивается процесс экономической интеграции социалистических стран; этот процесс находит отражение в расширении и углублении форм экономического сотрудничества между социалистическими странами, развитии специализации и кооперирования производства. Социалистическая интеграция предполагает принципиально новый подход ко многим экономическим вопросам. В этих условиях возникает необходимость нахождения эффективных решений, отвечающих интересам не только одной страны, но и всех стран — участниц содружества.

Особенности современного этапа экономического развития определяют ближайшие экономические задачи и главные направления экономической политики социалистического государства. «...Огромные масштабы народного хозяйства, возросшие

экономические возможности и общественные потребности диктуют необходимость серьезно повысить уровень всей нашей хозяйственной работы; существенно поднять эффективность экономики, превратить все наше огромное хозяйство в еще лучше работающий, хорошо отлаженный механизм»¹.

Значительная роль в выполнении этих задач должна быть отведена совершенствованию **территориальной организации народного хозяйства.**

Общественное воспроизводство всегда осуществляется в форме функционирования различного типа пространственных (территориальных) сочетаний элементов производительных сил — производственной деятельности человека, накопленного национального богатства, естественных ресурсов. Специфика СССР с этой точки зрения состоит лишь в том, что территориальные факторы не просто оказывают некоторое влияние на экономику страны, **а в значительной мере определяют** конкретные особенности истории, современного состояния и будущего развития народного хозяйства.

Основные природно-географические и социально-экономические характеристики СССР даже в разрезе крупных (и, следовательно, неоднородных) территориальных единиц отличаются исключительно большими различиями. Так, например, плотность населения экономических районов СССР, имеющих крайние значения этих показателей (самая большая численность и самая маленькая), различается в 113 раз, а производство совокупной продукции промышленности и сельского хозяйства на единицу территории экономических районов — в 130—140 раз. Крайне неравномерно по стране распределены запасы основных топливно-энергетических и минерально-сырьевых ресурсов, а также лесные богатства, наиболее плодородные земли, водные ресурсы. На территории СССР расположены почти все известные климатические, ландшафтные, растительные и почвенные зоны. Велики различия регионов СССР по структуре хозяйства, уровням развития и сочетаниям отраслей, ориентирующихся на использование разных ресурсов и выпускающих продукцию многообразного функционального назначения.

Для народного хозяйства СССР важно преодолеть пространственный разрыв между основными концентрациями элементов производительных сил, между районами производства и потребления. Это является необходимым условием эффективного функционирования экономики страны.

Наиболее характерны в этом отношении различия западной и восточной зон СССР. Зона Запад (европейская часть и Урал) занимает 25% территории страны, но в ней проживает 76% всего населения, сосредоточено почти $\frac{4}{5}$ всех основных фондов, производится более $\frac{4}{5}$ валовой продукции промышленности и

¹ Материалы XXIV съезда КПСС. М., Политиздат, 1972, с. 39—40.

более $\frac{3}{4}$ валовой продукции сельского хозяйства. В то же время в зоне Восток (Казахстан, Средняя Азия, Сибирь и Дальний Восток), менее освоенной в хозяйственном отношении, сосредоточены подавляющая часть топливно-энергетических, минерально-сырьевых, лесных, водных ресурсов и основные резервы расширения сельскохозяйственных земель¹. Внутри этой зоны особое место занимают Сибирь и Дальний Восток — районы, наиболее богатые природными ресурсами, но испытывающие большую потребность в трудовых ресурсах (здесь проживает менее 11% населения СССР). Эффективное пространственное сочетание важнейших производственных факторов Запада и Востока, организация рационального территориального разделения труда между этими зонами является, без сомнения, проблемой большого народнохозяйственного значения.

Региональные различия в народном хозяйстве СССР находят отражение также в существующей дифференциации эффективности общественного производства. По таким обобщающим показателям, как трудоемкость и фондоемкость производимого национального дохода, различия между союзными республиками достигают соответственно 1,8 и 2,1 раза². Однако наибольшая дифференциация эффективности общественных затрат присуща отраслям добывающей промышленности и сельского хозяйства, особенно подверженных влиянию природных факторов. В частности, себестоимость по районам добычи нефти различается в 6—7 раз, природного газа — до 10 раз, каменного угля — до 5 раз, бурого угля — до 14 раз, железной руды — до 4 раз. Весьма существенные региональные различия удельных затрат наблюдаются в черной и цветной металлургии, в промышленности строительных материалов, капитальном строительстве и т. д. Совершенно очевидно, что средние по стране показатели производственных затрат сильно зависят от территориального размещения производства, природных и трудовых ресурсов.

Воздействие региональных различий на экономическое развитие СССР многосторонне. Отметим здесь два важнейших положения.

Во-первых, общие тенденции развития общесоюзной экономики специфически проявляются в разных регионах и являются в значительной мере синтезом различных тенденций регионального развития. Изменения в территориальной структуре общественного воспроизводства (размещении производительных сил)

¹ По данным за 1967 г. на долю Востока приходилось 89,5% общесоюзных запасов топлива, 85% — гидроэнергетических ресурсов, сельскохозяйственных земель (см. Казанский Н. Н. Транспорт и формирование территориально-производственных комплексов на востоке СССР.— «Вопросы географии». Сб. 80. М., «Мысль», 1970).

² Рутгайзер В. Региональные особенности общественного воспроизводства. М., «Мысль», 1972, с. 47.

оказывают значительное влияние на темпы роста производства, материально-вещественную и стоимостную структуру общественного продукта, эффективность народного хозяйства. Следовательно, при исследовании даже **общеэкономических проблем СССР нельзя абстрагироваться от территориальных аспектов.**

Во-вторых, эффективная в общегосударственном масштабе система мероприятий по планированию и управлению экономической **обязательно должна включать и синтезировать специальные формы дифференцированной региональной экономической политики.** Территориальное планирование, в частности, неравномерно рассматривать лишь как этап конкретизации общегосударственных планов, лишь как планомерное размещение, распределение уже известных производительных сил страны.

Примечательной чертой современного народного хозяйства СССР является сочетание интенсивных и экстенсивных путей регионального экономического развития, одновременное осуществление двух исторически сложившихся тенденций — дальнейшее развитие центров концентрации хозяйства и хозяйственное освоение новых территорий в крупных масштабах¹.

Развитие районов европейской части СССР сейчас осуществляется главным образом путем реконструкции и лучшего использования мощностей действующих предприятий, объектов общерайонной инфраструктуры, освоенных сельскохозяйственных земель за счет увеличения производительности труда при стабильной численности занятых в материальном производстве. Наоборот, главным направлением быстрого развития восточной зоны страны (в особенности сибирского севера, пустынь и полупустынь Казахстана и Средней Азии) является новое капитальное строительство, вовлечение в хозяйственный оборот новых естественных ресурсов, привлечение рабочей силы из более обжитых районов, организация новых рабочих мест.

Сочетание указанных тенденций в условиях СССР является, таким образом, безусловной необходимостью. Без учета территориальных аспектов сама постановка вопроса об оптимальном соотношении интенсивных и экстенсивных факторов развития экономики СССР носит схоластический характер и исключает возможность получения научно обоснованных выводов и рекомендаций.

Влияние территориальных факторов внешне проявляется в пространственной локализации и дифференциации важнейших условий общественного производства. Но этим далеко не исчерпывается их действительная роль.

¹ Хозяйственное освоение новых территорий широко проводилось и в прошлом (Урало-Кузбасс, Печора, Хибинь, Норильск и т. д.). Но этот процесс осуществлялся на фоне преобладания экстенсивных направлений индустриализации старых районов.

В качестве примера рассмотрим некоторые особенности основных форм общественной организации современного производства — специализации, концентрации, кооперирования и комбинирования¹.

Пространственный разрыв между производственными факторами и благоприятными производственными условиями стимулирует пространственное расчленение стадий производственных процессов во многих отраслях и тем самым углубляет **специализацию** производства. Обособившиеся стадии производства в виде специализированных предприятий (например, по добыче руды, производству концентрата, выплавке металла, изготовлению проката и металлических изделий) размещаются вблизи источников сырья, энергии, уже существующих сложных производств, центров потребления и т. д.

Рациональная **концентрация** производства (в частности, оптимальные размеры проектируемых и сооружаемых предприятий) во многом зависит от таких обстоятельств, как наличие используемых естественных ресурсов (запасов сырья, площадок для застройки и т. д.), размещение потребителей продукции и поставщиков средств производства, необходимость обеспечения занятости, развитие транспортной сети. На оптимальный размер предприятия влияет также выбор эффективных в данных региональных условиях технологий производства. Поэтому для большинства отраслей необоснованно проектировать одинаковые оптимальные размеры предприятий для разных районов, т. е. решать проблему концентрации производства в отрыве от территориальных факторов.

Развитие **кооперирования** и **комбинирования** также трудно отделимо от территориальных форм организации производственных сил, за исключением лишь узкотехнологических моментов. Поэтому проблемы специализации, концентрации, кооперирования, комбинирования следует рассматривать как частные аспекты общей проблемы территориально-производственного планирования и управления².

Территориальные факторы тесно связаны с факторами времени. Реконструкция действующих предприятий, например, гораздо быстрее дает эффект, нежели капиталовложения в новое строительство, особенно в районах первичного освоения, требующих предварительного осуществления больших инвестиционных

¹ «Взаимодействие внутривидовых закономерностей с территориальными приводит к новым, синтезирующим закономерностям и к особым формам их проявления» (Пробст А. Е. Эффективность территориальной организации производства. М., «Мысль», 1965, с. 289).

² В этом направлении совершенствуется и отраслевое планирование. Известно, что уже в течение ряда лет для разработки перспективных планов многих отраслей промышленности решаются комплексные экономико-математические задачи оптимизации развития, размещения, специализации, концентрации, кооперирования и комбинирования производства.

программ по развитию транспорта, систем расселения и других элементов общерайонной инфраструктуры. Однако выигрыш во времени, полученный путем дальнейшей концентрации производства в старых районах, во многих случаях приводит к росту эксплуатационных затрат, ухудшению условий производства в других отраслях и жизни населения. При этом решение кардинальных проблем вовлечения в хозяйственное использование новых территорий лишь отодвигается на более отдаленный срок.

С этим связана и проблема выбора различных по срокам возможной реализации (лагам инвестиций) вариантов технологии производства. Важное значение, например, имеет определение стратегии энергетического строительства: распределение притока мощностей между тепловыми и гидравлическими станциями, не только требующих существенно разных сроков сооружения, но и оказывающих различное влияние на региональные производственные комплексы.

Новые условия экономического развития СССР существенно изменяют роль территориальных факторов, порождают новые объективные тенденции и, следовательно, оказывают большое влияние на выбор эффективных направлений перспективной территориальной организации народного хозяйства.

Увеличение масштабов производства неразрывно связано с растущей специализацией, выделением новых отраслей, усложнением межотраслевых и внутриотраслевых пропорций, интенсификацией использования природных ресурсов. В настоящее время в стране производится около 20 млн. разновидностей продукции с использованием множества различных технологических процессов. Появление новых производств, видов продукции и технологических процессов расширяет область свободы выбора вариантов территориального размещения, поскольку возрастает общее число потенциальных и конкурирующих между собой сочетаний видов хозяйственной деятельности, предъявляющих неодинаковые требования к пунктам размещения (чем больше число видов продукции и технологических способов, тем больше вероятность существования значительного числа пунктов размещения, которые могут быть эффективны хотя бы для одного вида производства). Рост производительных сил ведет к расширению производственных факторов, т. е. природных, экономических, социальных условий, реально оказывающих то или иное влияние хотя бы на некоторые виды производственной деятельности. Поэтому дифференциация регионов по условиям производства непрерывно возрастает.

В результате, как следствие растущего уровня производительных сил и углубления разделения труда вообще, неизбежно усиливается территориальное разделение труда в народном хозяйстве, т. е. углубляется специализация регионов и усиливаются межрегионные связи по обмену продуктами производственной деятельности.

Влияние научно-технического прогресса на территориальные пропорции народного хозяйства было значительным на всех этапах экономического развития. Особенности современного этапа состоят в возросшем динамизме производственной структуры народного хозяйства страны и регионов, быстром создании целых отраслей, встраивающихся в уже существующие территориально-производственные системы, значительном увеличении количества вариантов развития и размещения производительных сил, появлении принципиально новых технических возможностей, ломающих прежние представления об эффективности размещения производства в отдельных отраслях и целых районах, создании новых технических средств и методов управления территориальными системами.

Воздействие научно-технического прогресса носит всеобщий и многосторонний характер в том смысле, что проявляет себя через все без исключения природно-географические и социально-экономические факторы, изменяя их роль, ослабляя или усиливая их влияние.

Неправильно думать, что технический прогресс нивелирует региональные условия экономического развития и создает экономические возможности для свободного размещения производительных сил. Безусловно, технический прогресс пространственно расширяет технологические (т. е. потенциально осуществимые) возможности организации различных производств (например, глубинное бурение на нефть, комплексное извлечение металлов из бедных руд, производство электроэнергии на атомных станциях и т. д.). Однако это далеко не всегда сопровождается нивелировкой региональных различий в экономической эффективности производства¹.

Многие крупные достижения научно-технического прогресса наибольший эффект приносят только в определенных регионах. Так, атомные электростанции дают толчок для быстрого подъема экономики регионов, в которых недостаточно энергоресурсов (северо-запад и центр европейской части СССР). Опресне-

¹ «... Нельзя признать правильным часто встречающееся в литературе общее утверждение, будто технический прогресс освобождает производство от локальных рамок местных условий... Оно неверно потому, что технический прогресс не может однозначно влиять на всю совокупность местных условий. Делая размещение той или иной отрасли относительно независимым от одного какого-либо местного условия, технический прогресс привязывает это размещение к другому какому-либо местному условию» (Виленинский М. А. Технический прогресс и эффективность размещения производительных сил. Межрегиональный семинар по размещению промышленности и региональному развитию. Минск, 1968, с. 3).

«Порайонная дифференциация уровней производительности труда в пределах каждой отрасли в отдельности не всегда уменьшается с прогрессом техники (а иногда даже увеличивается). Технический прогресс позволяет более полно и всесторонне использовать всякие благоприятные условия, созданные природой» (Пробст А. Е. Вопросы размещения социалистической промышленности. М., «Наука», 1971, с. 66).

ние морской воды преобразует хозяйственный облик прибрежных пустынных и полупустынных зон (Казахстан, Туркмения). Прогресс в судостроении и развитии портового хозяйства (эксплуатация судов водоизмещением в сотни тысяч тонн), создание технических средств эффективного освоения богатств Мирового океана (современный промысловый флот, морские плантации, добыча нефти и газа, морская, горная и химическая промышленность) приводят к тому, что резко возрастают экономические преимущества приморского географического положения (как и несколько веков назад, в эпоху великих географических открытий, но на гораздо более высоком уровне развития производительных сил).

Нельзя не отметить и такую важную тенденцию научно-технического прогресса, как **регионализация** техники, технологии и организации производства, способствующая максимальной экономической реализации благоприятных региональных условий (приспособление к особенностям горно-геологических, почвенно-климатических, экономических условий регионов). В результате этого дифференциация районов по эффективности производства может усиливаться (как и происходит, например, в некоторых отраслях добывающей промышленности СССР). Таким образом, и в основных тенденциях научно-технического прогресса проявляется активная роль территориальных факторов экономического развития.

Одной из характерных особенностей развития народного хозяйства за последние 10—15 лет является резкая дифференциация темпов роста производства разных отраслей. В частности, в 1961—1970 гг. среднегодовой темп прироста производства средств вычислительной техники — символа современного научно-технического прогресса — составлял 29%, в то время как добыча угля и древесины, заменяемых более эффективными видами сырья и более экономно используемых в производстве, увеличивалась ежегодно соответственно только на 2 и 0,4%. При этом в отраслях, развивающихся высокими темпами, обычно быстрее растет эффективность и снижаются производственные затраты.

Большие разрывы в темпах роста объемов производства в целом по стране неизбежно сказываются на структуре региональных комплексов. Районы с благоприятными условиями для развития прогрессивных отраслей получают большие преимущества по сравнению с районами концентрации производства продукции, вытесняемой научно-техническим прогрессом.

Многостороннее, противоречивое влияние научно-технического прогресса проявляется в соотношении темпов развития старых и новых районов. С одной стороны, научно-технический прогресс расширяет возможности освоения новых территорий с богатыми природными ресурсами. Но одновременно он способствует сокращению масштабов этого освоения вследствие

относительного уменьшения потребностей в естественных источниках сырья и энергии (уменьшение норм расхода, химизация, использование атомной энергии и т. п.). В этом смысле научно-технический прогресс содействует сосредоточению производства в районах, наиболее благоприятных для развития «вторичных» и «третичных» отраслей и улучшения жизни людей.

В условиях СССР значительное влияние на территориальную организацию народного хозяйства оказывает прогресс в транспорте¹. Развитие транспорта и его удешевление способствуют более равномерному использованию территории страны в хозяйственном отношении, вовлечению в экономический оборот новых ресурсов. Но параллельно прогресс транспорта усиливает экономическую эффективность концентрации производства только в районах с наиболее благоприятными условиями, независимо от дальности доставки продукции потребителям.

В электроэнергетике, например, создание новых способов передачи электроэнергии и объединенных энергосистем делает экономически выгодным пространственный разрыв между крупными производителями энергии на базе дешевых энергоресурсов и ее потребителями. В ближайшие годы в тех районах, где имеется дефицит природных энергоресурсов, будет сооружен ряд мощных атомных электростанций. Очевидно, что различная интенсивность реализации этих новых технических возможностей будет в значительной мере определять общие тенденции территориального разделения труда между западной и восточной зонами страны, резко различающихся по обеспеченности топливом и гидроэнергией.

Вследствие растущей сложности производства, его технического уровня повышается роль квалифицированных кадров. Поэтому при размещении производства дополнительные преимущества получают промышленные алгомерации, имеющие не только мобильную (по профессионально-квалификационному составу) структуру трудовых ресурсов, но и большие возможности для подготовки кадров необходимой квалификации.

Большое значение на современном этапе экономического развития имеют проблемы рационализации природопользования, взаимоотношений человека и природы. Острота этих проблем вызвана истощением многих природных ресурсов и прогрессирующим загрязнением биосферы.

Основные элементы природного базиса развития общественного производства — полезные ископаемые, климат, водные, лесные и почвенные ресурсы — локализованы в пространстве. Поэтому проблемы природопользования носят в основном террито-

¹ Доля транспорта в национальном доходе СССР составляет примерно 5%, но при этом не учитывается деятельность пассажирского транспорта и транспорта промышленных, строительных, сельскохозяйственных и других организаций. На специализированные транспортные организации приходится 8% всех занятых в народном хозяйстве и 12% всех основных фондов.

риальный (региональный) характер и выступают как проблемы взаимодействия **определенных** территориальных природных и экономических комплексов¹.

С точки зрения непосредственного влияния на экономику новым важным моментом является интенсификация деятельности по восстановлению и преобразованию природных ресурсов. Огромные средства расходуются теперь на поддержание необходимых уровней промышленных запасов сырья и топлива, на охрану и воспроизводство лесов, на ирригационно-мелиоративные работы, на регулирование и очистку водных ресурсов, на вовлечение в эксплуатацию принципиально новых источников природных ресурсов (Мировой океан) и т. д. Среди множества видов хозяйственной деятельности эта сфера имеет, пожалуй, наибольшие региональные особенности.

Масштабы использования природных ресурсов в СССР исключительно велики. В отличие от большинства развитых стран СССР практически полностью обеспечивает потребности народного хозяйства собственными ресурсами, занимая ведущее место в мире по добыче многих видов полезных ископаемых, вывозу древесины и т. д. Однако и в нашей стране природные ресурсы становятся все более важным ограничивающим фактором развития и размещения производительных сил. Но если раньше эти ограничения касались главным образом «первичных» отраслей материального производства (добывающей промышленности, сельского хозяйства), использующих ресурсы узкого назначения (определенные полезные ископаемые, плодородные сельскохозяйственные земли, леса), то теперь в ряде регионов дефицитными становятся ресурсы многоцелевого назначения (земля, вода и т. д.).

Территория является естественной основой любой производственной деятельности. С ростом масштабов производства проблема эффективности использования территории становится все более актуальной. В СССР экономически активная (используемая) территория в 1967 г. составляла 64,4% всей территории². Однако эта величина сильно дифференцируется по районам: от 41,5% в Восточной Сибири до 98,2% в Центрально-Черноземном

¹ «... Взаимодействие общества и природы принимает форму взаимодействия двух несовпадающих, но с растущей силой взаимопроникающих территориально дифференцированных систем, построенных из качественно обособленных структурных единиц — природных и производственных комплексов» (Миц А. А. Экономическая оценка естественных ресурсов. М., «Мысль», 1972, с. 5).

² Бахрах М. Показатели экономического использования территории. — «Вопросы экономики», 1971, № 6.

Экономически активная территория, по определению М. Бахраха, включает все виды сельскохозяйственных земель, эксплуатируемые площади лесов, земли городов и поселков городского типа, территории, занятые промышленными предприятиями, автомобильным и железнодорожным транспортом и др.

районе. В целом в западной зоне удельный вес экономически активной территории в 1,4 раза выше, чем в восточной зоне (соответственно 82,7 и 58,4%).

В структуре экономически активной территории страны удельный вес наиболее интенсивно используемых земель — занятых городами, промышленными предприятиями, транспортными коммуникациями и прочими несельскохозяйственными организациями — составляет менее 4% (остальные 96% приходятся на сельскохозяйственные и лесные угодья), но крайние величины (наименьшие и наибольшие) показателей отдельных районов различаются в 50 раз. Естественно, что районы сильно различаются по плотности хозяйственной деятельности. Так, объем совокупной валовой продукции промышленности и сельского хозяйства, приходящийся на 1 км² экономически активной территории в Донецко-Приднепровском районе, в 7,2 раза выше среднесоюзного, а в Дальневосточном районе составляет менее 10% среднесоюзной величины.

Приведенные данные позволяют сделать два вывода: во-первых, ограниченность ресурсов территории носит пока еще **локальный** характер; во-вторых, в СССР имеются еще значительные ресурсы территории для **экстенсивного** экономического развития.

Общая (в масштабах страны) ограниченность земельных фондов наиболее остро сказывается на сельском хозяйстве. С конца 50-х годов в сельском хозяйстве СССР наступил качественно новый этап, когда возможности расширения посевных площадей за счет освоения целинных и залежных земель были в основном исчерпаны. Важным направлением интенсификации сельскохозяйственного производства на данном этапе является трансформация уже освоенных земельных ресурсов (расширение пашни путем мелиорации земель и т. д.). В районах с высоким удельным весом экономически активной территории новое промышленное, транспортное, жилое строительство осуществляется в значительной мере за счет изъятия земель из сельскохозяйственного использования¹. Такие потери наиболее ощутимы в районах с высокой плотностью хозяйственной деятельности. Следует учитывать, что для размещения крупных предприятий (особенно в металлургической, нефтеперерабатывающей, химической отраслях) требуются значительные площади, причем равнинного рельефа. Если принять во внимание также необходимость рассредоточения предприятий, особенно вредно влияющих на биосферу, а также необходимость резервирования рекреационных ресурсов вблизи крупных городских агломераций, то напрашивается вывод о возрастающих преимуществах разме-

¹ Только за 10-летний период (1958—1967 гг.) из земель колхозов, совхозов, подсобных хозяйств было изъято 8 млн. га, в том числе 5,2 млн. га пашни («Известия», 11 ноября, 1968 г.).

щения новых предприятий на менее освоенных территориях, прежде всего в восточной зоне страны.

Еще большие основания для аналогичного вывода дает анализ проблемы использования водных ресурсов. Можно утверждать, что в ближайшем будущем наличие водных ресурсов станет важнейшим фактором территориального разделения труда.

Сейчас на долю западной зоны СССР приходится примерно 90% всего хозяйственного и коммунального потребления воды и только 20% общих водных ресурсов страны. Дефицит в воде ощущается в Центральных районах, Донбассе, Прикаспии, Заволжье, Урале. Преодоление этой дефицитности дается ценой громадных народнохозяйственных затрат. Водоснабжение усложняется из-за роста промышленных и бытовых стоков, приводящих к загрязнению многих водотоков; это вызывает необходимость проведения большого объема работ по очистке вод, регулированию водного режима, территориальному перераспределению стока.

Водное хозяйство быстро превращается в крупную отрасль хозяйства. Основные фонды этой отрасли уже сейчас составляют примерно 15% всех основных производственных фондов страны, а капиталовложения в объекты водохозяйственного строительства в текущей пятилетке достигнут 17 млрд. руб. Подавляющая часть этих затрат приходится на западную зону страны. При сложившейся тенденции роста водопотребления (удвоение через 10—15 лет) в ближайшем будущем возникнет необходимость в реализации проектов межбассейновой переброски воды.

Многогранное влияние на систему территориальных пропорций оказывает рост благосостояния народа. При решении конкретных вопросов развития и размещения производительных сил на первый план выдвигаются (и не только как средство достижения определенных производственных результатов, но и как самоцель) задачи создания комплекса необходимых жизненных условий, обеспечения полной занятости с учетом половозрастной и профессиональной структуры трудовых ресурсов («структурной» занятости) и создания наилучших условий для функционирования рабочей силы, стимулирования целесообразных миграционных потоков. Все более существенным фактором территориального размещения производства становятся региональные различия общественных затрат на удовлетворение разнообразных потребностей людей.

Новые проблемы выдвигает также изменение структуры потребностей населения по мере роста благосостояния. Повышается «вес» специфических региональных факторов уровня жизни, обеспечиваемых локализованными природно-географическими и социально-экономическими условиями: комплекса природно-климатических факторов (рекреационных ресурсов территории), социальной инфраструктуры (жилищных условий, учреждений

сферы обслуживания) и т. п., увеличивается относительная ценность потребительских благ и форм проведения досуга, реализуемых лишь в контакте с природой (туризм и т. д.)¹.

Развитие внешнеэкономических связей СССР и в особенности экономическая интеграция социалистических стран значительно расширяют рамки территориального разделения труда. За последние 20 лет внешнеторговый оборот СССР вырос в 7,5 раза, в то время как валовой общественный продукт вырос в 5 раз. Процесс экономической интеграции уже сейчас оказывает заметное влияние на специализацию регионов страны и межрегиональные связи. Особое значение имеет создание общей энергосистемы европейских социалистических стран, экспорт топлива и минерального сырья, кооперация по машиностроению, взаимный обмен продукцией разных отраслей сельского хозяйства.

Для некоторых регионов страны активизация внешнеторговых связей может стать важнейшим фактором, определяющим специализацию производства и темпы развития. Так, с позиций внутрисоюзного территориального разделения труда Дальний Восток имеет невыгодное географическое положение, будучи удаленным на многие тысячи километров от основных хозяйственных центров страны. Однако развитие торговли и других форм экономического сотрудничества со странами тихоокеанского бассейна может содействовать резкому увеличению масштабов освоения богатейших минеральных и лесных ресурсов, повышению эффективности развития отраслей обрабатывающей промышленности.

Таким образом, на современном этапе происходит существенная переоценка роли факторов экономического развития, в том числе и его территориальных аспектов. Эта переоценка касается всех уровней территориального разделения труда — от крупных экономических зон до первичных территориальных единиц. Заметно уменьшается роль таких «традиционных» факторов, как транспортные издержки, запасы минерального сырья, общие ресурсы труда. В то же время усиливается значение научно-технического обеспечения, квалифицированных кадров, многоцелевых природных ресурсов, региональных условий для жизни людей, внешнеторговых связей и т. д. Объективные изменения условий экономического развития оказывают активное воздействие на **формы территориальной организации производительных сил.**

В силу целого ряда причин преобладающей формой территориальной организации становятся сочетания производственных комплексов и систем расселения. Их экономическая эффек-

¹ См. Территориальные системы производительных сил. М., «Мысль», 1971, гл. XII, Герасимов И. П., Минц А. А., Преображенский В. С., Шеломов Н. П. Современные географические проблемы организации отдыха. — «Известия АН СССР», серия географическая, 1969, № 4.

тивность обуславливается совместным использованием ценных земельных участков, элементов инфраструктуры и ресурсов рабочей силы разной квалификации, преимуществами концентрации производства, широкими возможностями технологического кооперирования и общего научно-технического обслуживания. Так, создание промышленных узлов позволяет в среднем экономить $\frac{1}{4}$ капиталовложений и $\frac{1}{3}$ территории по сравнению со строительством изолированных предприятий равной мощности и необходимых для них объектов инфраструктуры¹.

Более четко эта в целом прогрессивная тенденция проявляется прежде всего при комплексном освоении богатейших природных ресурсов восточных районов страны (Западно-Сибирская равнина, Ангаро-Енисейский район и т. д.). Возникающие территориально-производственные комплексы эффективно используют преимущества межотраслевого кооперирования и комбинирования.

В недалеком будущем регулярные формы организации производительных сил охватят все уровни территориального разделения труда.

При решении территориальных народнохозяйственных проблем очень важно определить правильную долговременную стратегию (общую концепцию) и на основе этого актуальные задачи ближайшего периода. Директивами XXIV съезда КПСС в качестве важнейшей задачи девятого пятилетнего плана предусматривается дальнейшее ускоренное освоение природных ресурсов и наращивание экономического потенциала восточных районов страны. В результате произойдут заметные сдвиги в территориальном разделении труда между западной и восточной зонами страны. На внутрирайонное размещение производительных сил значительное влияние будет оказывать курс на сдерживание роста крупных городов (запрещение строительства новых промышленных предприятий, кроме объектов, связанных с обслуживанием населения и городского хозяйства) и более интенсивное развитие производства в малых и средних городах (в том числе размещение филиалов предприятий, действующих в крупных городах). В новой пятилетке будут интенсивно развиваться, особенно в восточных районах, территориально-производственные комплексы (Западно-Сибирский, Саянский, Братский, Усть-Илимский, Нурекский и т. д.). Осуществление этих задач станет важным этапом реализации долговременной программы развития и размещения производительных сил СССР.

¹ О роли промышленных агломераций и урбанизированных районов в СССР говорит следующий факт. По данным последней переписи в крупнейших городах (свыше 1 млн. чел.) проживало около 10% населения страны, а во всех больших городах (свыше 100 тыс. чел.) — около 35%.

§ 2. Особенности организации территориального планирования и управления в СССР

В соответствии с общим замыслом книги мы ограничимся здесь рассмотрением вопросов организации и методологии **территориального народнохозяйственного (общегосударственного) планирования, или народнохозяйственного планирования в территориальном разрезе.**

Народное хозяйство как сложная многоуровневая (иерархическая) система может изучаться с различных позиций, при этом внимание акцентируется на существенно разных аспектах функционирования этой системы. С точки зрения территориального планирования народное хозяйство представляет систему взаимодействующих региональных хозяйственных комплексов разного ранга (республик, экономических районов и т. д.). При этом сводные характеристики народного хозяйства выступают как обобщение, результат синтеза показателей региональных планов¹. Иными словами, **территориальный народнохозяйственный план не есть лишь конкретизация (распределение по регионам) общегосударственного народнохозяйственного плана страны; в идеальном случае общегосударственный (сводный) план есть синтез региональных планов (или же, по крайней мере, он разрабатывается с учетом важнейших территориальных аспектов).**

Объективная необходимость разработки общегосударственных территориальных планов находила свое отражение уже в первых опытах народнохозяйственного планирования, начиная с плана ГОЭЛРО². В первом пятилетнем плане содержался важный вывод о том, что «...СССР не может иначе строить и развивать свое народное хозяйство, как учитывая в полной мере все природные, экономические и национальные особенности своего обширного объединения и специализируя его отдельные части. Только этим путем и может быть достигнут наибольший коэффициент эффективности общественного труда»³.

Экономическая теория и практика выделяют два основных принципа структуризации народного хозяйства и соответственно два основных принципа построения системы народнохозяйственного планирования: отраслевой и территориальный. Сочетание отраслевого и территориального планирования в народнохозяйственном масштабе является, пожалуй, наиболее сложной орга-

¹ В литературе довольно часто региональное планирование (по республикам, экономическим районам, областям) отождествляется с территориальным планированием, причем даже в тех случаях, когда регион рассматривается как точка, т. е. без пространственного рассредоточения хозяйства (без внутреннего территориального деления).

² В документах плана ГОЭЛРО проектировки по экономическим районам занимали около 70% всех материалов.

³ Пятилетний план народнохозяйственного строительства СССР. Том III. — «Плановое хозяйство», 1929, с. IX.

низационной и методологической проблемой. Конечная цель научного планирования была четко сформулирована еще в резолюции IX съезда партии: «Организационная задача состоит в том, чтобы, сохраняя и развивая вертикальный централизм по линии главков, сочетать его с горизонтальным соподчинением предприятий по линии хозяйственных районов, где предприятия разных отраслей промышленности и разного хозяйственного значения вынуждены питаться одними и теми же источниками местного сырья, транспортных средств, рабочей силы и пр.»¹. Однако реализация идеи гармоничного сочетания отраслевого и территориального планирования оказалась очень трудной.

На различных этапах советского планирования роли отраслевого и территориального принципов существенно менялись². В период 1957—1965 гг. при существовании совнархозов административных экономических районов промышленность и строительство управлялись по территориальному принципу. На этом этапе ставилась задача ликвидации узковедомственного подхода прежних отраслевых министерств к решению межотраслевых и региональных экономических вопросов. Союзные республики планировали почти все хозяйство на своей территории (кроме оборонной промышленности, морского, железнодорожного и воздушного транспорта). Увеличилась роль подразделений территориального планирования в Госплане СССР; в крупных экономических районах были созданы советы по координации работы совнархозов, впоследствии реорганизованные в плановые комиссии Госплана СССР.

Однако управление по территориальному принципу, расширив возможности комплексного решения вопросов в пределах экономических районов, в то же время сдерживало научно-технический прогресс и общесоюзную специализацию в отраслях, привело к раздробленности и многоступенчатости в руководстве промышленностью, к усилению автаркических тенденций в развитии районов. Важно отметить, что в течение восьмилетнего периода существования совнархозов не было достигнуто качественного скачка в научном уровне территориального планирования. По-прежнему не разрабатывались комплексные планы развития крупных и административных экономических районов, охватывающие все отрасли хозяйства. Народнохозяйственный план не представлял собой органического синтеза региональных планов, недостаточным был уровень решения проблем рационализации межрегиональных связей, практически отсутствовали элементы территориального хозрасчета, стимулирующего оптимизацию территориальных пропорций народного хозяйства. Таким

¹ КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК, т. 2, изд. 8-е, 1970, с. 155.

² См. Павленко В. Ф. Территориальное и отраслевое планирование. М., «Экономика», 1971.

образом, внешне благоприятные для территориального планирования организационные формы управления народным хозяйством не были достаточно эффективно использованы.

Основные черты современного этапа организации планирования народного хозяйства определены решениями сентябрьского (1965 г.) Пленума ЦК КПСС, в соответствии с которыми управление промышленностью было перестроено по отраслевому принципу и образованы общесоюзные и союзно-республиканские министерства по отраслям промышленности¹. Эти изменения в системе управления потребовали значительного усиления работы по территориальному планированию со стороны Госплана СССР и госпланов союзных республик. Поэтому республикам были предоставлены широкие права в комплексном планировании хозяйства (Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 4 октября 1965 г.).

Наряду с обязательной разработкой проектов планов по всему подведомственному хозяйству (республиканскому и союзно-республиканскому) на уровне республики рассматриваются подготовленные министерствами и ведомствами СССР проекты планов, схемы развития и размещения производства, задания на проектирование новых, реконструкцию и расширение действующих предприятий, находящихся на их территории. Затем предложения союзных республик представляются в Госплан СССР и соответствующие министерства и ведомства СССР. Эти предложения должны исходить из интересов комплексного развития всего хозяйства на территории республики. Министерства и ведомства СССР рассматривают предложения союзных республик и учитывают их в своих проектах. Окончательная увязка проекта государственного плана в отраслевом и территориальном разрезах осуществляется Госпланом СССР при совместном рассмотрении проектов министерств и ведомств СССР и предложений республиканских госпланов².

После утверждения государственного народнохозяйственного плана СССР республиканскими плановыми органами разрабатываются **основные показатели комплексного развития всего хозяйства союзных республик и экономических районов**. Эту форму плановой работы (обобщение уже утвержденных планов) пока нельзя считать активной. Однако она создает определенные предпосылки (методические, информационные) для последующего расширения функций территориального планирования. Система взаимосвязанных показателей также значительно расширяет возможности научного анализа крупных проблем развития регионов и предплановых разработок на новый период.

¹ Планирование таких отраслей народного хозяйства, как материально-техническое снабжение, строительство, сельское хозяйство, в значительной степени сохранило черты территориального принципа управления.

² См. Методические указания к составлению Государственного плана развития народного хозяйства СССР. М., «Экономика», 1969, с. 675—676.

Существующие организационно-правовые формы создают принципиальную возможность сочетания интересов территориального планирования с отраслевым управлением хозяйством. Однако в практической плановой работе многие вопросы территориального планирования пока еще решаются неудовлетворительно. Нередко участие госпланов союзных республик в формировании планов развития общесоюзных министерств и ведомств является формальным: они осуществляют лишь сводку разработанных отраслями проектов. Органы территориального планирования находятся в зависимом положении от органов отраслевого управления в смысле информационного обеспечения. По сути дела предложения органов территориального планирования могут основываться на анализе лишь тех вариантов планово-экономических решений, которые содержатся в проектах министерств, ведомств и подчиненных им научно-исследовательских и проектных институтов. Разумеется, это обстоятельство сильно ограничивает позитивный вклад органов территориального планирования и затрудняет контроль за плановой деятельностью министерств и ведомств¹.

В настоящих условиях территориальное планирование еще не оказывает активного влияния на формирование основных (глобальных) пропорций народнохозяйственного плана и на разработку важнейших социально-экономических программ. Динамика территориального разделения труда, межрегиональные взаимоотношения, размещение производства недостаточно регулируются государственным планом. Это вносит элементы стихийности в такие экономические процессы, где последствия неэффективных решений особенно болезненны и практически неисправимы².

Реальная сила разрабатываемых плановых проектировок определяется уровнем их научного обоснования, правовыми и экономическими возможностями их реализации. В этом отношении планирование по союзным республикам значительно отличается от планирования по экономическим районам СССР³.

В союзных республиках разрабатываются детальные планы по хозяйству союзно-республиканского и республиканского

¹ По выражению В. Ф. Павленко, «территориальный аспект плана «пробивает» себе дорогу в условиях отраслевого принципа управления» (Павленко В. Ф. Территориальное и отраслевое планирование. М., «Экономика», 1971, с. 59). Следует учитывать и соотношение сил, занятых в отраслевом и территориальном планировании: в Госплане СССР и госпланах союзных республик численность работников территориальных отделов составляет менее 5% численности работников отраслевых отделов.

² Например, неудачно размещенное предприятие нельзя передислоцировать, и оно продолжает функционировать в течение всего срока службы. Результатом одной ошибки является неэффективное размещение смежных и обслуживающих предприятий, новых населенных пунктов и т. д.

³ Мы не затрагиваем вопросы планирования в разрезе автономных республик, краев, областей и т. д.

подчинения, имеющие адресный и директивный характер. Реальное значение этих планов для комплексного планирования территории можно приблизительно характеризовать долей валовой продукции промышленности, выпускаемой на предприятиях, подведомственных совету министров республики, в общем объеме валовой продукции промышленности. (Промышленность во всех республиках является ведущей отраслью народного хозяйства.) В целом по стране эта доля в 1970 г. составляла 52%, но по республикам колебалась в значительных пределах: в Казахской, Молдавской, Таджикской ССР — 87—88%, в Узбекской, Эстонской, Туркменской, Киргизской, Украинской, Литовской, Грузинской, Белорусской Советских социалистических республиках — от $\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{4}$ ¹.

Исключительное (в рассматриваемом отношении) положение РСФСР объясняется особенностями отраслевой структуры производства и управления данной республикой. Во-первых, отрасли, по которым образованы общесоюзные министерства (нефтяная, газовая, химическая, целлюлозно-бумажная промышленность, машиностроение) занимают в РСФСР существенно больший удельный вес, чем в среднем по СССР. Например, по нефтяной, химической, целлюлозно-бумажной промышленности РСФСР дает примерно 75% общесоюзного производства, в то время как во всей производимой промышленной продукции доля РСФСР составляет меньшую величину. Во-вторых, в РСФСР во избежание параллелизма и дублирования в управлении не созданы союзно-республиканские министерства по угольной, нефтеперерабатывающей промышленности, черной и цветной металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности, где доля РСФСР также весьма значительна; руководство этими отраслями осуществляется соответствующими союзно-республиканскими министерствами СССР. Таким образом, утверждаемые государственные планы по РСФСР далеко не решают проблемы комплексного планомерного развития хозяйства республики. А поскольку РСФСР производит значительную долю валовой продукции промышленности СССР, данное обстоятельство характеризует ограниченные в целом возможности современного общегосударственного территориального планирования.

При сохранении существующей организации планирования и растущей необходимости комплексного решения межотраслевых проблем развития территории, действенность разрабатываемых планов только по хозяйству, подведомственному республикам, будет, на наш взгляд, снижаться. Основанием для этого

¹ После 1970 г. в связи с организационными изменениями в управлении угольной, нефтяной, химической и других отраслей доля промышленной продукции, выпускаемой на предприятиях, подведомственных союзно-республиканским и республиканским органам, заметно снизилась. Уже в плане на 1971 г. она уменьшилась в Казахстане на 17%, в Азербайджане — на 10% и т. д.

вывода служит, в частности, и тот факт, что промышленность общесоюзного подчинения, относящаяся, как правило, к прогрессивным отраслям (машиностроение, химия и т. п.), во всех без исключения союзных республиках развивается быстрее промышленности союзно-республиканского и республиканского подчинения¹. Поэтому планирование в союзных республиках должно более активно выходить за ведомственные границы.

Прогрессивной тенденцией в развитии территориального планирования следует считать неуклонное расширение плановых расчетов и обоснований прежде всего в форме разработки показателей комплексного развития республиканского хозяйства. Заметно повышается роль синтетических показателей и балансовых расчетов, характеризующих темпы, пропорции, эффективность экономики союзных республик (балансы народного хозяйства, балансы трудовых ресурсов, система показателей уровня жизни и т. п.)².

Это сближает комплексное планирование в республиках с общегосударственным планированием, что особенно важно для определения сравнительной эффективности вариантов территориальных народнохозяйственных пропорций³.

Законом о государственном пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. утверждены следующие показатели по союзным республикам: рост продукции всей промышленности на территории республики и промышленности союзно-республиканских и республиканских министерств и ведомств; рост среднегодового объема производства сельскохозяйственной продукции; рост розничного товарооборота государственной и кооперативной торговли. Определены также дифференцированные по республикам и районам мероприятия по повышению жизненного уровня и сроки их осуществления.

В опубликованном Государственном пятилетнем плане по каждой союзной республике приводятся задания (в погодовой

¹ В соответствии с Государственным пятилетним планом на 1971—1975 гг. в РСФСР выпуск продукции всей промышленности на территории республики должен увеличиться на 47%, а продукции союзно-республиканских и республиканских министерств и ведомств — только на 37%; в УССР — соответственно на 43 и 32%, в Белоруссии — на 58 и 41% и т. д. Максимальный разрыв в темпах роста достигает 21 пункта (Туркмения), минимальный разрыв 4 пункта (Азербайджан и Эстония). (См. Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. М., Политиздат, 1972, с. 62—63, 251.)

² Ранее республиканский раздел Государственного плана содержал главным образом задания по производству промышленной и сельскохозяйственной продукции в натуральном выражении. Существовавший порядок формирования плана, как отмечалось в нашей экономической печати, не способствовал балансированию экономики республики; общие результирующие пропорции хозяйства оказывались вне поля зрения республиканских госпланов. (см. «Плановое хозяйство», 1969, № 6, с. 24—25).

³ Все же в плановых материалах по республикам общеэкономические (синтетические) показатели занимают гораздо меньший удельный вес, чем в общегосударственном плане.

разбивке) по производству промышленной продукции в натуральном выражении (по РСФСР — 37 позиций); производству и закупкам сельскохозяйственной продукции (по РСФСР — 7 видов), развитию автомобильного и речного транспорта, связи, капитальному строительству, бытовому обслуживанию, народному образованию, здравоохранению, жилищному строительству. В то же время по республикам не отражаются синтетические показатели, присутствующие в общесоюзном разделе государственного плана: используемый национальный доход, объемы продукции промышленности по группам А и Б, производительность труда, прибыль, реальные доходы, заработная плата, общественные фонды потребления (см. Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. М., Политиздат, 1972, с. 60—63, 245—281, 345—450).

В годовых государственных планах имеется приложение «Основные показатели развития промышленности по территории союзных республик и территории восточнее Урала». В разрезе республик оно содержит задания по производству 55 видов промышленной продукции.

Планирование по экономическим районам СССР в современных условиях имеет фактически гораздо меньшее значение, чем планирование по союзным республикам¹.

В Государственном народнохозяйственном плане утверждаются только основные показатели развития Дальнего Востока и Читинской области и задания по производству важнейших видов промышленной продукции в целом для восточных районов страны. Принято постановление о перспективном развитии Красноярского края. Показатели комплексного развития экономических районов также разрабатываются по гораздо более узкому кругу, чем по союзным республикам². Но главное отличие состоит в том, что плановая работа по экономическим районам сейчас лишена некоторых признаков советской государственной системы планирования: адресности плановых заданий, контроля и ответственности за их выполнение³.

¹ В оценке современного состояния планирования по экономическим районам СССР автор солидарен с точкой зрения В. Ф. Павленко («Известия АН СССР», серия экономическая, 1971, № 2, с. 11—12) и А. Н. Гладышева, Б. М. Штульберга (сб. «Экономико-географические проблемы формирования территориально-производственных комплексов Сибири». Вып. III, ч. 1. Новосибирск, 1971, с. 56).

² В опубликованном новом пятилетнем плане по экономическим районам РСФСР в текстовой части приводятся задания по валовой продукции промышленности, производству некоторых видов продукции в натуральном выражении, указываются важнейшие стройки (см. Государственный пятилетний план развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 гг. М., Политиздат, 1972, с. 254—261).

³ Плановые комиссии экономических районов ликвидированы в 1969 г. Просуществовав в течение 6 лет, эти комиссии были **единственными общерайонными органами**. Они не имели значительных прав, но выполняли полезные разработки по районной экономике, выходя за рамки ведомственной подчиненности.

Для того чтобы объективно оценить последствия отставания планирования по экономическим районам, нужно учитывать особенности административно-территориального деления, принятого экономического районирования и сложившегося размещения производительных сил СССР.

Из 19 экономических районов (включая в их перечень Молдавскую ССР) 10 приходится на РСФСР и 3 — на УССР. Остальные экономические районы либо совпадают с границами союзных республик (Казахская, Белорусская, Молдавская ССР), либо образованы объединением соседних союзных республик (Прибалтийский¹, Закавказский, Среднеазиатский). По этим шести экономическим районам проблемы территориального планирования в значительной мере решаются посредством разработки республиканских планов.

Отсутствие комплексных планов по экономическим районам УССР с некоторой натяжкой можно отнести к локальным недостаткам, нейтрализуемым в масштабе республики и не оказывающим значительного влияния на общегосударственные планы.

Наибольшие отрицательные последствия имеют недостатки внутриреспубликанского планирования Российской Федерации — республики с наибольшим разнообразием природных и экономических условий, занимающей 76% территории страны и дающей значительную часть продукции материального производства СССР. Вполне очевидно, что при разработке комплексных планов только в целом по РСФСР обходятся главные проблемы общесоюзного территориального разделения труда и размещения производственных сил.

Для совершенствования системы территориального планирования, по-видимому, необходимы определенные организационные изменения. Но любая организация планирования должна базироваться на научной методологии. Вне этого базиса бессмысленно искать какие-либо идеальные организационные формы. На наш взгляд, сейчас особенно актуальным является достижение качественных изменений в теории, методологии и методике общегосударственного (народнохозяйственного) территориального планирования, опирающегося в организационном отношении на Госплан СССР.

§ 3. Задачи совершенствования методологии и методики территориального планирования верхнего уровня. Применение экономико-математических методов и вычислительной техники

В последние годы выполнены серьезные исследования по перспективам развития и размещения производительных сил СССР. Разработана Генеральная схема размещения произво-

¹ В состав Прибалтийского района включена также Калининградская область РСФСР.

дительных сил на 1971—1980 гг. В этой работе, осуществлявшейся в течение 5 лет под руководством СОПСа при Госплане СССР, принимали участие 560 научных и проектных организаций, более 20 тыс. ученых и специалистов.

«Генеральная схема... призвана определить оптимальные территориальные пропорции развития народного хозяйства, обеспечивающие дальнейшее повышение эффективности общественного производства на основе совершенствования общесоюзного территориального разделения труда, правильного сочетания развития и размещения отраслей производства с планомерным формированием хозяйства союзных республик и экономических районов СССР»¹.

Генсхема наиболее полно отражает основные черты предплановых научных обоснований перспективных территориальных пропорций народного хозяйства СССР. Принципы построения Генсхемы подробно изложены в ряде работ². Мы остановимся только на тех аспектах методологии и методики разработки Генсхемы, которые имеют непосредственное отношение к проблематике данной книги.

Генсхема включает детальные схемы развития и размещения основных отраслей, развития и размещения производительных сил союзных республик и экономических районов, освоения новых территорий и формирования производственных комплексов. Важное место в Генсхеме занимают разделы, связанные с межотраслевым и межрегиональным планированием, увязывающие и синтезирующие отраслевые и региональные схемы.

Методика разработки Генсхемы предусматривает решение основных вопросов размещения производительных сил с позиций экономической эффективности, в том числе обоснование рациональной специализации республик (районов) и межреспубликанских (межрайонных) связей, определение эффективности использования сырьевых и энергетических ресурсов вновь осваиваемых территорий, а также общей экономической эффективности создаваемых территориально-производственных комплексов и т. д. Для согласования отраслевых и региональных схем,

¹ Общая методика разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на 1971—1980 гг. М., «Экономика», 1966, с. 3.

² Общая методика разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на 1971—1980 гг. М., «Экономика», 1966; Некрасов Н. Н. Научные проблемы разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР.— «Вопросы экономики», 1966, № 9; Некрасов Н. Н. Научные основы Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на период до 1980 г.— Сб. «Региональное развитие и географическая среда». М., 1971; Пробст А. Е. Вопросы размещения социалистической промышленности. М., «Наука», 1971; Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., «Наука», 1971. Ведищев А., Бахрах М. Методологические проблемы разработки Генеральных схем размещения производительных сил СССР.— «Плановое хозяйство», 1969, № 11.

разрабатываемых по единой системе показателей, использовались многочисленные балансовые расчеты (балансы трудовых ресурсов, водохозяйственные балансы, материальные балансы по важнейшим видам продукции и т. д.).

Отмеченные особенности методики разработки Генеральной схемы заметно выделяют ее в ряде других крупных исследований по прогнозированию территориальных пропорций народного хозяйства СССР. Вместе с тем она не отвечает некоторым современным требованиям. Основные ее недостатки являются, по нашему мнению, следствием применения **ручной технологии расчетов, недостаточного использования экономико-математических методов.**

Разработка Генсхемы включает три этапа: определение темпов и пропорций развития страны в целом; построение отраслевых схем; построение региональных схем. Результаты каждого этапа должны были взаимно корректироваться посредством итеративного процесса. Однако при ручной технологии расчетов невозможно в реальные сроки добиться достаточно точного взаимного согласования общих народнохозяйственных, отраслевых и региональных проектировок, не принимая априорных решений и не ослабляя обратных связей в итеративном процессе. Это приводит к тому, что общие темпы и пропорции народного хозяйства почти не корректируются отраслевыми и региональными схемами, а при увязке отраслевых и региональных схем преимущественное значение приобретают отраслевые проектировки, поскольку они разрабатываются первыми и во многом определяют выбор региональных решений (в худшем случае региональные схемы превращаются в сводку отраслевых схем).

«Общая методика...» предусматривала на всех этапах разработки Генсхемы проведение **вариантных** расчетов по развитию и размещению производства на три уровня: нижний, средний, верхний. Они должны были основываться на гипотезах о распределении национального дохода между фондами потребления и производственного накопления. Между крайними вариантами допускались различия до 20—30% ¹.

¹ Указанные различия крайних вариантов по общеэкономическим показателям, по-видимому, чрезмерно велики. К этому выводу приводит анализ вариантных расчетов по динамическим моделям народного хозяйства.

Значительная амплитуда глобальных показателей неизбежно должна приводить к большому разбросу результатов в вариантных отраслевых и региональных проектировках и тем самым осложнять окончательный выбор лучших вариантов. Авторы Общей методики сами признают: «Чем больше «вилка» между расчетными показателями, тем ниже ценность оценки» (с. 19).

Иную точку зрения высказывает А. Е. Пробст. Крайние варианты уровня развития народного хозяйства в Генсхеме, по его мнению, могут относиться друг к другу как 1,5:1,0, но тем не менее «вероятность совпадения (или приближения) показателей будущего плана с одним из принятых вариантов (или между ними) становится достаточно большой» (Пробст А. Е. Вопросы размещения социалистической промышленности. М., «Наука», 1971,

Даже в простейшем случае, когда каждому уровню глобальных народнохозяйственных показателей однозначно соответствует определенная динамическая система наиболее эффективных отраслевых и территориальных пропорций, реализация идеи вариантности означает построение трех законченных и значительно различающихся вариантов Генсхемы. Но гораздо большие сложности возникают при сочетании разных уровней глобальных, отраслевых и региональных проектировок. При этом множество вариантов возможных решений резко возрастает¹.

При ручной технологии разработки последовательное проведение идеи вариантности неосуществимо. В этих условиях построение внутренне сбалансированной Генсхемы возможно лишь при сужении области выбора решений на каждом этапе ее разработок. Естественно, что при этом уменьшается вероятность нахождения оптимального варианта развития и размещения производительных сил.

При отсутствии заранее подготовленных вариантов на случай изменения различных условий экономического развития затрудняется также и оперативная корректировка отдельных частей Генсхемы; практически невозможно оперативно осуществлять сквозную переработку всей Генсхемы при существенных изменениях в отдельных отраслевых и региональных схемах. Поэтому накапливаемые локальные корректировки Генсхемы неизбежно приводят к несовместимости основных ее характеристик.

В практике предплановых обоснований, на наш взгляд, существует несоответствие между степенью детализации проектировок по производству продукции в натуральном выражении, капитальному строительству и ограниченным использованием синтетических показателей, отсутствием сквозного анализа экономической эффективности даже наиболее важных альтернатив развития и размещения производительных сил. От этого в наибольшей степени страдает уровень научного обоснования региональных и межрегиональных проектировок.

Если при построении некоторых отраслевых схем использовались оптимизационные экономико-математические модели, то этого нельзя сказать о схемах развития и размещения производительных сил республик и районов и тем более о разработках межрегиональных проблем. Недостаточным является и балансо-

с. 16). По этому поводу можно заметить, что при 10-летнем периоде прогнозирования разрыв между вариантами в 1,5 раза уже сопоставим со средним темпом роста экономики СССР (меньше его примерно на $\frac{1}{3}$) и поэтому вряд ли можно считать такие колебания допустимыми.

¹ Методика разработки Генсхемы допускает комбинирование вариантов отраслевых проектировок при разработке отраслевых схем (см. Общая методика, с. 69; В е д и щ е в А., Б а х р а х М. Методологические проблемы разработки Генеральных схем размещения производительных сил СССР.— «Плановое хозяйство», 1969, № 11, с. 24).

вое обоснование региональных схем, требующее трудоемких расчетов¹.

Принципиальным недостатком организации исследований по размещению производительных сил является разрыв между прогнозированием темпов, объемов, структуры материального производства и разработкой экономических мер, направленных на достижение оптимальных территориальных пропорций народного хозяйства.

Методика Генсхемы, к примеру, не предусматривает проведение специальных разработок по определению региональных цен, региональной себестоимости, экономических оценок региональных ресурсов и т. д.

Общепризнано, что существующая система цен и тарифов мало приспособлена для измерения эффективности территориальных пропорций и, следовательно, неприменима для принятия принципиальных решений. В используемых ценностных показателях явно недостаточно учитываются общественные затраты, связанные с дефицитностью природных ресурсов и их восстановлением, региональные различия условий воспроизводства рабочей силы и т. д.

Таким образом, имеет место противоречие между тенденцией к детальным и точным прогнозам и явно неудовлетворительным состоянием используемых при этом экономических измерителей. Можно в связи с этим также отметить явно недостаточное внимание, уделяемое в экономической литературе региональным и межрегиональным аспектами совершенствования хозяйственного механизма, развитию идей экономической реформы в сфере территориального планирования и управления². Усилившийся интерес к проблемам экономической оценки природных ресурсов слабо связывается с задачами активной государственной экономической политики, регулирующей региональные и межрегиональные экономические отношения по поводу использования ограниченных природных богатств.

¹ А. Ведищев и М. Бахрах выражают сожаление по поводу того, что многие общезкономические (синтетические) показатели в региональном разрезе не разрабатываются нашей статистикой и методики их расчетов на перспективу отсутствуют. В качестве проблемы, не решенной пока в рамках Генсхемы, они выдвигают составление таких балансов в республиках и районах, которые позволили бы количественно определять их общехозяйственную рентабельность и вклад в экономику страны. Общезкономические показатели должны все в большей степени служить инструментом анализа и расчетов эффективности размещения производительных сил («Плановое хозяйство», 1969, № 11, с. 23—24).

Анализируя методику Генсхемы, С. А. Николаев отмечает «неподготовленность аналитического аппарата для межрайонной межотраслевой стадии исследования» (Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., «Наука», 1971, с. 53).

² Одна из немногочисленных работ, посвященных этой теме, — книга Б. П. Орлова и Р. И. Шнипера «Экономическая реформа и территориальное планирование». М., «Экономика», 1969.

Многие проблемы совершенствования методологии и методики территориального планирования могут быть решены лишь при **систематическом** применении современных экономико-математических методов и вычислительной техники.

В нашей стране экономико-математические методы стали внедряться в практику планирования примерно десять лет назад. С самого начала видное место в прикладных экономико-математических исследованиях заняли проблемы размещения производства и региональной экономики.

В первых, наиболее простых, экономико-математических моделях отраслевого планирования акцентировалось внимание на оптимизации транспортных перевозок (транспортные задачи). По мере разработки более сложных моделей стали совместно исследоваться вопросы развития, размещения, концентрации, специализации производства в разных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Объектами моделирования становятся не только сложные отрасли, но и многоотраслевые комплексы (топливно-энергетический, аграрно-промышленный и т. д.)¹. При этом и отрасли, и многоотраслевые комплексы обычно рассматриваются как **территориальные** системы. Разработаны подробные методики, обобщающие опыт решения большого числа практических задач². Оптимальное планирование в отраслях промышленности с точки зрения практического внедрения является сейчас ведущей областью экономико-математических исследований.

Однако оптимизация **отдельных** отраслей и многоотраслевых комплексов и даже оптимизация всех отраслей (комплексов), но **в отдельности** далеко не исчерпывает проблем оптимального народнохозяйственного планирования. В принципе совокупность локальных (отраслевых) оптимумов не может соответствовать глобальному (народнохозяйственному) оптимуму. Совокупность оптимальных отраслевых решений не только **недостаточна** для получения оптимального народнохозяйственного плана, но и внутренне **противоречива**. И это является следствием не каких-либо частных недостатков экономико-математических задач, которые можно устранить, а вытекает из самой природы отраслевого подхода к оптимальному планированию.

Прежде всего отраслевое планирование (в его обычном понимании) охватывает лишь одну сторону процесса общественного воспроизводства — сферу материального производства. Даже если включать в область применения отраслевых эконо-

¹ Поэтому такие понятия, как «отраслевые модели», «оптимальное отраслевое планирование» становятся все более условными, так как не отражают всю широту исследований.

² См. Основные положения оптимизации развития и размещения производства. М.—Новосибирск, 1969; Методические положения оптимального отраслевого планирования в промышленности. Изд. 2-е, Новосибирск «Наука», 1972.

мико-математических моделей транспорт, торговлю, снабжение и т. д., то все равно за пределами этой области остается все социально-экономическое планирование (планирование уровня жизни населения в широком смысле слова). В отраслевых моделях не могут сколько-нибудь полно учитываться такие важнейшие факторы развития и размещения производительных сил, как межотраслевые производственные связи (по текущему потреблению и расширению производственных мощностей), межотраслевые связи по использованию общих ограниченных ресурсов (природных и трудовых ресурсов, фонда накопления и т. д.), взаимосвязи по использованию единой транспортной сети.

Поскольку любая отрасль (и многоотраслевой комплекс) является открытой экономической системой, то оптимальные отраслевые решения во многом зависят от фиксации внешних связей — потребностей в продукции, лимитов по ресурсам, оценок выпускаемой продукции и затрачиваемых внешних ресурсов. Так, например, при оптимизации развития и размещения какой-либо отрасли исходят из того, что известны потребности в продукции данной отрасли в каждом районе. На самом же деле эти потребности, в свою очередь, определяются размещением потребителей продукции этой отрасли. И если развитие и размещение отраслей-потребителей установлено неоптимальным образом, то оптимизация отраслей-поставщиков не приводит к действительному оптимуму. В силу взаимосвязанности отраслей образуется порочный круг. Важно отметить, что несовместимость и противоречивость отраслевых оптимумов во многом обусловлена невозможностью решения в рамках отраслевого подхода комплексных территориальных проблем — наилучшего распределения общих народнохозяйственных ресурсов между регионами и региональных ресурсов между различными отраслями, территориального размещения потребностей в продукции, территориальной дифференциации общественных оценок затрат и результатов.

Таким образом, прогресс в методологии и методике планирования отраслей не отменяет необходимости совершенствовать территориальное планирование. Но хотелось бы подчеркнуть, что проводимые работы по оптимизации отраслевых планов оказывают благотворное влияние на общий уровень территориального планирования, хотя и не снимают многих его проблем. Прежде всего, с помощью отраслевых моделей разрабатываются более эффективные планы развития производства в **территориальном** разрезе. При этом систематизируется информация, необходимая и для специальных региональных и для межрегиональных плановых разработок. Наконец, математические методы решения проблем отраслевого и территориального планирования во многом совпадают.

Первым этапом применения экономико-математических моделей для регионального планирования было построение отчетных

межотраслевых балансов по союзным республикам, экономическим районам, автономным республикам, областям. Эта работа, начатая в 1959 г. лабораторией экономико-математических методов АН СССР под руководством акад. В. С. Немчинова (балансы Мордовской, Карельской, Татарской АССР и др.), ныне приобрела общегосударственный характер. По состоянию на 1966 г. разработаны межотраслевые балансы по союзным республикам и экономическим районам РСФСР; заканчивается составление отчетных балансов за 1972 г.

Отчетные межотраслевые балансы имеют большое значение для систематизации экономической информации, комплексного анализа регионального хозяйства. Они дали толчок разработке балансовых и оптимизационных межотраслевых моделей регионального планирования; такие модели (и прежде всего модели планового межотраслевого баланса) используются уже в большинстве союзных республик для вариантных предплановых обоснований. Получают распространение и макроэкономические (республиканские) модели для расчетов основных показателей. Теперь поставлена задача органического включения экономико-математических моделей в технологию разработки комплексных планов развития народного хозяйства союзных республик.

В последние годы интенсивно проводятся исследования по моделированию отдельных территориально-производственных комплексов и промышленных узлов, по оптимизации схем районных планировок. Выполнены экономико-математические расчеты по районам Средней Сибири, Южного Урала, Белоруссии и др.

При всей своей важности для совершенствования территориального планирования региональные модели, используемые изолированно друг от друга, не могут решить многих проблем. В этих моделях возможность межотраслевой увязки развития хозяйства на определенной территории не сочетается с исследованиями межрегиональной эффективности. Для этого необходимы аналитические инструменты, синтезирующие преимущества отраслевого и регионального подходов, позволяющие совместно исследовать межотраслевые и межрегиональные взаимосвязи с позиций народнохозяйственного оптимума, увязывающие оптимизацию производительных сил с совершенствованием хозяйственных отношений.

Один из возможных путей разработки наиболее общих проблем территориального народнохозяйственного планирования — применение **оптимизационных межотраслевых межрегиональных моделей.**

Вопрос о создании таких моделей в нашей литературе был впервые поставлен акад. В. С. Немчиновым в статье «Теоретические вопросы рационального размещения производительных сил». По его мнению, общая теория развития и размещения производительных сил и территориальной организации народного хозяйства «... должна содержать систему принципов, экономи-

ческих критериев и точных количественных методов научно обоснованных плановых решений... Она должна включать также территориальную модель общественного производства, характеризующую важнейшие территориальные пропорции народного хозяйства и основные плановые показатели объема и динамики общественного производства для всех экономических районов... Такая модель общественного производства должна обеспечить на основе соответствующей ее экономико-математической обработки решение экстремальных задач по выбору оптимальных вариантов пространственного размещения материального общественного производства...»¹

Аналогичный вывод содержится и в Общей методике Генсхемы: «Взаимосвязи сопряженных, взаимозаменяемых и сопутствующих производств как в масштабе страны, так и внутри республик (районов) должны рассматриваться как важнейший фактор, определяющий эффективность территориальной организации производительных сил. Для его учета необходимы... разработка и постановка в будущем глобальной задачи определения оптимального варианта размещения всего народного хозяйства» (подчеркнуто нами — А. Г.)².

Применение оптимизационных межотраслевых межрегиональных моделей не отменяет необходимость отраслевых и региональных моделей, с помощью которых процессы развития и размещения производительных сил могут исследоваться более детально. Наоборот, возможности оптимизационных межотраслевых межрегиональных моделей могут быть полностью реализованы лишь в системе моделей оптимального планирования народного хозяйства на различных его уровнях. Одна из таких систем разработана в ИЭ и ОПП СО АН СССР³.

Возможны построения и таких систем оптимального планирования народного хозяйства, в которых синтез народнохозяйственного плана достигается посредством прямого взаимодействия отраслевых и региональных моделей.⁴ Однако, на наш взгляд, включение в состав инструментов разработки оптимального народнохозяйственного плана сводной территориальной (межотраслевой и межрегиональной) модели является более естественным подходом к решению наиболее общих проблем сочетания отраслевого и регионального планирования.

¹ Немчинов В. С. Избранные произведения. Т. 4. М., «Наука», 1969, с. 52—53.

² Общая методика разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на 1971—1980 гг. М., «Экономика», 1966, с. 33—34.

³ Оптимальное территориально-производственное планирование. Новосибирск, «Наука», 1969; Аганбегян А. Г., Багриновский К. А., Гранберг А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М., «Мысль», 1972.

⁴ Такая система предложена Э. Ф. Барановым, В. И. Даниловым-Данильяном, М. Г. Завельским (см. Проблемы оптимального функционирования социалистической экономики. М., «Наука», 1972, раздел III, гл. 1).

Современный этап развития методологии и методики планирования в СССР совпадает с широким развертыванием работ по созданию автоматизированных систем управления (АСУ) в различных хозяйственных звеньях. В Госплане СССР и госпланах союзных республик разрабатываются автоматизированные системы плановых расчетов (АСПР), предусматривающие автоматизацию сбора, накопления, переработки планово-экономической информации на основе системного использования экономико-математических методов и вычислительной техники. Проблемы территориального планирования (страны и союзных республик) должны решаться в рамках одной из сводных подсистем АСПР.

Система экономико-математических моделей оптимального планирования народного хозяйства сейчас рассматривается как методическая основа АСПР, определяющая содержание и взаимосвязь решаемых ею задач. До сих пор экономико-математические модели и методы применялись главным образом на стадии предплановых научных обоснований. При создании АСПР они органически совмещаются с процессом разработки народно-хозяйственных планов, становятся неотъемлемой частью технологии планирования. Это в полной мере должно относиться к моделям территориального планирования.

Как известно, наиболее отстающим участком в экономико-математических исследованиях по территориальному планированию является информационное обеспечение. Создание АСПР позволит достигнуть существенного прогресса в этой области. Основой информационного обеспечения и информационного фонда АСПР должна стать система планово-экономических показателей, построенная на базе используемых в АСПР экономико-математических моделей, алгоритмов и методов принятия решений.

На первом этапе, когда общесоюзная и республиканские АСПР будут функционировать автономно, оптимизационные межотраслевые межрегиональные модели могут стать важным элементом методического обеспечения **централизованного** территориального планирования. На втором этапе, при совместном функционировании АСПР госпланов СССР и союзных республик, должно быть организовано автоматизированное взаимодействие межрегиональных и региональных моделей на всех этапах разработки планов.

В решениях XXIV съезда КПСС поставлена задача создания общегосударственной автоматизированной системы сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством (ОГАС). Разработка ОГАС уже на первых этапах требует методической, информационной, технической и организационной совместимости всех автоматизированных систем, создаваемых в отраслевых, ведомственных, региональных звеньях управления.

Внедрение автоматизированных систем должно сочетаться с совершенствованием организационной структуры планирова-

ния и управления, особенно в территориальном разрезе. В противном случае автоматизированные системы не дадут значительного экономического эффекта и даже могут принести прямой ущерб, надолго закрепляя существующие недостатки организационных структур с помощью дорогостоящих технических средств. В частности, эффективность создаваемых территориальных АСУ находится в тесной зависимости от работы по уточнению административно-территориального деления и экономического районирования, расширению прав региональных планирующих и управляющих органов. Например, АСУ народным хозяйством РСФСР не сможет решать основные комплексные проблемы территориальной организации экономики республики, если будет охватывать лишь хозяйство республиканского (и союзно-республиканского) подчинения и не предусматривать создание АСУ в экономических районах.

Принципиально новые возможности для территориального планирования и управления создаст техническая база ОГАС — общегосударственные информационно-вычислительные центры (ОГИВЦ), объединенные каналами передачи информации. Сеть ОГИВЦ организуется по радиально-кольцевому принципу; это диктуется техникой передачи информации. Первой технической функцией ОГИВЦ является коммутация сообщений, и вследствие этого их эффективно размещать по территории относительно равномерно (с учетом концентрации информации, расстояний между центрами концентрации информации и т. д.)¹.

Но поскольку ОГИВЦ будут накапливать и обрабатывать всю информацию о хозяйстве соответствующих территорий (играя роль автоматизированных банков данных), то естественно придать им более широкие функции — функции центров определенных территориальных АСУ, объединив их с существующими и будущими органами управления. Такая идея отражена в проектах первых **республиканских автоматизированных систем управления** народным хозяйством (РАСУ).

Проектируемые РАСУ объединят все объекты, находящиеся на территории республики, независимо от их прямой подчиненности (что, конечно, влечет за собой определенные организационно-правовые отношения). Располагая полной информацией, РАСУ помимо прямого управления подведомственным хозяйством должна осуществлять активное воздействие на все отрасли хозяйства, дополняя централизованное отраслевое управление.

В соответствии со структурой ОГАС каждый крупный ОГИВЦ будет координировать работу менее мощных вычислительных центров, размещенных на определенной территории. Целесообразно иерархии ОГИВЦ поставить в соответствие иерархию территориальных АСУ, реализующих систему регио-

¹ По предварительным наброскам примерно половина всех крупнейших ОГИВЦ будет размещена в восточной зоне страны.

нальных и межрегиональных моделей. Таким образом, новые технические средства передачи и переработки информации стимулируют усиление роли территориального планирования и управления.

§ 4. Принцип оптимальности в территориальном планировании народного хозяйства

Социалистическая экономика является планомерно оптимизируемой системой, цель которой состоит в обеспечении максимального благосостояния и всестороннего развития всех членов общества. Для планирования народного хозяйства в СССР всегда было характерно стремление находить наилучшие решения как в масштабе всей страны, так и по каждому региону. Одна из первых формулировок принципа оптимальности в территориальном планировании принадлежит Н. А. Ковалевскому: «...Основной закон размещения производительных сил в социалистическом обществе есть закон оптимума развития всего социально-хозяйственного организма». Характеризуя далее основные принципы размещения социалистического производства, Н. А. Ковалевский подчеркивал, что «...все они подчинены верховному принципу достижения такой территориальной организации социалистического хозяйства, которая обеспечивала бы оптимальное развертывание процесса расширенного воспроизводства социалистического общества. Каждый из... частных принципов вытекает из этого общего принципа социалистического размещения, конкретизируя ту или иную его сторону и являясь необходимым условием его выполнения»¹.

Объективной основой для постановки проблемы оптимизации планирования является существование множества вариантов развития народного хозяйства. В самом общем виде проблема оптимизации выступает как проблема выбора наилучших решений из множества допустимых; поэтому чем шире область выбора допустимых решений, тем больший эффект может дать оптимизация. В условиях СССР область выбора планово-экономических решений существенно расширяется благодаря возможностям разнообразных пространственных сочетаний видов производств, взаимозаменяемых ресурсов и населения страны.

Идеи оптимизации территориальных пропорций пронизывают многие теоретические работы и методические материалы по планированию народного хозяйства². Однако было бы сильным

¹ Ковалевский Н. А. Размещение производительных сил на территории СССР во второй пятилетке и генплане. М., Гострансиздат, 1932, с. 65—66.

² См. Пробст А. Е. Эффективность территориальной организации производства. М., «Мысль», 1965; Пробст А. Е. Вопросы размещения социалистической промышленности. М., «Наука», 1971; Проблемы экономической эффективности размещения производства. М., «Наука», 1968; Общая методика разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на 1971—1980 гг. М., «Экономика», 1966 и др.

преувеличением утверждать, что концепция народнохозяйственного оптимума в территориальном планировании народного хозяйства уже достаточно разработана.

Дело не только в том, что оптимизационный подход к планированию территориальных пропорций до последнего времени не опирался на математические методы и модели принятия оптимальных решений и поэтому носил в основном качественный характер. Главные недостатки теории территориального планирования с точки зрения последовательного проведения принципа оптимальности заключаются, на наш взгляд, в следующем.

Во-первых, теория сводного территориального планирования народного хозяйства ограничивается, как правило, проблемами размещения производительных сил, исходя из заданных общих темпов и пропорций развития народного хозяйства.

Во-вторых, многочисленные исследования по размещению производительных сил не подчинены главной задаче — оптимизации территориальной организации народного хозяйства. В экономической и экономико-географической литературе долгие годы ведутся дискуссии о принципах размещения производства, об экономическом районировании, о показателях специализации и комплексного развития районов, о выравнивании уровней экономического развития районов и т. д. Однако результаты этих дискуссий недостаточно конструктивны. Предлагаемые показатели, методы расчетов, классификации территориальных факторов и объектов, как правило, не ориентируют на нахождение оптимальных (эффективных) вариантов территориальной организации производительных сил. Поэтому их трудно использовать в процессе управления территориальными процессами. При несомненном познавательном значении многих выполненных аналитических исследований они все же не отвечают на главный вопрос: какие необходимо осуществлять конкретные мероприятия для достижения максимального экономического эффекта?

Планирование размещения производительных сил при всей своей важности является лишь частью проблемы народнохозяйственного планирования в территориальном разрезе. Сведение территориального планирования к территориальному размещению автоматически ставит его на второстепенное место⁴. Даже комплексная оптимизация размещения производительных сил

Мы перечисляем здесь современные работы, отражающие теоретические концепции планирования размещения производительных сил, но не относящиеся к специальной литературе по применению математических методов (в том числе методов оптимизации планово-экономических решений), появившейся в последние годы.

⁴ В точном смысле слова размещение есть определенный «порядок, система расположения кого-, чего-нибудь». Размещение означает действие по глаголу разместить (размещать), т. е. распределить (распределять), помещать каждый предмет в определенное место, распределять по местам (см. Словарь современного русского литературного языка. Т. 12. М.—Л., изд-во АН СССР, 1961, с. 395, 396).

является локальной задачей по отношению к проблеме достижения народнохозяйственного оптимума, и усилия, предпринимаемые по решению только этой локальной задачи, не гарантируют получение значительного экономического эффекта.

В § 1 этой главы была сделана попытка показать, что даже самые общие проблемы развития народного хозяйства неотделимы от территориальных факторов. Поэтому общая теория планирования народного хозяйства по необходимости должна быть теорией планирования пространственной экономики, направленной на активное исследование влияния территориальных факторов на все стороны экономической жизни общества.

Рассмотрим с этой точки зрения действующую методику планирования, руководствуясь прежде всего Общей методикой разработки Генеральной схемы.

Разработка Генсхемы включает три последовательных этапа: 1) определение общих темпов и пропорций для страны в целом, 2) построение отраслевых схем развития и размещения производства, 3) построение схем развития и размещения производительных сил регионов. Принцип планирования территориальных пропорций *после* определения общего уровня и темпов развития народного хозяйства обосновывается в книге С. А. Николаева: «...результаты, полученные на первой стадии (определение общих темпов и пропорций развития народного хозяйства), выступают в качестве ограничений на второй стадии (размещение производительных сил)»¹.

При этом, правда, признается необходимость корректировки общих темпов и пропорций, т. е. необходимость итеративной увязки двух стадий перспективного народнохозяйственного планирования. Но никаких конкретных методов итеративной увязки не предлагается. Более того, С. А. Николаевым высказываются пессимистические оценки относительно реальной возможности итераций: «большая сложность», «мало оснований для надежды выработать в обозримом будущем строгий алгоритм» (там же, см. с. 28) и т. п. И, наконец, он делает вывод о том, что и без итеративной увязки можно получить хорошее решение (с. 29).

Позиция А. Е. Пробста, изложенная в его книге «Вопросы размещения социалистической промышленности» (М., «Наука», 1971), аналогична в том смысле, что, неоднократно подчеркивая необходимость применения итераций (последовательных приближений) для достижения народнохозяйственного оптимума, автор не дает абсолютно никаких методических разъяснений по этому поводу, как будто методика итеративного процесса хорошо разработана или элементарна. Между тем даже теоретическая осуществимость итеративных процессов (их сходимость) в системах оптимизационных экономических задач весьма проблематична, не говоря уже о практическом построении достаточно

¹ Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., «Наука», 1971, с. 12.

эффективных алгоритмов, позволяющих согласовать в сжатые сроки составные части народнохозяйственного плана.

Сама концепция многоэтапной разработки народнохозяйственного плана в принципе не может вызывать возражений. Она близка системному подходу к моделированию народного хозяйства. Однако при «ручной» технологии плановых расчетов, применявшейся до последнего времени, итеративная увязка «общезакономерической» и «размещенческой» стадий, на наш взгляд, практически не реализуема, так же как и идея многовариантных расчетов (см. § 3). Это приводит к фактическому разрыву двусторонней зависимости указанных стадий народнохозяйственного планирования. Планы размещения производительных сил разрабатываются применительно только к одной гипотезе развития народного хозяйства в целом, при этом недоучитывается обратное воздействие территориальных факторов на общие темпы и пропорции народного хозяйства. Как будет показано в дальнейшем, ограниченность постановки проблемы нахождения наилучших решений в области территориальной организации народного хозяйства отражается и на выборе критериев оптимизации.

Остановимся на вопросе о необходимости учета территориальных факторов при оптимизации развития народного хозяйства страны.

Как известно, экономистами-математиками разработано большое число теоретических и прикладных моделей народного хозяйства. В подавляющем большинстве случаев — это модели точечной экономики, абстрагирующиеся от пространственного (территориального) аспекта экономики, предполагающие (явно или неявно абсолютную пространственную мобильность всех ресурсов, независимость глобальных социально-экономических пропорций от размещения производительных сил и т. д. Кажущееся освобождение от территориальных аспектов при построении народнохозяйственных моделей на деле означает, что использование таких моделей в планировании опирается на априорные (по отношению к моделям) схемы размещения производительных сил. Значительная область выбора оптимальных решений остается за рамками точечных моделей. Более того, оптимизация с помощью точечных моделей не гарантирует даже получения допустимых (сбалансированных) решений, которые можно было бы реализовать в реальной территориальной системе народного хозяйства (например, могут нарушаться балансы ограниченных региональных ресурсов).

Главный вывод заключается в том, что в экономике СССР фактор пространства играет настолько существенную роль, что не может быть игнорирован при конструировании народнохозяйственных моделей (или системы моделей). Следует уточнить, что речь идет не только о необходимости моделирования народного хозяйства в разрезе регионов. Такая задача может рассматри-

ваться как вполне самостоятельная. Суть в том, что глобальные народнохозяйственные характеристики не могут быть правильно выявлены, если не учитывать пространственный фактор функционирования экономики.

Отметим основные дефекты моделей народного хозяйства, не учитывающих территориальные аспекты.

1. Область выбора оптимальных решений в значительной мере определяется заданием производственных способов или производственных функций. Однако почти все факторы дифференциации условий производства (технология, организационные формы, сочетание взаимозаменяемых ресурсов, методы расширения мощностей и т. п.) нельзя рассматривать в отрыве от размещения производительных сил. Например, разделение электроэнергетики на тепловую и гидравлическую, добычи угля — на шахтную и открытую и т. д. неотделимо от размещения топливно-энергетических ресурсов. Неразрывно связано с размещением производительных сил и региональными особенностями также и развитие современных форм организации производства и разделения труда (специализации, концентрации, кооперирования, комбинирования и т. д.).

Абстрагирование от территориального разреза народного хозяйства резко сужает область выбора оптимальных решений в сфере производства и вынуждает вводить много условностей. Допускаемое в народнохозяйственных моделях усреднение условий производства возможно лишь на основе предварительного решения основных проблем размещения производительных сил и регионального развития. Ввиду больших различий эффективности и дефицитности производственных факторов в разных регионах ошибки в определении средних величин могут быть значительными.

2. Многие виды ресурсов, имеющие важное значение для экономики, строго локализованы (запасы полезных ископаемых, сельскохозяйственные земли, лесные угодья, здания и сооружения как составная часть производственных мощностей) или обладают малой пространственной мобильностью (трудовые ресурсы в краткосрочном периоде планирования, смонтированное оборудование и т. д.). Определенный ресурс, пространственно распределенный, по существу, распадается на ряд региональных ресурсов. Дефицит ресурсов в одном регионе не может покрываться его избытком в другом регионе. Допускаемое в народнохозяйственных моделях объединение региональных ресурсов приводит к систематическим ошибкам (к занижению потребностей страны в капиталовложениях, рабочей силе и т. п.).

3. В моделях точечной экономики неудовлетворительно решаются проблемы транспорта. Обычная схема «затраты — выпуск» слишком груба для отражения зависимостей между объемами транспортной работы и объемами производства в отраслях народного хозяйства. Потребности в услугах различных

видов транспорта и соотношения между видами транспорта определяются территориальным разделением труда, системой внутрирегиональных и межрегиональных поставок продукции. В связи с размещением производительных сил не могут быть правильно определены и капиталовложения в развитие транспорта. Поскольку транспорт поглощает значительную долю материальных и трудовых ресурсов, ошибки в прогнозировании его развития ощутимо сказываются и на других результатах народнохозяйственных моделей.

4. Территориальные факторы играют значительную и все более усиливающуюся роль в сфере потребления.

Во-первых, население различных регионов имеет специфические системы потребительских предпочтений, формирующихся под влиянием особенностей географической и социальной среды; поэтому при построении единых условий взаимозаменяемости структур потребления или принципов распределения потребительских благ для страны в целом приходится опираться на многие априорные суждения о размещении населения, территориальном распределении ресурсов потребительского назначения, сочетании региональных интересов.

Во-вторых, многие виды благ не являются мобильными; они аналогичны немобильным ресурсам производственного назначения и степень их эффективного использования взаимосвязана с размещением населения и его миграцией. Все большее значение приобретают блага, реализуемые лишь в контакте с природой.

В-третьих, возможность выбора мест жительства с определенными сочетаниями природно-климатических и социальных условий является одним из важных факторов благосостояния и должна быть в какой-либо форме учтена при моделировании народного хозяйства.

Территориальные аспекты в моделировании народного хозяйства могут отражаться по-разному:

а) расширением обычных народнохозяйственных моделей за счет некоторых региональных условий;

б) построением специальных народнохозяйственных пространственных моделей;

в) взаимоувязкой специализированных точечных и пространственных моделей народного хозяйства.

Различные способы учета территории в народнохозяйственных моделях порождают большое число промежуточных моделей. Проведенные исследования приводят к выводу, что основным признаком классификации таких моделей (и одновременно характеристикой степени близости к моделям точечной экономики) является тип сочетаний условий производства-потребления и транспортно-экономических связей, определяющий размерность и структуру модели, полноту охвата проблем развития народного хозяйства в целом и в разрезе регионов.

На наш взгляд, можно выделить следующие первоочередные направления расширения обычных народнохозяйственных моделей за счет включения территориальных факторов.

1. Выделение региональных способов производства, т. е. непосредственный учет размещения производства. Благодаря этому в народнохозяйственной модели улавливаются специфические региональные различия эффективности производства, значительно расширяются возможности учета важных факторов дифференциации условий производства, как правило, неотделимых от размещения производительных сил.

2. Разделение национальных балансов производства и распределения нетранспортабельной продукции на ряд региональных балансов. Такая детализация модели позволяет одновременно учесть и специфические условия использования немобильных потребительских благ.

3. Разделение условий по немобильным ресурсам на ряд региональных уравнений (неравенств).

Практическая реализация указанных направлений совершенствования народнохозяйственных моделей все же не решает некоторых проблем моделирования пространственной экономики или решает их с недостаточной точностью (региональные различия потребительских предпочтений, миграция населения, транспорт и т. п.). Поэтому сохраняется необходимость в специализированных пространственных моделях. «Разделение труда» между разными типами народнохозяйственных моделей основывается на том, что в этих моделях акцентируется внимание на разных сторонах развития экономической системы, они взаимно обогащают друг друга в процессе координации решений.

В соответствии со структурой системы экономико-математических моделей для перспективного планирования, разрабатываемой в ИЭ и ОПП СО АН СССР, пространственная модель народного хозяйства (в разрезе крупных отраслей и регионов) координируется со сводной народнохозяйственной моделью, в которой более тщательно исследуются проблемы динамики.

Методы нахождения согласованных решений этих моделей рассматриваются в ряде работ¹.

В упоминавшейся уже работе Э. Ф. Баранова, В. И. Данилова-Данильяна, М. Г. Завельского предлагается система разработки оптимального народнохозяйственного плана, не включающая сводную территориальную модель. В работах Е. Ю. Фаермана развивается идея итеративного чередования этапа производствен-

¹ Багриновский К. А. О существовании согласованных решений многоотраслевых моделей.— В сб. «Методы и модели территориального планирования». Вып. I. Новосибирск, 1971; Аганбегян А. Г., Багриновский К. А., Гранберг А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М., «Мысль», 1972, гл. VI, § 6; Астанина Л. А., Берлянд Е. Л. О согласовании моделей межотраслевых и межрайонных связей.— В сб. «Математический анализ экономических моделей». Ч. III, Новосибирск, 1972.

ного планирования с единым этапом размещения производительных сил и планирования транспорта¹.

Касаясь данных альтернативных подходов к проблеме сочетания отраслевого и территориального планирования, акад. Н. П. Федоренко отмечает, что они еще мало опробованы в экспериментальных расчетах, так что преждевременно было бы говорить об их сравнительных достоинствах и недостатках².

Наиболее сложным участком в теории территориального планирования, по-видимому, является проблема согласования региональных и народнохозяйственных интересов, установления принципов распределения благ между населением разных регионов. Традиционные исследования не содержат каких-либо конструктивных результатов, кроме общих положений о необходимости решения этой проблемы в соответствии с интересами как отдельных регионов, так и народного хозяйства в целом.

В моделях оптимального планирования с глобальным народнохозяйственным критерием (моделях математического программирования) пока применяются лишь паллиативные решения данной проблемы. Поэтому большой научный интерес, на наш взгляд, представляют попытки применения математического аппарата, специально созданного для исследования конфликтных ситуаций — теории игр и моделей равновесия.

Возможность применения модели конкурентного экономического равновесия (типа известной модели Эрроу-Дебре) для нахождения оптимального народнохозяйственного плана в территориальном разрезе обсуждается в работах В. А. Волконского³. Народнохозяйственный оптимум в системе районов определяется им как точка конкурентного равновесия в игре многих игроков, в которой каждый район выступает одновременно как потребитель, производитель продукции, обладатель рабочей силы. Распределение фонда непродуцированного потребления между районами осуществляется по двум принципам — в соответствии с численностью населения и в соответствии с эффективностью труда. Следует заметить, что В. А. Волконский не противопоставляет модели равновесия и оптимизационные модели (с глобальным критерием). Он признает, что предлагаемая модель равновесия может иметь только исследовательское и экспериментальное значение в течение длительного срока.

¹ Фаерман Е. Ю. Проблемы долгосрочного планирования. М., «Наука», 1971; Фаерман Е. Ю. О соотношении производственного и территориального планирования.— Сб. «Методы и модели территориального планирования». Вып. II. Новосибирск, 1971.

² Проблемы оптимального функционирования социалистической экономики. М., «Наука», 1972, с. 28.

³ Волконский В. А. Применение модели конкурентного равновесия к проблеме оптимального размещения производства.— Сб. «Моделирование экономических процессов». Вып. 2. МГУ, 1968; Волконский В. А. Модель оптимального размещения производства по районам и пути ее упрощения.— «Экономика и математические методы». Т. IV, вып. 2, 1968.

Проблемы построения механизма территориального планирования, при котором районы «в своем наиболее целесообразном экономическом поведении... будут руководствоваться принципом социально-экономического равновесия», поставлены также М. Г. Завельским¹.

Из зарубежных исследований по моделям конкурентного равновесия территориальных систем можно выделить работу У. Айзарда и П. Айзарда².

Применение моделей теории игр и моделей равновесия в исследованиях территориальных экономических систем не следует понимать как отказ от концепции народнохозяйственного оптимума. Наоборот, применение различных типов моделей народного хозяйства дает возможность более широко подойти к проблеме оптимизации, обратив особое внимание на социально-экономические аспекты оптимизации.

В современной математике еще не разработаны такие математические структуры, которые могут служить средством адекватного описания процессов и связей реальной экономики. Поэтому любая экономико-математическая модель обладает значительными условностями. В частности, модели математического программирования являются хорошим инструментом поиска оптимальных решений в экономической системе, если предварительно найдены способы соизмерения целей и интересов разных общественных групп (например, населения различных регионов). Модели теории игр и модели равновесия удобно использовать для оптимизации экономической системы, если заданы правильные принципы распределения благ или «правила игры». И в том, и в другом случае предполагается, что некоторые важные вопросы народнохозяйственного оптимума решаются вне базисной математической модели.

Теория оптимального планирования и функционирования социалистической экономики не ограничивается проблемами составления оптимального народнохозяйственного плана. Научные исследования направлены также на разработку хозяйственного механизма, обеспечивающего реализацию оптимального народнохозяйственного плана. Несмотря на то что в теории оптимального планирования и функционирования еще много белых пятен, неустоявшихся взглядов, ее основные положения разделяются большинством специалистов.

Общепризнанной является концепция о соблюдении необходимого соответствия народнохозяйственного плана и системы товарно-денежных отношений, о необходимости сочетания директивного планирования с хозяйственной самостоятельностью в при-

¹ Завельский М. Г. Проблемы оптимизации территориального планирования.— «Экономика и математические методы». Т. VIII, вып. 4, 1972, с. 513.

² Isard W., Isard P. General social, political and economic equilibrium for a system of regions. Regional Science Association, Papers, Vol. XIV, 1965.

нятии решений. С одной стороны, директивные задания народнохозяйственного плана должны быть экономически выгодны для всех хозяйственных ячеек, с другой стороны, деятельность отдельных звеньев (в рамках их хозяйственной самостоятельности) должна соответствовать интересам оптимального развития экономики в целом. Этот основной принцип лежит в основе определения научной системы цен и тарифов, ставок заработной платы, нормативов платы за производственные фонды, природные и трудовые ресурсы, финансирования и кредитования и т. д.

Пока что в практике территориального планирования имеется существенный разрыв между представлениями о народнохозяйственной целесообразности тех или иных вариантов развития и размещения производительных сил и их стоимостными характеристиками. Например, с позиций народного хозяйства эффективно ускоренное развитие ряда производств в районах Сибири; это обусловлено прежде всего наличием богатейших топливно-энергетических, минерально-сырьевых, водных, лесных ресурсов и свободных территорий. Однако эти преимущества не находят достаточного отражения в калькуляциях производственных затрат (не включающих рентных платежей за использование многих дефицитных ресурсов). Вследствие этого размещение новых производств в Сибири с позиций отраслевого хозрасчета часто оказывается невыгодным. В то же время действующие методики исчисления производственных затрат, не предусматривающие рентных платежей за использование дефицитных трудовых ресурсов, не создают надежной экономической преграды для размещения в Сибири трудоемких производств. Теория оптимального планирования и функционирования призвана снять подобные противоречия глобальной и локальной экономической эффективности.

Основополагающие идеи концепции «оптимальный план — товарно-денежный механизм» формировались под влиянием математической теории двойственности¹. Из этой теории непосредственно вытекает ряд важных требований к ценностному механизму управления территориальными системами: платность использования всех ограниченных природных ресурсов (земли, воды, месторождений полезных ископаемых, лесных угодий), учет в производственных затратах территориальной дефицитности трудовых ресурсов, территориальная дифференциация оптовых и розничных цен, ставок заработной платы, нормативов эффективности капиталовложений и т. д. Но двойственные (оптимальные или объективно обусловленные) оценки, полученные при решении глобальной народнохозяйственной задачи, обладают только некоторыми свойствами стимулирующих цен, рент, нормативов эффективности и т. п. Не оправдались первоначаль-

¹ См. Канторович Л. В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. М., Изд-во АН СССР, 1958.

ные надежды решать на основе *одной модели* задачи планирования и одновременно находить достаточные средства реализации плана. Дальнейшее продвижение в решении этой проблемы связано с исследованием иерархических систем оптимального функционирования экономики, непосредственно включающих процессы взаимодействия хозяйственных ячеек.

Частично требования экономической теории уже нашли отражение в практике хозяйственного расчета: в ценах на продукцию некоторых отраслей добывающей промышленности стала учитываться горная рента и введены рентные платежи; урегулирование цен ликвидировало большинство планово-убыточных предприятий, работающих в неблагоприятных условиях; в проектных расчетах стали использоваться затраты «замыкающих» предприятий; усилилась территориальная дифференциация цен в сельском хозяйстве и т. д. Однако сделаны лишь первые шаги на пути создания хозяйственного механизма, обеспечивающего реализацию оптимальных территориальных планов.

§ 5. О критериях оптимальности в моделях территориального народнохозяйственного планирования

Понятие критерия оптимальности имеет конструктивное значение только в рамках определенной логической схемы принятия решений. Поэтому вряд ли плодотворна постановка вопроса о поисках «истинного» критерия народнохозяйственного оптимума вне связи с общей методологией математического моделирования. Все критерии, применяемые в экономических задачах, являются результатом формализации целей экономического развития, т. е. особыми экономико-математическими моделями.

Роль математических методов в экономике не ограничивается совершенствованием техники различных экономических расчетов. Математика оказывает значительное влияние на научные представления о системе экономических категорий, структуре экономического исследования, принципах оптимизации экономических решений. Среди новых разделов математики, оказавших наибольшее воздействие на развитие экономической науки, в первую очередь необходимо отметить *математическое программирование*.

Несомненно, что под влиянием именно математического программирования широкое признание среди экономистов получила концепция, согласно которой разработка народнохозяйственного плана (в целом или хотя бы на верхнем его уровне) может быть представлена как решение *экстремальной задачи*.

В соответствии со схемой математического программирования в народнохозяйственной задаче, решаемой центральным планирующим органом, должны быть выделены: 1) условия, образующие область выбора плановых вариантов, 2) критерий оптимальности в виде аналитически заданной функции.

Народнохозяйственный критерий оптимальности, заданный в виде функции,— это лишь одна из возможных *математических моделей* общественных целеустремлений. Существование объективной цели развития социалистического общества является необходимой предпосылкой для математического моделирования этой цели. Но из существования объективной цели отнюдь не следует, что наиболее адекватным ее выражением может быть целевая функция народнохозяйственной модели математического программирования.

В модели математического программирования критерий оптимальности должен быть *задан заранее*, вне связи с конкретным анализом производственных мощностей общества. Это и создает часто иллюзию, что оптимизация народного хозяйства имеет практический смысл лишь в том случае, когда найден «истинный» критерий. Совершенно очевидно, что вне практической деятельности по оптимизации экономических решений поиск формулы «истинного» критерия столь же бесперспективен, как и попытки найти философский камень.

Когда ставится вопрос о практическом построении народнохозяйственного критерия оптимальности, то на первых порах речь может идти лишь об упрощенном, схематизированном представлении системы общественных целеустремлений, интересов. Если же руководствоваться чересчур строгими требованиями к начальной формулировке критерия оптимальности, то практические разработки в области оптимального планирования никогда не смогут выйти из начальной стадии. Реалистичный подход состоит в такой организации оптимального планирования, когда наряду с приближенной оптимизацией народного хозяйства на основе упрощенных моделей постепенно накапливается методический опыт и создаются предпосылки для решения фундаментальных теоретических проблем.

Математическое программирование как основной математический аппарат оптимального планирования обладает многими преимуществами и еще далеко не исчерпанными возможностями. Однако следует подчеркнуть принципиальную условность моделей математического программирования. Эта условность состоит в том, что формализация общественных потребностей (целей) осуществляется независимо от результатов оптимизации сферы общественного производства.

Между общественными потребностями и производством существует, как известно, диалектическая взаимосвязь. Но народнохозяйственная модель математического программирования акцентирует внимание на законах собственного развития потребностей (в критерии оптимальности) и непосредственно выражает лишь одностороннее воздействие потребностей на производство. И хотя активное влияние оптимизации производства на критерий оптимизации может учитываться итеративным путем, все же следует признать, что математическое программиро-

вание не является инструментом адекватного описания оптимизируемой экономической системы. Для построения более точных моделей народного хозяйства со многими прямыми и обратными связями между сферой производства и сферой потребления (жизнедеятельности) требуется, по-видимому, более сложная математическая структура.

Ряд интересных идей формализации целей содержится в методике *системного анализа* (программно-целевого планирования). Важной составной частью этой методики, применяемой для программирования развития сложных систем, является построение *дерева целей*, т. е. иерархии подцелей первого ранга, второго ранга и т. д. Для подцелей каждого ранга методами экспертных оценок определяются коэффициенты значимости, устанавливаются показатели взаимовлияния различных подцелей и т. д.

Методы разработки программ экономического развития по дереву целей, на наш взгляд, не могут заменить модели оптимального планирования. Они не преодолевают и главных трудностей, возникающих при разработке оптимизационных моделей экономики. В то же время нужно принимать во внимание, что практически реализуемые модели оптимального народнохозяйственного планирования дают, как правило, весьма неполное описание экономики и почти не затрагивают внеэкономической стороны общественной жизни. Построение всеобъемлющей модели оптимизации развития общества пока не представляется возможным. С помощью народнохозяйственных моделей осуществляется лишь частичная оптимизация при предварительном задании некоторого «внешнего плана», например программы национальной обороны, охраны природной среды, образования, развития фундаментальных наук и культуры, социальной программы и т. д. При обосновании взаимосвязанных масштабов осуществлений этих программ эффективно может быть использовано «дерево целей».

Теоретически целевая функция благосостояния определяется на множестве вариантов удовлетворения потребностей общества, зависящих от разнообразных экономических, социальных, политических, природно-географических и других факторов; значение этой функции возрастает при переходе от менее предпочтительных вариантов к более предпочтительным. Для оптимизации территориальной системы народного хозяйства целевая функция должна соизмерять эффективность использования разнообразных потребительских благ в различных регионах, определять сочетания жизненных условий, обеспечивающих одинаковый уровень благосостояния в разных регионах, учитывать влияние перемены места жительства и труда на изменение благосостояния и т. д. Даже если представить теоретически доказанным или допустимым существование целевой функции благосостояния, то ее **практическое построение**, отвечающее всем теоретическим

требованиям, остается исключительно трудной задачей. Если для страны в целом предпринимались попытки построения целевой функции благосостояния¹, то для территориальных систем вообще никакие экспериментальные работы не проводились.

Трудности, возникающие при построении целевой функции благосостояния, не снимают вопроса о необходимости использования уже в настоящее время критериев принятия оптимальных решений в масштабе всего народного хозяйства. Различные прикладные критерии научно обосновываются с позиций существования целевой функции благосостояния, но по структуре они могут от нее сильно отличаться².

Оптимальное народнохозяйственное планирование не обязательно должно осуществляться на основе единственного, заранее обусловленного критерия оптимальности в виде аналитически заданной функции. В процессе составления и реализации оптимального народнохозяйственного плана невозможно провести четкую грань между критерием оптимальности и ограничивающими условиями (в отличие от задач математического программирования, решаемых на разных этапах составления плана). Общий алгоритм принятия оптимальных народнохозяйственных решений включает использование различных математических критериев на разных стадиях оптимизации и обязательное уточнение параметров критериев по мере накопления необходимой информации и опыта оптимальных расчетов. Тезис о применимости различных прикладных критериев следует понимать в строго ограниченном смысле:

во-первых, как паллиатив, облегчающий обзор возможных эффективных решений для окончательного неформализованного выбора (при данном уровне исследования целевых функций благосостояния);

во-вторых, как характерную особенность алгоритма поэтапного народнохозяйственного моделирования, когда в процессе функционирования экономики и системы управления предварительные целевые установки последовательно уточняются, соизмеряются и переоцениваются³. Можно сказать, что наиболее совершенный критерий оптимальности в конечном счете вырабатывается в процессе функционирования социалистического хозяйства и его управляющей системы.

¹ Волконский В. А. Об объективной математической характеристике народного потребления.— Сб. «Экономико-математические методы». Вып. 1. М., 1963; Вальтух К. К. К анализу гипотезы о целевой функции благосостояния.— Сб. «Проблемы построения и использования моделей экономики», Новосибирск, 1970.

² Позиция автора по этому вопросу более подробно изложена в работе «Целевая функция общественного благосостояния и критерии оптимальности в прикладных народнохозяйственных моделях».— Сб. «Проблемы народнохозяйственного оптимума». М., «Экономика», 1969.

³ В последнее время разрабатываются эффективные процедуры одновременного использования нескольких критериев оптимальности — методы векторной оптимизации.

Критерии оптимальности должны быть также приспособлены к тому, что практически реализуемые народнохозяйственные модели описывают далеко не все сферы экономики и включают некоторый «внешний план». Условия «внешнего плана» учитываются в параметрах критерия и ограничениях модели.

Остановимся на методических вопросах построения критериев оптимальности в прикладных моделях территориального народнохозяйственного планирования.

Критериальная часть типовых моделей, исследуемых в данной книге, формулируется следующим образом: **максимизировать уровень непроизводственного потребления страны при фиксируемых соотношениях региональных уровней потребления и фиксируемых правилах определения внутрирегиональных структур потребления**¹.

Математически используемый критерий является *однопараметрическим*, т. е. выражает максимизируемое общественное благосостояние в одном параметре (объем фонда непроизводственного потребления, или число комплектов потребительских благ, или степень удовлетворения рациональных потребностей, или величина денежных доходов населения). При этом максимизация параметра благосостояния осуществляется при фиксируемых значениях других параметров модели, выражающих территориальную и материально-вещественную структуру потребления.

Модификации критериальной части моделей связаны, во-первых, с трансформацией понятия «региональный уровень потребления» и, во-вторых, с использованием различных законов определения внутрирегиональной структуры потребления.

В тех моделях, в которых население и трудовые ресурсы в планируемом периоде твердо закрепляются за регионами (с учетом демографического прогноза и ожидаемой миграции), «региональный уровень потребления» характеризует *совокупное* потребление всего населения региона (см. гл. II, III). Это же понятие в более сложных моделях с переменной численностью населения характеризует *душевое* потребление (см. гл. IV, § 7).

Размеры потребления конкретных благ или товарных групп (y_i) в каждом регионе определяются тремя типами функций от регионального уровня потребления (z): а) линейной однородной функцией ($y_i = \alpha_i z$), б) линейной неоднородной функцией ($y_i = y_i^0 + \beta_i \Delta z$), в) нелинейной неоднородной функцией ($y_i = y_i^0 + K_i \Delta z^{C_i}$).

Первому типу функций соответствует максимизация потребления в заданном ассортименте, не зависящем от достигаемого уровня потребления (α_i — ассортиментные коэффициенты, которые характеризуют соотношение рациональных норм потре-

¹ Подразумевается, что непроизводственное потребление включает не только текущий расход потребительских благ, но и накопление непроизводственных фондов.

ния или используются для равномерного приближения к ожидаемому уровню потребления по всем благам). Недостатком этого условия является возможность слишком резкого изменения структуры потребления в планируемом году по сравнению с базисным.

При использовании второго типа функций материально-вещественная структура потребления изменяется постепенно; задаются ассортиментные коэффициенты (β_i) прироста уровня потребления (ΔZ) по сравнению с объемами потребления базисного года (y_i^0).

Функции третьего типа наиболее универсальны. Они позволяют максимизировать уровень потребления в переменном ассортименте. В частности, такие функции применимы для максимизации денежных доходов населения при фиксированных розничных ценах (зависимости потребления товаров от дохода нелинейны), для максимизации общей степени удовлетворения рациональных потребностей (структура потребления меняется по мере роста уровня благосостояния)¹.

Важной проблемой разработки критерия оптимальности является обоснование соотношений региональных уровней потребления. В территориальных народнохозяйственных моделях эти соотношения становятся инструментом активной экономической политики, направленной на выравнивание уровней жизни в различных регионах страны. Оптимизационные расчеты на перспективный период могут предусматривать различные варианты решения этой важнейшей задачи социально-экономического развития (выравнивание в пределах допустимых колебаний, полное выравнивание и т. п.). Используемые модели дают возможность сопоставлять влияние вариантов таких решений на общий уровень благосостояния в стране, т. е. сравнивать варианты развития народного хозяйства по экономическому и социально-политическому эффекту.

При заданных правилах формирования внутрорегиональных структур потребления оптимизация с помощью рассматриваемого (однопараметрического) критерия дает вариант развития и размещения производительных сил со следующим важным свойством эффективности: **ни в одном регионе нельзя увеличить уровень потребления, не уменьшая уровень потребления хотя бы в одном другом регионе.**

Первоначально принимаемые правила формирования внутрорегиональных структур потребления могут уточняться в процессе оптимизационных расчетов. Один из способов уточнения этих правил (параметров функций потребления) базируется на

¹ Подробнее см. Смахов Б. М. Перспективное народнохозяйственное планирование. М., «Экономика», 1968, гл. II; Гранберг А. Г. Целевая функция общественного благосостояния и критерии оптимальности в прикладных народнохозяйственных моделях.— Сб. «Проблемы народнохозяйственного оптимума». М., «Экономика», 1969, с. 81—93..

использовании **оптимальных оценок продукции** (оценок оптимального плана). Эти оценки определяют соотношения заменяемости потребительских благ в разных регионах с точки зрения влияния на максимизируемый параметр потребления.

При правильно заданных условиях формирования структур потребления оценки пропорциональны коэффициентам эквивалентной заменяемости благ по их потребительскому эффекту (влиянию на общий уровень благосостояния). Но если эти условия заданы неправильно (неточно), то замена по оптимальным оценкам не будет равноценной по потребительскому эффекту. При обнаружении такого несоответствия условия формирования структуры потребления следует изменять таким образом, чтобы соотношения оптимальных оценок пришли в соответствие с нормами эквивалентной замены благ по их потребительскому эффекту.

Позиции автора по вопросу о критерии оптимальности в территориальных народнохозяйственных моделях претерпевали изменения. Краткое их изложение можно, на наш взгляд, рассматривать и как пояснение к основному содержанию книги, и как форму полемики с некоторыми современными работами по оптимизации размещения производительных сил.

В первой опубликованной работе автора об оптимизационных межотраслевых межрегиональных моделях предполагалось использовать следующий критерий: минимизация приведенных производственных и транспортных затрат (текущих и капитальных) для обеспечения заданных уровней конечного использования продукции (фонда непроемленного потребления и т. д.) в каждом регионе¹. Предусматривалось введение условий взаимозаменяемости видов продукции, удовлетворяющих определенные потребности, что позволяло в процессе решения задачи реализовать дополнительный источник экономии общественных затрат за счет выбора лучшей структуры потребления².

Считалось возможным в качестве показателей затрат применять себестоимости производства и перевозок единицы продукции, удельные капиталовложения на прирост производственных мощностей.

При этом отмечалось, что теоретически правильнее формулировать задачу оптимизации размещения производительных сил на максимум некоторой функции народного потребления. Предпочтение критерию минимизации общественных затрат отдава-

¹ Межотраслевые модели оптимального размещения производительных сил СССР.— Сб. «Модели и методы оптимального развития и размещения производства». Новосибирск, 1965, с. 147.

Модель, изложенная в этой статье, предназначалась для проведения расчетов оптимального размещения производительных сил СССР усилиями ряда научно-исследовательских организаций. В ходе обсуждения были предложены варианты модели с критериями максимизации уровня потребления (доходов).

² Там же, с. 182—183.

лось по соображениям практического порядка. В пользу этого критерия выдвигались в первую очередь следующие аргументы: 1) неразработанность проблем построения максимизируемой целевой функции в разрезе районов; 2) усложнение постановки задачи на максимум за счет введения дополнительных зависимостей, носящих к тому же нелинейный характер (зависимости по покупательскому спросу, ценам, доходам); 3) при решении задачи на минимум затрат внимание концентрируется на главной проблеме — определении территориальной структуры производства и межрайонных связей; расширение же модели за счет введения дополнительных условий по потреблению снижает надежность основных «размещенческих» результатов; 4) большие возможности уточнения исходных условий по уровням потребления с помощью методов экономико-математического анализа (в частности, с помощью оптимальных оценок продукции); 5) выбранный критерий совпадает с критериями типовых задач оптимального отраслевого планирования, что делает взаимосопоставимыми народнохозяйственные и отраслевые задачи (в решении последних был уже накоплен большой практический опыт).

В следующей работе эти положения были несколько уточнены¹. Указывалось, что входящие в критерий коэффициенты текущих производственных и транспортных затрат во избежание повторного счета не должны включать материальные затраты, учитываемые в матрице задачи. Таким образом, коэффициенты текущих затрат должны выражать только трудовые затраты (измеряемые в рабочем времени или в денежной форме). Аналогичное соображение (исключение повторного счета) использовалось при уточнении методики измерения капитальных затрат: поскольку капитальные затраты входят в балансы продукции и специальные ограничения, то нет смысла учитывать их еще раз в целевой функции. Это приводит к качественному изменению критерия оптимальности: теперь он характеризует только затраты живого труда на производство и транспортировку всех видов продукции. В качестве дополнительного аргумента в пользу данного критерия отмечалась взаимосвязь двух типов народнохозяйственных моделей. Расчеты по модели размещения производительных сил осуществляются при наличии ключевых показателей, получаемых с помощью сводной динамической модели народного хозяйства. В число этих показателей, по мнению автора, должны были входить и максимально возможные уровни потребления. В соответствии с замыслом расчеты по модели должны были прежде всего установить факт допустимости плана, полученного с помощью сводной народнохозяйст-

¹ Глава «Многоотраслевые модели комплексного размещения производительных сил в народном хозяйстве» в коллективной монографии «Оптимальное территориально-производственное планирование». Новосибирск, 1969. (Эта работа была подготовлена в начале 1966 г., о чем свидетельствует предисловие.)

венной модели, или выявить дополнительные возможности его улучшения.

Уточнения критерия минимизации затрат отвечают требованиям теории народнохозяйственного оптимума. Основные теоретические возражения против критерия минимизации совокупных затрат состояли в отсутствии доказательства строгий его совместимости с максимизацией общественного благосостояния. Точные результаты о соотношении оптимальных планов народнохозяйственных задач с разными критериями были получены А. Л. Лурье, а также А. Г. Аганбегяном и К. А. Багриновским¹ и автором.

Различия постановок таких задач, названных А. Г. Аганбегяном и К. А. Багриновским *взаимными*, экономически интерпретируются следующим образом: если в *первой* задаче максимизируется функция благосостояния (или величина заменяющего ее упрощенного критерия) при ограничении на один особо выделенный ресурс, то во *второй* задаче минимизируются затраты данного ресурса при условии достижения определенного значения функции благосостояния. Доказана *теорема взаимности*, согласно которой оптимальные планы взаимных задач совпадают, если в первой задаче выделенный ресурс дефицитен (имеет положительную оценку), а во второй задаче значение функции благосостояния устанавливается равным максимальному ее значению в первой задаче.

Следует особо подчеркнуть, что теория взаимных задач ничего не говорит о допустимости критерия типа минимизации себестоимости или приведенных затрат. Утверждается только правомерность постановки задачи на минимум затрат *любого* дефицитного ресурса.

Из всех видов ограниченных ресурсов особое место занимают ресурсы труда. Во-первых, они универсальны в использовании, так что сэкономленные трудовые ресурсы в одной отрасли деятельности всегда могут быть направлены на расширение других отраслей деятельности, увеличивающих благосостояние народа. Во-вторых, и это является главным, экономия трудовых ресурсов в социалистическом обществе может быть всегда использована на увеличение свободного времени, что непосредственно приводит к повышению уровня общественного благосостояния. Поэтому в условиях рационального ведения хозяйства трудовые ресурсы всегда дефицитны (имеют строго положительную оценку с точки зрения влияния на рост благосостояния).

Из теории взаимности, таким образом, следует *допустимость* использования в территориальных моделях народного хозяйства

¹ Лурье А. Л. Абстрактная модель оптимального хозяйственного процесса и о. о. оценки.— «Экономика и математические методы». Т. II, вып. 1, 1966; Аганбегян А. Г., Багриновский К. А., Гранберг А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М., «Мысль», 1972, гл. III, § 3.

критерия минимизации трудовых затрат для обеспечения определенного уровня общественного благосостояния. Однако *целесообразность* его использования нуждается в аргументации. Условием теоремы взаимности является то, что в задаче на минимум затрат должен быть задан максимально допустимый уровень благосостояния. Но открытым остается вопрос о том, каким образом определить этот уровень. Поэтому минимизацию трудовых затрат следует рассматривать как критерий последовательных приближений в решении задачи максимизации благосостояния¹.

В заключительной главе мы рассмотрим такие задачи оптимизации территориальных народнохозяйственных пропорций, когда использование критериев минимизации затрат дает ощутимые *вычислительные преимущества*. Однако в типичных ситуациях (при использовании моделей линейного программирования) критерий минимизации затрат не имеет никаких преимуществ по сравнению с изложенным выше критерием максимизации уровня потребления.

В первых опытах экспериментальной работы с территориальными народнохозяйственными моделями приходилось учитывать и такое обстоятельство, как уверенность в существовании решения задачи большой размерности. Поскольку при подготовке данных для большой задачи редко удается избежать технических ошибок, то практически важно разделить причины неудачных попыток решения задачи на ЭВМ. В задаче на минимум затрат при высоких заданиях по уровню потребления решение может отсутствовать (а устанавливать заведомо низкие задания неэффективно, так как это отдаляет получение окончательного варианта). В задаче на максимум уровня потребления решение всегда гарантируется; это дает данной постановке дополнительное преимущество.

Выяснилось и то, что перечисленные выше аргументы в пользу критерия минимизации затрат не имеют достаточных оснований. Так, использование упрощенных критериев максимизации уровня потребления не требует введения в модель дополнительных условий и поэтому не снижает надежность основных результатов. В новой постановке отнюдь не уменьшаются возможности уточнения условий по потреблению. В связи с отказом от использования показателей себестоимости и приведенных затрат автоматически отпало соображение о целесообразности использования однотипных критериев в народнохозяйственных и отраслевых моделях. Развитие экспериментальных работ по межотраслевым межрайонным моделям заставило пересмотреть первоначальную точку зрения о их подсобном значении для

¹ См. Гранберг А. Г. Целевая функция общественного благосостояния и критерии оптимальности в прикладных народнохозяйственных моделях (Проблемы народнохозяйственного оптимума. М., «Экономика», 1969, с. 93—97).

оптимизации народного хозяйства. Выяснилось, в частности, что такие модели могут «работать» в автономном режиме, т. е. вне непосредственной связи со сводными народнохозяйственными моделями. Но для этого потребовалось использовать критерии оптимальности, непосредственно отражающие задачи повышения благосостояния народа.

Методика разработки Генсхемы рекомендует руководствоваться критерием минимизации совокупных затрат: «Устанавливается единый для всех разделов Генеральной схемы критерий экономической эффективности размещения производства... Критерием эффективности размещения отраслей производства и комплексного развития районов является получение намеченных объемов продукции с наименьшими совокупными народнохозяйственными затратами. В масштабе страны это будет соответствовать задаче максимального увеличения национального дохода»¹.

Применение данного критерия, по-видимому, не дает возможности акцентировать внимание на решении главной экономической задачи страны. Общая методика не содержит также указаний о принципах оценки различных элементов затрат в показателях «совокупных народнохозяйственных затрат». Между тем одно из наиболее сильных возражений против критерия минимизации совокупных затрат состоит в том, что его применение находится в порочном круге: для данного критерия нужны оптимальные цены продуктов и ресурсов, но последние могут быть получены только из оптимального плана, рассчитанного по определенному критерию.

Критерий минимизации приведенных затрат использовался в расчетах по межотраслевой модели, проводившихся под руководством С. А. Николаева. Обоснование применимости этого критерия связывалось с концепцией двухстадийного планирования народного хозяйства. «При таком подходе, — писал С. А. Николаев, — в процессе формулирования критерия эффективности размещения производительных сил можно не рассматривать глобальный народнохозяйственный оптимум. Задача в этом случае сводится к нахождению такого локального критерия, который не противоречил бы глобальному»². (Недоказанность предположения о соответствии минимизации совокупных затрат глобальному оптимуму отмечалась выше.) Но далее С. А. Николаев де-

¹ Общая методика разработки Генеральной схемы размещения производительных сил СССР на 1971—1980 гг. М., «Экономика», 1966, с. 21.

В этом тезисе помимо вывода о народнохозяйственном критерии оптимальности следует обратить внимание на недоказанные утверждения о совпадении глобального и локальных (отраслевых, районных) критериев, а также о соответствии критерия минимизации совокупных затрат критерию максимизации национального дохода.

² Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., «Наука», 1971, с. 12.

дает более сильное утверждение: «В заключение остается отметить, что и при отсутствии какой-либо итеративной увязки решений на этих двух стадиях использование сформулированного выше критерия эффективности размещения производительных сил вполне оправдано. Минимизация всех издержек для достижения заданных объемов производства продукции конечного потребления приведет к определенной экономии ресурсов, которые так или иначе будут использованы в процессе производства»¹

Таким образом, открытым остался вопрос о том, *как планомерно* (а не «так или иначе») использовать сэкономленные ресурсы в целях увеличения народного благосостояния и *как* построить *единый* народнохозяйственный план в территориальном разрезе. Наш опыт разработки оптимизационных моделей территориального планирования приводит к негативному выводу о целесообразности применения критериев минимизации совокупных затрат.

¹ Николаев С. А. Межрайонный и внутрирайонный анализ размещения производительных сил. М., «Наука», 1971, с. 29.