

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
И ЭВМ В ЦЕНООБРАЗОВАНИИ

20—22 сентября 1971 г. в Москве состоялась Международная научная конференция, организованная Государственным Комитетом цен Совета Министров СССР, Научно-исследовательским институтом по ценообразованию и Научным советом по проблемам ценообразования АН СССР. В конференции приняли участие научные сотрудники и специалисты НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР.

Вступительное слово произнес заместитель Председателя Государственного Комитета цен Совета Министров СССР А. Н. К о м и н, подчеркнувший огромное практическое значение стоящих на повестке дня конференции проблем для развития экономики социалистических стран.

В обзоре по представленным на конференцию докладом председатель оргкомитета Ю. В. Яковец (СССР) отметил, что они свидетельствуют о начале широкого внедрения современных методов и техники управления в сферу ценообразования. Этот процесс не случаен. Он обусловлен, во-первых, теми социально-экономическими предпосылками и возможностями, которые открывает социалистическое плановое хозяйство для всестороннего использования достижений научно-технической революции в управлении экономикой; во-вторых, повышением роли цен в механизме планового руководства социалистическим хозяйством, формированием за последние годы во всех странах — членах СЭВ системы государственных органов ценообразования, необходимостью повышения эффективности управления этой сложной сферой экономической деятельности: в-третьих, достигнутыми успехами в развитии и практическом применении экономической кибернетики и электронной вычислительной техники.

Представленные на конференцию доклады (всего 34) могут быть сгруппированы по следующим основным проблемам: 1) научная разработка вопросов планового ценообразования; 2) применение экономико-математических моделей для планирования и прогнозирования цен; 3) применение ЭВМ для расчетов прейскурантов; 4) информационное обеспечение

и создание автоматизированной системы обработки информации по ценам (АСОИцен).

Научная разработка вопросов планового ценообразования велась рядом исследователей в направлении изучения роли цен в процессе оптимального планирования.

Н. Я. П е т р а к о в (СССР) изложил методологические основы построения экономико-математической модели плановой цены. Он подчеркнул, что единство цены и плана может быть достигнуто лишь в процессе одновременного планирования объемов производства и цен. По мнению докладчика, цены, обеспечивающие органическую увязку существующих в данный момент условий производства и потребления, определяются затратами на выпуск и эффектом от потребления дополнительной единицы продукта, причем это совпадение цены с затратами на производство возможно лишь при оптимальных с народнохозяйственной точки зрения масштабах производства.

Академик Л. В. К а н т о р о в и ч (СССР) подчеркнул, что использование возможностей современной электронно-вычислительной техники позволяет повысить качество ценообразования за счет применения более совершенных методологических принципов, которые трудно было бы реализовать в нужное время, не опираясь на эту технику. Использование ЭВМ способствует развитию методологии расчетов, дает возможность в короткий срок реализовать даже сравнительно сложную методологию, производить многовариантные и экспериментальные расчеты на большом материале. В докладе детально описана калькуляция цены изделия на ЭВМ, предложен порядок организации расчетов прейскурантов с использованием ЭВМ при пересмотре оптовых цен и тарифов на грузовые перевозки.

Л. Б и л и н с к и й (ПНР) рассматривал роль цены как синтетической информации в плановом хозяйстве, позволяющей осуществить на основе ряда итераций оптимизацию плана, обеспечить наименьшие издержки производства. Анализ моделей привел докладчика к выводу, что цены в

своей информационной функции могут быть использованы в процессе планирования на всех уровнях, а также и при реализации плана.

П. Глатфельдер (ВНР) остановился на вопросах предварительной оценки теневых цен (цен оптимального плана), получаемых на основе многопериодной макроэкономической плановой модели. Оптимизационные многопериодные модели составлялись как на короткий период (1972—1975 гг.), так и на более продолжительный (1975—1980—1985 гг.). Этот способ исследования, по мнению докладчика, себя оправдывает, и работы по его развитию и применению будут продолжены.

Модель определения оптимальных цен на сырье описал М. Хоровиц (СРР). По его мнению, теневая цена является измененной формой стоимости, вытекающей из процесса математического моделирования народного хозяйства, если учитывать ограниченность производственных ресурсов. Отметив, что потенциальный масштаб эффективного использования теневых цен, по его мнению, невелик, докладчик указал, что сравнительно широко их можно использовать в экономических расчетах и планировании. В процессе же ценообразования следует учитывать лишь их соотношения. Теневые цены могут служить, как считает М. Хоровиц, отправной точкой при разработке экономико-математической модели цен на сырьевые товары, для которых определяющим является природный фактор. При этом учитываются соотношения между теневыми ценами, а не их абсолютные значения.

Перспективным направлением дальнейших исследований является экономико-математическое моделирование условий реализации продукции, соотношения спроса и предложения, эластичности спроса на отдельные товары с изменением цен. Особенно большое значение имеют эти вопросы для управления движением розничных цен. Во многих странах развернуты сейчас исследования этих очень сложных проблем. В работе Т. Каспжака (ПНР) содержался математический анализ использования цен в управлении потреблением. Докладчик подошел дифференцированно к долгосрочным и краткосрочным периодам, рекомендовал учитывать необходимость обеспечения стабильности планов в отдельных странах и плановых интеграционных связей между социалистическими странами. Т. Каспжак исследовал также роль цены в методах достижения равновесия, условия стабильности системы цен.

П. Мاستиков (НРБ) рассматривал математические методы определения цен на заменяемые товары с учетом их стоимости и потребительской стоимости и доходов социальных групп. Докладчик исследовал на трехпродуктовой модели влияние доходов разных социальных

групп населения на цены заменяемых товаров.

Модели равновесия спроса и предложения с использованием метода Скарфа описали Д. Кондор и Д. Габор (ВНР). На основе функций спроса определялся объем спроса в плановом году по данным за базисный год и изменениям, которые должны произойти в ценах и доходах; при этом учитывался и естественный прирост населения. Расчеты производились с использованием модели на 6 отраслей народного хозяйства по данным за 1968 г.

В двух работах исследовались вопросы расчета очищенной себестоимости с использованием межотраслевого баланса. Б. Димитров (НРБ) обобщил опыт вычисления очищенной себестоимости, цен и эффективности производства с помощью ЭВМ. В Вычислительном центре Госплана НРБ на основе информации, подготовленной Комитетом цен, была получена очищенная себестоимость 400 групп продукции. По мнению докладчика, очищенная себестоимость является важным показателем оценки реальных затрат на производство отдельных изделий с точки зрения совокупности интересов народного хозяйства и может послужить экономической основой для планирования цен.

Решение межотраслевой системы балансов по ценам методом случайных итераций позволяет, как показали в своем докладе В. Урсяну и К. Бергталлер (СРР), находить «чистую» себестоимость некоторых продуктов, содержащую только накопленную на различных этапах процесса воспроизводства заработную плату. При этом использовался и развивался метод, предложенный А. Я. Боярским.

Анализ различных типов цен и расчетов общественно необходимых затрат труда были посвящены доклады Ю. Кончеревича (ПНР) и П. С. Мстиславского (СССР). Ю. Кончеревич исследовал методы перехода с определения цены себестоимостного типа на тип цены производства и производственно-стоимостной тип цены. Расчеты производились на базе межотраслевого баланса. П. С. Мстиславский рассказал об опыте использования межотраслевого баланса для определения общественно необходимых затрат труда и отклонений от них действующих цен.

Наибольшее число докладов было посвящено использованию экономико-математических моделей для планирования и прогнозирования цен. Это естественно, если учесть, что исследования по использованию межотраслевого баланса для анализа и планирования ведутся в странах СЭВ более 10 лет.

Межотраслевой баланс и многопродуктовые модели использовались исследователями для текущего и перспективного планирования цен, обоснования вариантов намечаемых изменений цен и расчет народно-хозяйственных последствий

этих изменений, учета и анализа взаимных влияний планируемых изменений цен. Так, А. М у ш т е р (ГДР) описал систему моделей, которая включает:

— модель изделий, охватывающую примерно 1300 групп изделий или услуг, которая служит для планирования изменений оптовых цен;

— модель для агрегации по сферам управления, которая предназначена для определения изменения выручки, затрат и рентабельности по базисным и рассчитанным на перспективу ценам для 130 руководящих хозяйственных отраслевых или территориальных органов и для 11 министерств;

— модель межотраслевых связей совокупного общественного продукта, которая применяется для определения и балансирования народнохозяйственных последствий изменений оптовых цен на перспективу; эта модель охватывает 113 высокоагрегированных позиций, а ряд показателей дифференцирован по 25 министерствам и 5 главным формам собственности.

А. Н. Комин, В. И. Зверев и Л. П. Еремина (СССР) описали опыт использования межотраслевых и многопродуктовых моделей в планировании оптовых цен. При помощи межотраслевого баланса на 33—34 позиции Государственный Комитет цен Совета Министров СССР обосновывал изменения уровней оптовых цен и рентабельности по отраслям промышленности или подготовке к пересмотру оптовых цен 1967 г. и разработке показателей пятилетнего плана изменений оптовых цен на 1971—1975 гг. Была построена и использовалась при расчете вариантов изменений оптовых цен многопродуктовая натурально-стоимостная модель на 480 позиций.

Наряду с народнохозяйственными в СССР создаются отраслевые модели цен. Ю. И. Бирюков (СССР) изложил методику построения и использования многопродуктовой натурально-стоимостной модели для анализа и планирования закупочных цен. Модель охватывает 55 наименований сельскохозяйственных продуктов, 20 видов средств производства, потребляемых колхозами и совхозами, а также продуктов переработки сельскохозяйственного сырья. Она позволяет осуществлять комплексный анализ взаимного влияния различных видов цен, связанных с сельскохозяйственным производством.

Использованию макромоделей при пересмотре оптовых цен посвятили свой доклад М. Маевски и Я. Ицикович (СРР). Рассматривая макромоделю системы оптовых цен, авторы сосредоточили свое внимание на: 1) синтетической таблице общего уровня оптовых цен по народному хозяйству в целом, по отраслям народного хозяйства и по отраслям промышленности и транспорта; 2) пересмотренных ориентировочных ценах для ос-

новных товаров и товарных групп; 3) влиянии применения новых оптовых цен, установленных в рамках каждого варианта макромоделю.

При планировании оптовых цен в ЧССР применяется модель оптовых цен, построенная на базе межотраслевого баланса (размерностью 496 подотраслей) и модели планирования розничных цен, которая предназначена для расчета взаимных влияний изменений доходов населения, розничных цен и структуры личного потребления. Об этом рассказал К. Галгопек (ЧССР).

Планирование оптовых цен является неразрывной составной частью народнохозяйственного планирования. Проблема достижения единства материального, финансового планирования и планирования цен исследовалась М. Вайсхаймером (ГДР). Докладчик отметил необходимость создания единой системы моделей для долгосрочных комплексных плановых расчетов народнохозяйственного масштаба. Основные составные части этой системы — материальные структурные модели, модели цен и финансовые модели. В докладе излагались функции и этапы построения моделей цен, которые состоят из трех подмоделей: планирования оптовых цен предприятий и промышленности; исследования взаимосвязей между изменением внутренних и внешнеторговых цен; расчета и планирования издержек и цен в сфере обращения, включая розничные цены.

Методы исчисления финансовых результатов изменений цен явились предметом изучения Ю. Кончеревича (ПНР). На основе межотраслевого баланса докладчик рассмотрел статические и динамические модели для расчета влияния изменений оптовых и розничных цен на финансовые накопления, поступающие в госбюджет, на стоимость товаров, предназначенных для индивидуального потребления, на величину прибыли предприятий.

Прогноз цен опирается в настоящее время на богатый аппарат экономико-математического моделирования. Р. А. Белоусов (СССР) использовал для учета наиболее существенных черт движения различных ценообразующих факторов систему математических моделей: модели корреляционного и регрессионного анализа для прогнозирования динамики себестоимости под влиянием изменения основных воздействующих на нее факторов; модели оптимального программирования (оптимальный топливно-энергетический баланс) для прогнозирования отдельных подсистем цен; модели, которые отражают зависимость между спросом (доходами), предложением товаров и ценами и необходимы для прогнозирования розничных цен; межотраслевой стоимостной баланс, который позволяет прогнозировать всю систему цен в комплексе,

с учетом данных прогноза отдельных факторов. На базе этой модели был осуществлен прогноз развития оптовых цен в СССР на период до 1980 г.

Экономико-математические модели прогнозирования цен являются частью создаваемой в ГДР системы моделей по прогнозированию факторов роста, развития структурных комплексов народного хозяйства и систем изделий. З. Шауэр (ГДР) рассказал о разработке прогнозов затрат и оптовых цен на промышленную продукцию. С помощью статической межотраслевой модели цен (на 19 позиций), охватывающей все народное хозяйство, определяются коэффициенты изменений цен на перспективу до 1980 г., размеры снижения цен по промышленности в целом, отдельных отраслях промышленности и строительству.

Разработанную в ВНР эконометрическую модель планирования цен описали Л. Хуняди, Л. Михайфи, Д. Саколцаи (ВНР). Модель, охватывающая 15 производственных секторов, используется для расчета и анализа индексов цен на среднесрочный (1975 г.) и долгосрочный (1985 г.) периоды. Предварительные расчеты индексов цен, произведенные с помощью модели, позволили сделать важные хозяйственно-политические выводы о темпах снижения или повышения цен в отдельных отраслях, влиянии роста заработной платы и прибыли на динамику цен, взаимосвязи изменений цен и роста жизненного уровня трудящихся и т. п.

Эффективное направление применения современной вычислительной техники в ценообразовании — разработка *прейскурантов с помощью ЭВМ*.

По мнению В. И. Михайлушкина (СССР), накопленный опыт показывает, что современная вычислительная техника требует комплексного совершенствования самой технологии разработки *прейскурантов* — формирования цен на базе нормативов затрат и рентабельности, внедрения параметрических методов, построения моделей *прейскурантов*, улучшения методов сбора и обработки информации, использования унифицированных, пригодных для машинной обработки документов и т. д.

Опыт применения экономико-математических методов и ЭВМ для расчета *прейскурантов* оптовых цен на черные металлы обобщены в докладе В. И. Чепланова (СССР). Разработанные экономико-математические модели отражают объективные закономерности формирования цен и дают возможность определять уровни и соотношения цен на черные металлы. На ЭВМ рассчитаны 8 вариантов *прейскурантов* на сталь обыкновенного качества. Намечен переход к следующему этапу — созданию автоматизированной системы расчета *прейскурантов* на продукцию черной металлургии. Это предполагает коренное улучшение нормативной

базы, усовершенствование структуры *прейскурантов* на базе широкого внедрения нормативно-параметрического метода ценообразования.

М. Манюлиу, М. Константиныу, М. Альтер, Дж. Хэра (СРР) проанализировали работу по применению ЭВМ для совершенствования оптовых цен в текстильной промышленности Румынии. Они подчеркнули необходимость группировки и кодификации товаров и ассортиментов на основе строго научных критериев, разработки математической модели пересмотра *прейскурантов*, разработки методов сбора и обработки первичной информации, создания банка данных и библиотеки программ.

Проблемы информационного обеспечения приобретают особую остроту в связи с разработкой и созданием автоматизированной системы обработки информации по ценам (АСОИцен).

Обосновав необходимость создания АСОИцен, Ю. В. Яковец (СССР) подробно остановился на ее структуре. АСОИцен должна состоять из следующих подсистем:

- планирования и прогнозирования цен на базе системы экономико-математических моделей;
- автоматизированного расчета *прейскурантов* с использованием экономико-математических методов и ЭВМ;
- контроля за ценами, включая расчеты показателей статистики цен на ЭВМ;
- координации цен на базе общесоюзного фонда *прейскурантов*;
- подсистемы цен в автоматизированных системах управления отраслями, предприятиями, объединениями, территориальными комплексами;
- информационного обеспечения, включая справочно-информационный фонд;
- обеспечивающих и обслуживающих подсистем (математического обеспечения, технического обслуживания, передачи данных).

Докладчик сообщил, что в настоящее время в СССР начата работа по проектированию АСОИцен и отработке отдельных подсистем.

Создание информационной базы АСОИцен требует, как подчеркнул С. А. Абрамов (СССР), обеспечения единства информационной базы всех подсистем; исключения дублирующих потоков информации, однократного ввода первичной информации, унификации документов и введения единых форм первичной информации; представления первичной информации на машинные носители. В условиях значительного объема и быстрой обновляемости данных о ценах и ценообразующих факторах особое значение имеет разработка системы хранения и поиска информации, создание и внедрение информационно-поисковых систем, разработка единой системы классифика-

ции и кодирования ценовой информации, унифицированной системы документирования.

Для нормального функционирования АСОИцен необходимо создать подсистемы цен в отраслевых автоматизированных системах управления, обеспечить их методологическое единство и постоянные информационные связи с АСОИцен. Эти вопросы исследовали Д. Ф. Шавишвили, В. В. Силантьев (СССР). Названные подсистемы должны обеспечить решение возложенных на отраслевые министерства ценовых задач: разработку с применением ЭВМ проектов прейскурантов, дополнений к ним и цен на новые изделия; перспективное планирование и прогнозирование цен на продукцию отрасли, учет изменений цен в планах; анализ динамики себестоимости и рентабельности изделий, организацию информации по ценам; методическое руководство разработкой подсистем цен и себестоимости в АСУ предприятий и объединений отрасли.

С. К. Христов (НРБ) рассмотрел проблемы информационного обеспечения при математическом моделировании и планировании оптовых цен. При разработке в НРБ многопродуктовой модели типов цен на 280 позиций и натуральностоймостного межотраслевого баланса (по 262 позициям и подотраслям) решался ряд задач по упорядочению ценовой информации. Поскольку существующие методы калькуляции не содержат необходимых данных об элементах цены, возникла необходимость проведения трудоемкой работы по выделению экономически однородных расходов из комплексных статей калькуляции, применению отраслевого нормативного способа, разработке репрезентативных данных. Докладчик отметил необходимость значительного улучшения информации для планирования соотношений оптовых цен в зависимости от технико-экономических показателей. С. Христов указал, что разрабатываемая подсистема информационного обеспечения автоматизированной системы управления ценами и ценообразованием должна стать составной частью намеченной к созданию в НРБ единой национальной системы социальной информации.

Перечислив основные требования к информационной системе для регулирования цен на уровне предприятия и народного хозяйства в целом, Я. Веверка (ЧССР) подчеркнул, что информационная база цен находится в тесной связи с другими сферами экономической информации, и прежде всего — со статистикой. Докладчик проанализировал основные этапы подготовки автоматизированной системы обработки экономической информации.

И. Птачек (ЧССР) рассмотрел вопросы введения единой отраслевой классификации, разработки комплексной моде-

ли ценовой информации. Эта модель должна включать: сбор нормативных документов по ценам и их формированию; регистрацию функций отдельных организационных ступеней, которые регулируют цены; регистрацию прейскурантов и документации по регулированию цен на отдельных организационных ступенях в соответствии с их полномочиями; постепенную разработку банка данных по ценам.

Проектированию в Румынии информационной системы в области цен был посвящен доклад К. Буджяну и С. Тойха (СРР). Информационная система цен задумана как единое целое и состоит из следующих подсистем: оптовые цены и тарифы на производственные услуги; розничные цены и тарифы на услуги для населения (в том числе: в социалистическом секторе, на крестьянском рынке); закупочные цены на сельхозпродукты; цены во внешней торговле, на мировом рынке и внутренние цены зарубежных стран.

Вопросы совершенствования статистики цен, анализа изменений цен с помощью баланса межотраслевых связей рассматривал в своем докладе Д. Сплати (ВНР). Использование межотраслевого баланса дает возможность, по его мнению, разработать систему «ножниц цен» (индексов соотношений цен), раскрыть взаимозависимость между «ножницами цен» различного типа, что позволяет более полно характеризовать динамику ответственности в народном хозяйстве.

* * *

Значительное место в работе конференции заняло обсуждение проекта «Методических рекомендаций об использовании межотраслевых и многопродуктовых моделей для планирования и прогнозирования цен».

Известно, что межотраслевые и многопродуктовые модели уже годами применяются в практике социалистического планирования. Так, в ВНР многопродуктовые модели используются с 1959 г., а для централизованных расчетов перспективных цен — межотраслевые балансы и модели программирования цен (15- и 60-секторные). В ГДР применяются межотраслевой баланс совокупного общественного продукта на 113 позиций и многопродуктовая модель на 1148 позиций, в СССР — межотраслевой баланс на 33 отрасли и многопродуктовая модель на 480 позиций, в ЧССР — межотраслевой баланс на 416 позиций.

В целях содействия более широкому применению межотраслевых и многопродуктовых моделей в странах — членах СЭВ председатели комитетов и комиссий цен НРБ, ВНР, ГДР, МНР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР решили в мае 1970 г. подго-

товить соответствующие методические рекомендации. Представленные странами материалы были обобщены научно-исследовательским институтом Ведомства цен при Совете Министров ГДР, доработаны с учетом состоявшегося в Берлине в июне 1971 г. обмена мнениями и представлены на обсуждение конференции.

В методических рекомендациях на основе имеющегося в странах опыта излагается методика построения и использования для планирования и прогнозирования цен межотраслевого баланса и многопродуктовых моделей.

Для дальнейшего совершенствования работы в этой области намечены создание комплексной системы экономико-математических моделей для планирования и прогнозирования цен в качестве составной части разрабатываемой автоматизированной системы информации по ценам; расширение круга ценообразующих факторов и видов цен, охватываемых моделями; разработка единой классификации номенклатуры и унификации исходной информации и т. д.

Обсудив представленные доклады, участники конференции отметили большое значение широкого развертывания научных исследований по внедрению в ценообразование и планирование цен экономико-математических методов и современной вычислительной техники, а так-

же по созданию автоматизированной системы обработки информации по ценам, что позволит существенно повысить эффективность работы в области ценообразования, научную обоснованность системы плановых цен и их роль в социалистической экономике.

Конференция рекомендовала очередному совещанию Председателей Комитетов и Комиссий цен стран СЭВ рассмотреть методические рекомендации (с учетом высказанных замечаний).

Указав на важность обсуждения направлений исследований, участники конференции отметили, что международное научное сотрудничество способствует эффективному решению проблем в более короткие сроки и рекомендовали продолжить совместную разработку темы «Проблемы информационного обеспечения и применения экономико-математических методов и ЭВМ в ценообразовании и планировании цен». Предложено проводить регулярные встречи экспертов стран СЭВ по этапам совместно разрабатываемой темы, обмениваться информацией о результатах выполненных работ, типовыми алгоритмами и стандартными программами, а также подготовить и провести в 1975 г. научную конференцию по проблемам создания автоматизированной системы обработки информации по ценам.