

## НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

### КОНФЕРЕНЦИЯ ПО МЕТОДОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СССР

Бурное развитие научно-технической революции, постоянное усложнение всех сторон жизни общества, тесное взаимодействие экономики, науки и техники, сложная иерархическая структура народного хозяйства увеличивают потребность в научно-обоснованных прогнозах. «Возрастает роль... научно-обоснованных прогнозов развития экономики общества, составляемых на длительное время», — отмечается в Тезисах «К 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина». Прогнозы определяют направление возможного развития науки и техники и являются необходимым условием выработки эффективной экономической и научно-технической политики.

Методологическим проблемам прогнозирования экономического развития СССР была посвящена научная конференция, проходившая в г. Москве 14—17 апреля 1970 г. Она была создана по инициативе Отделения экономики АН СССР, Института экономики АН СССР, Центрального экономико-математического института АН СССР и Научно-исследовательского института Госплана СССР. В работе конференции приняли участие свыше 450 представителей научных учреждений, ведомств и организаций.

На конференции обсуждались проблемы социально-экономического прогнозирования, прогнозирования научно-технического прогресса, вопросы использования межотраслевого баланса в долгосрочном прогнозировании, проблемы прогнозирования народного благосостояния, фондоемкости, отраслевого и регионального развития и некоторые другие.

Н. П. Федоренко (ЦЭМИ АН СССР) представил доклад, в котором рассматривались вопросы социально-экономического прогнозирования. Вначале был очерчен круг подлежащих прогнозу явлений: 1) ресурсы (в первую очередь экономические), которыми страна будет располагать на определенный момент времени; 2) проблемы, с которыми предстоит столкнуться данному обществу; 3) политика или средства решения этих проблем при данных наличных ресурсах. Докладчик проанализировал достоинства

и недостатки различных методологических подходов к прогнозу: качественного метода прогнозирования, метода экспертных оценок, экстраполяции и моделирования.

Далее Н. П. Федоренко остановился на системном анализе как методе решения проблем, характеризующихся значительным элементом неопределенности и отсутствием ясной структуры при большом разнообразии возможных целевых параметров. Для эффективного решения таких проблем (освоение Луны, мирового океана, перспективное развитие национальной экономики и т. п.) наилучшим является разумное сочетание интуитивных и формальных методов анализа. Докладчик подчеркнул, что системный анализ предполагает обязательное сочетание количественного анализа с качественным; это позволяет: 1) учитывать многие элементы неопределенности будущего, которые не могут быть выражены через количественные модели ожидаемой выгоды; 2) рассматривать проблему в широком контексте многочисленных количественных и качественных факторов там, где «глобальная атака» не дает хорошего результата.

Как известно, многочисленные попытки создания единой мировой модели, предпринимавшиеся за рубежом, до сих пор успеха не имели. Представление же политико-экономической картины мира в виде суммы результатов изолированных экстраполяций по странам дают чрезмерно упрощенные результаты. Н. П. Федоренко предложил в качестве одного из путей — построение эконометрических моделей по отдельным крупным странам в сочетании с проигрыванием (оценкой) альтернативных вариантов международных отношений и внешних связей на человеко-машинных системах по определенным образом разработанным сценариям. По более мелким странам или группам стран информацию можно получить экстраполяцией или экспертными оценками.

В заключение автор коротко остановился на вопросе разработки системы оптимального функционирования экономики (СОФЭ) и той большой роли, которую и-

рают методы социально-экономического прогнозирования в создании этой системы.

Взаимодействие научно-технического прогресса и развития производственных отношений социализма составило тему доклада Л. М. Гатовского (ИЭ АН СССР). Генеральный план и долгосрочный прогноз должны, как указывалось в докладе, включать соединенные воедино стратегические концепции научно-технического прогресса и социально-экономического развития страны. Основа этих стратегических концепций — марксистско-ленинский анализ тенденций научно-технического, экономического и социального развития нашей страны, закономерностей всего мирового развития.

Развитие материально-технической базы социализма, ее постепенное превращение в материально-техническую базу коммунизма, все большее органическое слияние науки с производством позволят решить комплекс сложнейших социально-экономических задач. Л. М. Гатовский проанализировал эти задачи: преодоление социально-экономических различий между городом и деревней; переход от двух форм общественной собственности на средства производства к единой общенародной форме; преодоление социально-экономических различий между работниками физического и умственного труда на основе органического соединения в общественном производстве труда физического с трудом умственным; создание всех необходимых экономических предпосылок для окончательного превращения труда в первую жизненную потребность каждого члена общества; переход от принципа социалистической экономики — оплаты по труду к экономическому принципу коммунистического распределения: каждому — по потребностям; исчезновение, ввиду коренного преобразования общественного производства, характера труда и системы распределения, экономической необходимости в товарном производстве; переход от товарно-денежных отношений к общественному воспроизводству и экономическому планированию без посредствующего товарно-стоимостного звена, без стадии обращения; установление прямого безденежного учета и распределения результатов общественного труда с измерением производства продукции непосредственно в трудовых единицах, сопоставляемых с ее полезным эффектом, с общественными потребностями; создание внутри страны экономических предпосылок для перехода от государственного управления экономикой к системе коммунистического общественного самоуправления в народном хозяйстве.

В настоящее время в НИЭИ Госплана СССР проводятся исследования методологических проблем прогнозирования и осуществляются предплановые расчеты по

следующим направлениям: народнохозяйственная динамика и основные пропорции в развитии народного хозяйства; прогноз трудовых ресурсов на перспективу; перспективы воспроизводства основных фондов и прогноз капитальных вложений; перспективы развития важнейших отраслей народного хозяйства; проблемы уровня жизни населения (доходы, структура и динамика потребления, развитие непроизводственной сферы). Эти работы были непосредственно связаны с подготовкой предплановых материалов по вопросам развития народного хозяйства СССР в 1971—1975 годах, а в последнее время — с разработкой проблем развития экономики до 1985—1990 гг. Обобщая опыт этих работ, В. Н. Кириченко (НИЭИ Госплана СССР) сделал в своем докладе выводы о месте экономических прогнозов в системе социалистического планирования, об общих методологических его основах, о характере работ над долгосрочной плановой проективной развитием экономики.

А. И. Анчишкин, Н. С. Соловьев, Ю. В. Яременко (НИЭИ Госплана СССР) исследовали методы прогнозирования темпов, факторов и структуры развития народного хозяйства. Говоря о факторном прогнозе темпов роста, авторы остановились на вопросах построения гипотезы роста численности занятых в материальном производстве, построения гипотезы роста основных производственных фондов, определения возможных величин параметров эффективности и их изменения. Далее были рассмотрены прогнозы отраслевой структуры народного хозяйства на основе показателей межотраслевого баланса, а также стадийно-временной модели. Принцип построения стадийно-временной модели заключается в разбиении процесса общественного производства на отдельные блоки, основой выделения которых служит вид исходного первичного сырья. В свою очередь эти блоки разбиваются на стадии последовательной переработки сырья, отражающие технологически обусловленную цепочку изготовления продукции от добычи первичного сырья до выпуска конечного продукта. Таким образом, в принципе, каждый блок представляет собой триангулированную матрицу.

Б. Н. Михалевский (ЦЭМИ АН СССР) изложил основные черты разработанной в ЦЭМИ системы моделей среднесрочного планирования (ее первоначальное описание дано в нашем журнале в 1967 г., т. III, вып. 5). Система моделей отражает два типа процессов в реальной пятиступенчатой экономической системе, включающей вход-выход и состояние, — процессы морфостатического и морфогенетического типов. На уровне I такому описанию соответствует односекторная динамическая модель со структурным неравновесием, на остальных уровнях —

главным образом описание каждого элементарного процесса при помощи регрессионных уравнений, отражающих нестационарные процессы, с последующей итеративной координацией этих уравнений в пределах блока данного уровня, между различными блоками одного и того же уровня и между соседними уровнями. Наряду с относительно подробным описанием самой системы моделей и соответствующей итеративной процедуры декомпозиционного планирования, в докладе была дана также оценка для уровней I—III системы информационных и вычислительных характеристик. Информационные характеристики включают соотношения по численности и информационному содержанию по каждому блоку трех уровней входных, выходных и производных показателей, плановых и отчетных, а также соотношение выходов последующего и предыдущего уровней. С вычислительной точки зрения всесторонний прогноз в разрезе уровней I—III требует примерно 5—6 суток машинного времени для пяти ЭВМ миллионной мощности.

Б. Н. Михалеvский сообщил, что система моделей уже полностью опробована на базе существенно упрощенных алгоритмов для уровней I—II. На уровне III целиком проведена проверка в разрезе 15 отраслей по материальному аспекту среднесрочного плана, а на уровне IV — лишь в отношении прогноза среднесрочной потребности в основных продуктах. На уровне V были проведены опытные расчеты для двух алгоритмов отбора инвестиционных проектов. Направления дальнейшей разработки включают: 1) лучшее формальное описание, 2) включение в систему моделей территориального фактора и системы меняющихся цен, 3) расширение и улучшение информационной базы, 4) лучшее согласование с помощью более формализованных процедур между отдельными блоками и различными уровнями, 5) фактическое проведение расчетов по большему кругу элементов (прежде всего, финансового разреза среднесрочного плана), 6) отработка техники многовариантного просчета.

Системный подход к социально-экономическому прогнозированию рассмотрел А. Д. Смирнов (ЦЭМИ АН СССР). Целью доклада являлось, как отметил автор, обсуждение некоторых вопросов, связанных, во-первых, с необходимостью постановки проблемы прогнозирования как проблемы социально-экономического прогнозирования и, во-вторых, с принудительными затруднениями, возникающими при моделировании системы такой степени сложности.

А. Д. Смирнов сообщил, в частности, о разработке упрощенной модели социально-экономического прогнозирования системы МИР-I). Решение поставленной проблемы в системе МИР-I предполагает

машинную имитацию на ЭВМ процедуры принятия социально-экономических решений на уровне страны в целом. Система включает пять условных стран, для которых известно начальное разбиение на две конфликтующие коалиции и нейтрала. Несмотря на сильное упрощение ситуаций, их разнообразие и число (порядка 2<sup>40</sup>) позволяют отработать логику поведения системы, которая складывается из взаимодействия компонент внутреннего развития каждой страны и «международных» отношений, активно влияющих друг на друга.

Рассматривая методические вопросы прогнозирования инвестиционного процесса, В. П. Красовский и А. М. Поляк (ИЭ АН СССР) выделили для целей прогнозирования ряд направлений, отличающихся глубиной решения задач научно-технического прогресса, значением фактора времени при учете экономической эффективности производимых затрат, необходимостью создания новой сферы сопряженных отраслей и т. п. Авторы подчеркнули необходимость координации этих инвестиционных направлений — вложений: 1) в осуществление проектов, решающих фундаментальные задачи современной науки, 2) в новые производства и отрасли, 3) в расширение и реконструкцию, 4) в модернизацию, замену действующего оборудования, а также в интенсификацию имеющейся технологии. В докладе обсуждались также некоторые методы прогнозирования объема капитальных вложений.

А. И. Ноткин (ИЭ АН СССР) исследовал теоретические вопросы прогнозирования экономического роста при социализме: предмет прогнозирования экономического роста при социализме; прогнозирование экономического роста как вспомогательное средство директивного планирования; эффективность и подъем потребления как критерии отбора вариантов экономического роста.

Прогнозы призваны выявить прежде всего наиболее вероятные и экономически наиболее эффективные альтернативы научно-технического прогресса. На конференции проблемам прогнозирования научно-технического прогресса были посвящены доклады С. А. Хейнмана (ИЭ АН СССР), М. А. Виленского (ИЭ АН СССР), С. В. Шухардина (Институт истории естествознания и техники АН СССР).

С. А. Хейнман дал постановку этих проблем как составной части прогноза экономического роста и развития. Были охарактеризованы некоторые аспекты воздействия научно-технического прогресса на экономическое развитие общества — на развитие производительных сил; на динамику и структуру общественного производства; на развитие всех других основных экзогенных факторов экономического роста; на расширение интел-

лектуальных возможностей и способностей человека. Автор рассматривал научно-технический прогресс как сложный, многомерный и высокодинамичный феномен, обладающий всеми свойствами большой системы. Описав основные структурные особенности и некоторые структурные связи этой системы, С. А. Хейнман остановился на методах научно-технического прогнозирования и временной глубине прогнозов.

В настоящее время расчеты эффективности прогнозируемых направлений научно-технического прогресса не могут не быть весьма ориентировочными из-за большой неопределенности самого прогнозируемого процесса. М. А. Виленский подчеркнул, что отказаться на этом основании от таких расчетов, как это предлагают некоторые экономисты, — значит лишить регулирующие органы ориентира при выборе решающих и наиболее выгодных направлений научно-технического прогресса при определении главных параметров общего экономического развития страны. Чтобы исключить фетишизацию прогнозов, их следует постоянно уточнять по мере конкретизации наших знаний о тех или иных направлениях научно-технического прогресса.

Что можно рекомендовать для практического использования при разработке прогнозов науки и техники? Отвечая на этот вопрос, С. В. Шухардин дал в своем докладе краткий обзор существующих методик прогнозирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

К этой же группе можно отнести доклад В. А. Жамина (ИЭ АН СССР) об экономических проблемах прогнозирования культурно-технического уровня населения страны.

Межотраслевой баланс производства и распределения продукции является сегодня наиболее освоенной и употребляемой моделью планирования народного хозяйства. Как показала конференция, применение метода межотраслевого баланса в прогнозировании экономического развития также достаточно широко.

Ф. Н. Клодвог и В. А. Новичков (НИЭИ Госплана СССР) остановились на основных методических вопросах разработки укрупненной (18-ти отраслевой) динамической модели межотраслевого баланса для расчетов темпов и пропорций развития экономики на длительную перспективу. Эта модель представляет собой систему уравнений двух типов: 1) уравнений балансов производства и распределения продукции, которые характеризуют распределение продукции отрасли на текущее производственное потребление, на производственные капитальные вложения и на остальные элементы конечного продукта; 2) уравнений капитальных вложений, которые определяют потребность каждой отрасли

в вложениях с учетом наличия основных фондов на начало года, необходимого возмещения выбытия и создания необходимых переходящих заделов незавершенного строительства. Формирование исходной информации этой модели включает: определение перспективных тенденций изменения структуры межотраслевых связей в отраслях народного хозяйства и промышленности, изменения фондоемкости, трудоемкости и технологической структуры капитальных вложений по отраслям; определение политики реновации основных фондов в отраслях народного хозяйства и промышленности; определение перспективных тенденций изменения в отраслевой структуре конечного продукта — нетто. На основе разработанной информации были осуществлены вариантные расчеты динамической модели межотраслевого баланса на 1970—1990 гг. Полученные основные характеристики процесса расширенного воспроизводства являются взаимно согласованными и могут служить основой для разработки социально-экономической концепции развития народного хозяйства, для разработки отдельных экономических проблем перспективного развития, более детальной разработки перспектив экономического развития отдельных отраслей.

Л. Я. Берри и Я. М. Лотош (ИЭ АН СССР) предложили основные контуры прогнозной схемы, основанной на динамической модели межотраслевого баланса. Основные требования, предъявляемые к структурным параметрам такой модели, авторы сформулировали как необходимость при выборе параметров опираться лишь на такие соотношения, в основе которых лежит теоретико-экономически доказанная причинно-следственная связь между величинами. Это требует если не полного, то максимального исключения из системы моделей долгосрочного прогноза чисто статистических закономерностей. Как отметили авторы, это не следует понимать как полное отрицание возможности использования в долгосрочном прогнозе математико-статистических методов. Такие методы могут и должны применяться на всех стадиях анализа и прогноза, однако им должна быть отведена вспомогательная роль.

Для разработки прогнозных межотраслевых балансов первостепенное значение приобретает учет влияния структурных сдвигов, характерных для современного экономического развития, на материально-вещественные и стоимостные пропорции. По мнению В. Д. Белкина, М. Ш. Марьясина, А. Ф. Третьякова (ИЭ АН СССР), наиболее эффективным является в этом случае блочный метод. Он заключается в частичной оптимизации межотраслевого баланса путем замены отдельных его секторов оптимальными схемами будущего развития отраслей и отраслевых комплексов с соответ-

ствующим пересчетом всего баланса. В докладе была приведена итеративная схема, по которой исчисляется оптимальный топливный баланс и осуществляется соответствующий пересчет межотраслевого баланса, а также определяются цены с учетом ренты на топливо.

Возможностям использования динамических моделей межотраслевого баланса в планировании и прогнозировании развития экономики был посвящен доклад Н. Ф. Шатилова (ИЭОПП СО АН СССР), определению оптимального соотношения между производственным накоплением и потреблением на перспективу на основе вариантных расчетов по межотраслевой динамической модели — доклад К. К. Вальтуха (ИЭОПП СО АН СССР).

Значительное внимание было уделено на конференции комплексу проблем, связанных с прогнозированием потребления.

В. Ф. Майер (НИЭИ Госплана СССР) доложил о проведенном цикле исследований по основным направлениям повышения жизненного уровня населения СССР в предстоящие 15—20 лет. Был охвачен следующий круг вопросов: рост потребления населения и изменение его структуры; повышение доходов и изменение их структуры; пути решения социально-экономических проблем повышения народного благосостояния. При разработке проектировок в области уровня жизни на длительную перспективу в основу методологии был положен нормативный, целевой подход. Он состоит в выявлении и оценке потребностей общественного развития, формулировке задач и отыскании наиболее рациональных путей их решения. В отличие от кратко- и среднесрочных проектировок при долгосрочных проектировках, например, в области структуры потребления, центр тяжести переносится на определение способов обеспечения заданной структуры; объектом прогноза становится не структура потребления как таковая, а пути ее достижения.

Исходным пунктом прогнозных расчетов на длительную перспективу явилась, как отметил В. Ф. Майер, разработка эталона рационального потребления. Общая схема прогноза была следующей: 1) построение варианта рационального потребительского бюджета; 2) определение динамики и структуры ресурсов потребления в конечном продукте (национальном доходе) при заданных темпах роста и объемах ресурсов потребления и определение сроков достижения показателей доли рациональному бюджету; 3) определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления по укрупненным позициям; 4) определение структуры доходов населения с учетом возможных вариантов решения важнейших социально-экономических проблем;

5) определение путей достижения рациональной структуры индивидуального потребления в разрезе основных видов потребительских благ; 6) определение объема и структуры производства, обеспечивающих достижение заданной структуры потребления; 7) анализ основных социально-экономических проблем, решение которых обеспечивается (или связано) в процессе повышения народного благосостояния; 8) оценка перспектив экономического соревнования в области уровня жизни с главными странами капитализма.

Н. М. Римашевская (ЦЭМИ АН СССР) отметила необходимость решения ряда принципиальных методологических задач, связанных с прогнозом народного благосостояния: надо четко определить категорию «уровень жизни населения» и круг тех показателей, при помощи которых она достаточно точно описывается, тщательно изучить тенденции изменения во времени основных показателей уровня жизни населения за последние 20—25 лет и выявить возможности их экстраполяции, дать постановку и оценку основных социально-экономических проблем в области уровня жизни населения, которые следует решить в предстоящий период.

Одной из центральных проблем в области прогноза народного благосостояния является предвидение характера и соотношений в распределении вновь созданных благ и услуг между отдельными группами трудящихся. Для ее решения строятся ряды распределения работников по размерам получаемого ими заработка, а их семей — по величине дохода, приходящегося на одного члена семьи. Н. М. Римашевская сообщила, что на основе изложенной ею методики производились прогнозы дифференциации заработной платы и доходов семей на 1975 и 1985 гг. Далее в докладе обсуждалась проблема прогнозирования структуры потребления применительно к максимально широкому кругу удовлетворения потребностей. Были рассмотрены два возможных методологических подхода: априорный (нормативный) и статистический (поведенческий), базирующийся на изучении фактически складывающихся структур потребления.

Особенности прогнозирования сферы услуг исследовал В. Е. Комаров (ИЭ АН СССР). Он выделил и подробно охарактеризовал два подразделения: 1) отрасли социально-культурных услуг (образование, здравоохранение, культурно-просветительные учреждения, и т. п.); 2) отрасли жилищного, коммунального и бытового обслуживания населения (жилищное и коммунальное хозяйство, пассажирский и городской транспорт, связь и т. п.).

Л. В. Опацкий, Т. А. Новосельцева, У. Н. Чернявский (ИЭ АН СССР) доложили об особенностях прогнозирования производства и потребления

продовольственных товаров, текстильных изделий и обуви, товаров длительного пользования; В. Я. Райцин (ИЭ АН СССР) — об особенностях прогнозирования фонда личного потребления.

Ряд докладов на конференции был посвящен *проблемам отраслевого и регионального прогнозирования.*

В докладе Р. Г. Кравченко (Всесоюзный научно-исследовательский институт кибернетики АСХ СССР) была описана созданная во ВНИИЭ экономико-математическая модель, обеспечивающая решение проблемы прогнозирования развития, размещения и специализации сельскохозяйственного производства с учетом всех развиваемых в объекте основных и дополнительных отраслей. Так как размер задачи очень велик, предлагалось ее решение в два этапа. На первом этапе решается серия задач, позволяющих прогнозировать субоптимальные рационы кормления животных и субоптимальную структуру посевов кормовых культур, т. е. получение исходной информации. Разработка оптимального плана-прогноза развития, размещения и специализации сельскохозяйственного производства по территории страны осуществляется на втором этапе на основе экономико-математической модели, имеющей блочную структуру. Размерность этой задачи для решения в целом по стране (с учетом 27 блоков) составляет примерно  $n = 750 - 850$  и  $m = 650 - 700$ . Полученные результаты решения по размещению объемов производства для каждого из объектов являются исходными данными для расчетов на уровне республик и крупных зон и т. п.

М. Я. Лемешев (ИЭОПП СО АН СССР) указал на существенные особенности прогнозирования научно-технического прогресса в сельском хозяйстве. В сельскохозяйственном производстве наряду с техническими средствами, используется земля (проблема воспроизводства ее плодородия и др.), а также живые организмы (проблема реализации достижений генетики, селекции, микробиологии, ветеринарии и др.) Научно-технический прогресс не прерывается на стадии производства сырого продукта, а продолжается в сфере хранения, транспортировки, переработки. С учетом этого были рассмотрены наиболее актуальные задачи прогнозирования научно-технической революции в сельском хозяйстве: определение основных, наиболее перспективных направлений научной разработки современных высокопроизводительных машин и орудий труда, а также высокоэффективных предметов труда; обоснование наиболее плодотворных научных исследований в области растениеводства и животноводства; перспективная разработка новых методов планирования и управления общественным производством, способных эффективно использовать дости-

жения научно-технического прогресса (в частности, создание агрокомплексов) и др.

Э. С. Савинский (ИЭ АН СССР) рассмотрел методические подходы к прогнозированию развития производства химических видов сырья и материалов в связи с проблемой совершенствования структуры сырьевого баланса и производства химических средств интенсификации сельского хозяйства. Докладчик подчеркнул, что экономический прогноз по химической промышленности предполагает проведение больших комплексных исследований: разработку по единой методике прогнозов технического прогресса отрасли, развития новых химических производств, перспективных технико-экономических показателей производства химических продуктов и цен на них, динамики роста и изменений структуры производства химических видов сырья и материалов, а также предметов личного потребления в общем плане прогнозирования развития соответствующих подразделений народного хозяйства.

Методологическим проблемам прогнозирования энергетики был посвящен доклад А. А. Бесчинского (Энергосетьпроект), металлургии — доклад П. А. Ширяева (Гипромет).

При разработке прогнозов размещения производительных сил и экономического развития отдельных районов страны на длительную перспективу возникает необходимость решения ряда важнейших проблем. А. А. Иванченко (СОПС Госплана СССР) исследовал следующие из них: а) оценка размещения (географии) природных ресурсов (минерально-сырьевых, топливно-энергетических, водных, земельных, лесных), их объемов, экономических условий и степени использования; б) определение численности и территориального распределения населения, в том числе трудоспособного, возможных условий его использования как источника рабочей силы и как численного показателя для оценок и решения социальных задач по подъему уровня жизни и т. д.; в) выяснение возможных и экономически оправданных уровней развития материального производства с учетом влияния технического прогресса по отраслям промышленности, сельского хозяйства, транспорта, строительной индустрии с обеспечением не только их взаимной согласованности, но и балансовых увязок с общими потребностями районов и страны в целом, с учетом разделения труда в рамках СЭВ; г) освещение вопросов освоения новых территорий, организации новых промышленных и аграрно-промышленных комплексов и их сочетания в районе, совершенствования расселения; д) обоснование путей совершенствования межрайонных производственных связей и общей экономической оценки эффективности развития как районного хозяйства,

так и всего процесса общественного разделения труда в народном хозяйстве страны; е) оценка решения проблемы дальнейшего относительного выравнивания уровней экономического развития районов.

В. С. Дадаян, В. В. Киселева, Н. А. Щербакова (ЦЭМИ АН СССР) представили двухэтапную модель вариантного расчета сводных показателей развития народного хозяйства союзной республики на перспективу. Она предназначена для анализа основных тенденций экономической динамики и расчета перспективного плана народно-хозяйственного развития в разрезе: 1) однопродуктовой модели; 2) основных отраслей народного хозяйства.

Проблемы прогнозирования *фондоёмкости* рассматривались в докладе Я. Б. Кваша (ИЭ АН СССР). Как известно, тенденция фондоёмкости складывается как равнодействующая многих изменяющихся во времени условий. Исследовав развитие некоторых из них в прогнозируемом периоде и их возможное влияние на фондоёмкость, Я. Б. Кваша сделал выводы о том, что предвидимый темп расширения общественного производства и сдвиги в отраслевой структуре не должны существенно влиять на динамику фондоёмкости национального дохода: с одной стороны, сглаженная в результате замены цен 1955 г. ценами 1967 г. отраслевая дифференциация фондоёмкости смятчит влияние опережающего развития отраслей предметов личного потребления; с другой, предстоит ускоренное развитие весьма капиталоемких отраслей транспорта и связи. Другая группа условий фондоёмкости — скорость продвижения новой техники, автоматизация производства, замена изношенной техники — также содержит в значительной мере моменты взаимного погашения. Более смелая выборка изношенного оборудования повысит долю возмещения в капитальных вложениях и тем самым капиталоемкость; массивные вложения в новые отрасли с новой техникой будут способствовать некоторому увеличению фондоёмкости, но оно в значительной степени нейтрализуется благоприятным эффектом от тех форм автоматизации, которые уже освоены и для которых открыты многие области производства. По мнению автора, есть основания рассчитывать, что наблюдаемый с 1958 г. и теперь затухающий подъем кривой фондоёмкости национального дохода и промышленной продукции приостановится ко второй половине 70-х годов и сменится снижением при непременном, однако, условии сбалансированности ресурсов накопления и возмещения с планами капитальных вложений.

В докладе Д. М. Полтеровича (ИЭ АН СССР), посвященном *прогнозированию парка производственного оборудо-*

*вания*, предложено применение балльных оценок для прогноза уровня техники. В основу предлагаемого метода дифференцированной количественной оценки технического прогресса положена классификация всей существующей и разрабатываемой техники на пять основных групп. Преимущество этого метода состоит, как отмечает автор, в том, что он дает возможность вместо глобальных результатов экономического развития использовать для прогнозирования технико-экономические экспертные оценки по конкретным видам оборудования. Если число групп уровня техники для различных отраслей будет одинаковым, а их балльная оценка будет исчисляться на основе единой методики, появится возможность свести результаты расчетов в межотраслевом разрезе.

В *прогнозах трудовых ресурсов* можно выделить два взаимосвязанных направления. В одном преобладает демографический прогноз (прогнозирование возможных трудовых ресурсов, которые могут и должны найти применение в народном хозяйстве и характеризуют тот лимит, на который может рассчитывать страна в определенные периоды), в другом — экономический (экономическая оценка возможной потребности общественного производства в рабочей силе с учетом изменений ее профессионально-квалификационного состава и сдвигов в отраслевой структуре).

Доклад П. П. Литвякова (НИЭИ Госплана СССР) может быть отнесен к первому из этих направлений: в нем рассматривались вопросы, связанные с прогнозированием вероятной численности трудовых ресурсов и их демографической структуры; особое внимание уделил автор необходимости совершенствования статистической информации. Б. Ц. Урланис (ИЭ АН СССР) исследовал проблемы прогнозирования численности населения. В русле второго направления — доклад М. Я. Солина (ИЭ АН СССР), посвященный основным тенденциям изменений в динамике и структуре трудовых ресурсов, а также влиянию этих изменений на экономический рост.

Создание и совершенствование марксистской методологии *прогнозирования капиталистической экономики* требует изучения накопленного в этой области мирового опыта. А. И. Шапиро (ИМЭМО АН СССР) рассказал об опыте прогнозирования экономического развития США и других развитых стран капитализма; Ю. А. Ольсевич (ИЭ АН СССР) — о прогнозировании за рубежом мирового капиталистического хозяйства.

Остановимся также на попытке П. Г. Олдака (ИЭОПП СО АН СССР) построить динамическую модель будущего. Докладчик описывал ее в следующей системе измерения: временной горизонт; плоскости, характеризующие основные сто-

роны социально-экономической действительности; карты, отражающие важнейшие параметры измерения соответствующих плоскостей; контуры показателей, отражающие общую картину параметра на соответствующий момент времени. В качестве основных плоскостей динамической модели будущего автор предложил принять: а) экономический потенциал (трудовые ресурсы, накопленные производственные фонды и фонды инфраструктуры общественного производства); б) научно-технический потенциал (образование, наука, управление); в) уровень жизни (уровень материальной обеспеченности и обеспеченности системой обслуживания, условия труда, условия отдыха); г) состояние биологической среды (степень чистоты пресных вод и мирового океана, чистоты и сохранения естественной структуры воздушной среды, сохранения лесных богатств и многообразия форм животного и растительного мира); д) социально-политическую ситуацию (тесноту связи национальных и интернациональных задач, выделение определенных средств для помощи развивающимся странам и утверждения принципа социальной справедливости). По мнению автора, динамическая модель будущего дает возможность получить комплексное описание будущего на основе использования как экономических, так и внеэкономических параметров, с помощью стоимостных и различных нестоимостных показателей.

Всего на конференцию был представлен 41 доклад. Кроме того, на заседаниях были заслушаны 16 выступлений.

\* \* \*

Участники конференции приняли развернутые рекомендации. В них, в частности, указывается, что несмотря на наличие ряда еще не решенных научно-методологических проблем, современное состояние естественных и общественных наук в СССР и достигнутый уровень планирования позволяют ставить в качестве практической задачи ближайших лет разработку научно обоснованного долгосрочного прогноза экономического развития СССР. Прогнозирование призвано дать необходимый, достаточно развернутый научный материал для разработки хозяйственно-политической и научно-технической концепции долгосрочного и среднесрочного планов. Хозяйственно-политиче-

ская и научно-техническая концепция плана должны содержать определение целей развития общества в их субординации и методов достижения этих целей, т. е. направлений соответствующей экономической и научно-технической политики. Результаты прогноза должны характеризовать как наилучший (по оценке прогнозистов) из возможных путей, так и других альтернатив, которые отражают наиболее эффективные решения, связанные с другими комплексами — научно-технических и хозяйственно-политических возможностей и условий.

Большое и все возрастающее значение долгосрочного прогнозирования вызывает необходимость обеспечить определенные организационные условия. Отметив, что в настоящее время работы по прогнозированию ведутся разрозненно, единая система организации прогнозирования на основных уровнях не создана, участники конференции были единодушны в том, что назрела необходимость создания государственной системы прогнозирования, предусматривающей итеративный процесс прогнозирования, точное распределение функций и ответственности государственных органов и научных центров по осуществлению отдельных его направлений и формирование общесоюзного научно-методологического и организационного центра по руководству работами в области прогнозирования и координации соответствующих научных исследований.

Создание единой общегосударственной системы долгосрочных прогнозов, согласованность всех ее компонентов и их увязка, с выходом на итоговую результирующую систему показателей, требует подготовки определенных методологических условий. К числу таких условий в рекомендациях отнесены:

а) четкое определение перечня прогнозов, круга проблем, решаемых в каждом из них, фиксация перечня выходных показателей и определение системы увязки этих показателей с выходом на темпы и пропорции развития народного хозяйства в целом;

б) разработка единой системы моделей прогнозирования с единой системой численных методов и программ для ЭВМ;

в) надежность и стандартность исходной статистической информации, что предполагает установление перечня показателей и динамических рядов, разрабатываемых государственной статистикой при единстве методик их составления.

### СИМПОЗИУМ ПО СРЕДНЕ- И ДОЛГОСРОЧНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

С 23 февраля по 3 марта в Бакурпани проходила работа симпозиума по среднему и долгосрочному моделированию, организованного секцией по моделированию процессов народнохозяйственного планирования Научного совета АН СССР по

комплексной проблеме «Оптимальное планирование и управление народным хозяйством» и ЦЭМИ АН СССР. В нем приняли участие представители плановых и научных организаций Москвы, Украины, Белоруссии, Грузии, Армении, Узбе-

кистана, Казахстана и Эстонии. Представленные доклады можно разделить на две группы: первая охватывает проблемы текущего и перспективного оптимального планирования народного хозяйства, вторая — средне- и долгосрочного моделирования экономики.

К *первой группе* относился доклад Э. Ф. Баранова, В. И. Данилова-Данильяна и М. Г. Завельского (ЦЭМИ АН СССР) «О разработке экспериментальной системы оптимального планирования народного хозяйства». В нем излагался один из возможных подходов к построению системы оптимального планирования народного хозяйства, увязывающей в единое целое народнохозяйственные, отраслевые и территориальные пропорции развития экономики, а также производственный и социальный аспекты плана. Рассмотрены общая схема такой системы, основные методологические и ряд математических проблем ее построения и информационного обеспечения, а также направления исследований по ее экспериментальной разработке.

В. Ф. Пугачев (ЦЭМИ АН СССР) посвятил свой доклад «Аппроксимационная межотраслевая модель перспективного планирования» актуальному в настоящее время вопросу построения достаточно простого комплекса моделей оптимального планирования, включающего основные уровни управления экономикой. Учитывая существующую практику планирования, автор осуществляет переход к системе вариантного планирования, позволяющей разрабатывать и анализировать множество проектов плана.

По проблеме оптимизации территориального планирования выступил А. Г. Арутюнян (ИЭ АН АрмССР). Он представил две модели: линейную текущего планирования и стохастическую долгосрочного планирования. Первая дает возможность определить значения основных показателей, обеспечивающих максимальную эффективность общественного производства. Вторая позволяет определить наиболее вероятные направления развития народного хозяйства республики в перспективе, учитывая влияние технического прогресса на основные экономические показатели.

Два доклада первой группы были посвящены вопросам оптимального отраслевого планирования. С. М. Саркисян (ИЭ АН АрмССР) описал экономико-математическую модель оптимального планирования развития энергетической отрасли Армянской ССР на перспективу. Он рассмотрел вопросы определения оптимального соотношения мощностей электростанций разных типов: ГЭС, ТЭС и др., намечаемых для строительства в экономическом районе на перспективу. Предложенная экономико-математическая модель содержала в критерии оптималь-

ности функцию, учитывающую последствие системы за пределом планируемого периода.

С. Б. Байзаков (НИЭИ при Госплане КазССР) исследовал проблему выбора наилучшего варианта размещения и сочетания сельскохозяйственного производства. По представленной системе моделей были проведены расчеты по оптимизации сельского хозяйства Казахской ССР.

Ко *второй группе* относились доклады Б. Н. Михалева (ЦЭМИ АН СССР) «Общая характеристика системы моделей среднесрочного планирования» и Ф. Н. Клоцова, В. А. Новичкова (НИЭИ при Госплане СССР) «Опыт применения динамической модели межотраслевого баланса для народнохозяйственных расчетов на длительную перспективу».

Итогам и перспективам разработки межотраслевого баланса был посвящен доклад В. Ф. Ромашкина и А. А. Ляскова (Госплан БССР) «Некоторые вопросы внедрения межотраслевого баланса в практику перспективного планирования развития народного хозяйства Белорусской ССР». Авторы проследили возможность использования межотраслевого баланса для анализа эффективности общественного производства и подчеркнули его значение для комплексного территориального планирования в условиях отраслевого принципа управления промышленностью.

В. Д. Белкин (ИЭ АН СССР), рассматривая вопросы построения среднесрочной модели совершенствования цен (на 12—15 лет), уделил большое внимание ценам на продукцию добывающей промышленности, предметы потребления и услуги, причем цены на продукцию добывающей промышленности он предложил строить на основе расчетов оптимальных планов развития и размещения отраслей. Автор обсуждал также и вопрос приближения розничных цен на товары и услуги к общественно необходимым затратам на их производство (под которыми понимается цена производства).

Доклад Я. Г. Либермана (ИЭ АН СССР) «Методологические проблемы долгосрочного моделирования экономического роста» был посвящен обоснованию пульсирующей модели долгосрочного роста. Существенная предпосылка заключалась в том, что норма накопления и удельная капиталоемкость рассматривались как взаимосвязанные факторы экономического роста, вследствие чего зависимость темпа от нормы накопления характеризовалась выпуклым графиком. Поскольку одновременно поддержание постоянства (или односторонних изменений) нормы накопления и других параметров (прежде всего темпа) невозможно, автор пришел к выводу о необходимости пульсирующих колебаний как формы оптимального режима экономиче-

ского роста. Важную роль при этом играет понятие интенсивности накопления, в котором синтезируются не только все факторы роста, но и необходимость известного согласования настоящих и будущих потребностей.

А. Н. Никольская и Ю. М. Родный (НИЭИ при Госплане СССР) привели модель определения некоторых временных характеристик инвестиционного процесса: общей длины запаздывания вводов от капиталовложений, распределенного запаздывания, а также сроков освоения сметной стоимости строительства. Расчет временных характеристик инвестиционного процесса потребовал от авторов учета влияния таких факторов, как рост сметной стоимости строительства и наличие запаздываний. Полученные показатели позволили увязать рост вводов основных фондов с ростом капиталовложений, определить (зная сроки строительства) необходимые для обеспечения данного объема вводов размеры незавершенного строительства и фронта строительных работ.

Три доклада второй группы вопросов были посвящены моделированию капиталистического хозяйства. Б. Н. Михайлевский и Ю. И. Покатило (ЦЭМИ АН СССР) подчеркнули, что потенциальный конечный продукт характеризует максимальную границу производительности народного хозяйства и этим определяется важность его количественной оценки. Они дали обзор различных методов и опытную оценку потенциального конечного продукта по данным хозяйства США за 1896—1966 гг.

А. И. Шапиро и А. А. Рывкин (ИМЭМО АН СССР) проанализировали

экспериментальные расчеты по производственной функции типа Кобба — Дугласа — Тинбергена для определения вклада научно-технического прогресса в экономическое развитие США в настоящее время и на перспективу; описали различные способы выбора единиц измерения и оценки параметров производственной функции, некоторые конкретные результаты расчетов и прогноз вероятных расходов на науку в США к 1980 г.

Г. Г. Пирогов (ЦЭМИ АН СССР) подробно рассмотрел одну из макромоделей, использованных Управлением экономического планирования Японии при составлении плана-прогноза на 1966—1971 гг., остановился на общих принципах построения подобного рода моделей и их возможностях. Модель позволяет, задавшись различными траекториями движения государственных расходов во времени, проследить соответствующие экономические последствия: темпы роста, развитие инфляции, занятость, изменение жизненного уровня, состояние платежного баланса, объем налоговых поступлений и т. п.

Итоги работы симпозиума подвел в своем выступлении председатель Научного совета АН СССР по комплексной проблеме «Оптимальное планирование и управление народным хозяйством» директор ЦЭМИ АН СССР акад. Н. П. Федоренко. Он подчеркнул большое теоретическое и практическое значение рассмотренных проблем для совершенствования планирования народного хозяйства и повышения на этой основе эффективности общественного производства.

*Г. З. Давидович*