

МАТРИЧНЫЙ БАЛАНС СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Б. Л. ИСАЕВ

(Москва)

В августе 1971 года была опубликована «Комплексная программа дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран-членов СЭВ», принятая XXV сессией Совета Экономической Взаимопомощи. «Комплексная программа», по существу, определяет долгосрочную перспективу всех аспектов экономического развития стран-членов СЭВ путем утверждения и совершенствования определенного типа межстрановых экономических отношений, вытекающих из социалистического строя этих стран. Социалистическая экономическая интеграция — это качественно новый этап непрерывного процесса совершенствования международных экономических отношений в группе стран, образующих социалистическое содружество. Этот этап выражает предсказанную В. И. Лениным «тенденцию к созданию единого, по общему плану регулируемого пролетариатом всех наций, всемирного хозяйства как целого...» [В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 41, стр. 164].

При всей многогранности, конкретности и объемности этого программного документа, все его содержание проникнуто одной стержневой идеей — реализовать оптимум экономического развития, который стал возможным благодаря социалистической системе хозяйства, и создать с этой целью соответствующую единую экономическую систему в масштабах всего социалистического содружества. Это перенесение концепции системности и оптимизации с национальных рамок на область взаимных экономических отношений социалистических стран — главный ориентир для экономистов математического направления. Не будет преувеличением утверждение, что системность, комплектность в решении всех задач, независимо от их масштаба, составляет душу этой программы.

Развитие социалистической интеграции опирается на науку, обобщившую опыт прошлого. Но оно также ставит и новые задачи перед наукой, которая должна, в какой-то степени «забегая вперед», разработать теоретические основы и методологию решения практических задач, связанных с созданием межстрановой экономической системы, с анализом развития системы в целом и отдельных ее частей, с планомерным управлением системой. Важное значение имеет, в частности, разработка методов анализа внутрисистемных экономических связей, которые позволят проследить причинно-следственные зависимости между двумя уровнями: интегрируемой системы в целом и каждой отдельной страны. Необходимой предпосылкой для построения соответствующих моделей функционирования системы является адекватное описание ее структуры. В данной статье рассматривается одно из возможных решений этой проблемы пу-

тем построения многоаспектного матричного баланса межстрановых хозяйственных связей, условно названного «баланс социалистической экономической интеграции» (БСЭИ).

1. ПУТИ И СРЕДСТВА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ

В «Комплексной программе» подчеркнута однотипная экономическая основа интеграции — общественная собственность на средства производства, однотипный государственный строй, единая идеология — марксизм-ленинизм. Во всех странах-членах СЭВ действуют общие закономерности социалистического строительства, а руководство экономикой осуществляется на основе одних и тех же принципов демократического централизма и планового ведения народного хозяйства. В интеграционном процессе участвуют суверенные социалистические государства. Интеграция осуществляется на основе полной добровольности, не сопровождается созданием наднациональных органов. Вместе с тем это — сознательно и планомерно регулируемый участниками процесс международного социалистического разделения труда, формирования высокоэффективной структуры национальных хозяйств с использованием такого важного фактора повышения эффективности, как сближение и взаимодействие национальных экономик. В этом процессе выравниваются уровни экономического развития стран-участниц, создаются глубокие и стабильные связи во всех областях экономической деятельности.

«Комплексная программа» определяет конкретные пути и средства дальнейшего углубления и совершенствования экономического и научно-технического сотрудничества и развития социалистической интеграции: консультация по основным вопросам экономической политики, координация планов и совместное планирование некоторых отраслей и производств, специализация и кооперирование в зоне интеграции, расширение взаимной торговли, совершенствование валютно-финансовых отношений и системы внешнеторговых цен, развитие непосредственных связей между министерствами, ведомствами и другими учреждениями стран, совершенствование правовых основ экономического и научно-технического сотрудничества.

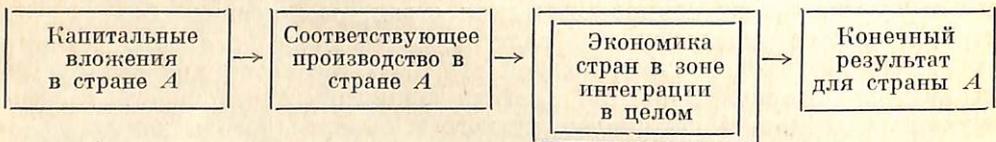
Сотрудничество в области плановой работы — основной метод развития социалистической экономической интеграции (сотрудничество в разработке прогнозов, согласование долгосрочных и среднесрочных планов по важнейшим отраслям, координация капитальных вложений по объектам, представляющим взаимный интерес).

Очень важное значение придается вопросам внешней торговли и валютно-финансовым отношениям между странами. Подчеркивается необходимость расширения и укрепления международного рынка этих стран, совершенствования товарно-денежного механизма в многострановой экономической системе, создания реальных условий для стабильности золотого содержания коллективной валюты, обеспечения реальности взаимных курсов валют социалистических стран, расширения области расчетов на основе коллективной валюты, постепенное введение единого курса национальной валюты каждой страны и взаимной конвертируемости валют. Совершенствование валютно-финансовых отношений должно привести к созданию надежного, чуткого и объективного механизма, посредством которого национальные экономики будут контактировать друг с другом, выявлять свои относительные преимущества и найдут пути для сближения, дающие суммарный эффект в масштабах всей системы. Этот же механизм призван к тому, чтобы вся группа стран, охваченных

процессом социалистической экономической интеграции, могла с его помощью объективно оценивать свое место в мировом хозяйстве и соответственно определять свое участие в международном разделении труда.

Для методологии экономического анализа и моделирования процесса социалистической интеграции существенно важны, по крайней мере, два обстоятельства. 1) В межстрановой системе так же, как и в каждой отдельной стране, действует закон планомерного развития, требования которого реализуются через сознательно разрабатываемую экономическую политику. Вместе с тем, в отличие от любой национальной экономики, в такой системе нет «блока управления» в лице государства; она управляется путем согласованных решений о некоторых общесистемных параметрах (режимы взаимной торговли, кредитования, курсы и режимы валют, правовые принципы и т. п.) и путем решений, принимаемых в каждой отдельной стране, и именно эти последние играют основную роль в функционировании такой системы. Это означает, что каждая страна должна исходить не только из национальных, но и из общесистемных критериев и располагать инструментом, описывающим обе области — как ту, где действуют национальные критерии, так и ту, где суждения выносятся в масштабах всей группы стран-членов СЭВ в целом. Соответствующая модель народнохозяйственных связей, складывающихся в процессе социалистической экономической интеграции, должна поэтому отразить наиболее существенные черты структуры экономики каждой страны в единой системе. 2) На международном уровне резко возрастает роль товарно-денежных механизмов в регулировании отношений между отдельными странами, а также и значение анализа финансового аспекта воспроизводства в масштабах всей системы для разработки экономической политики каждой отдельной страны. Конечно, можно представить случай, когда два министерства в разных странах договариваются между собой о таком разделении связанных производств, при котором достигается эффект в обеих странах, непосредственно наблюдаемый в количествах производимой продукции. Но конечный эффект экономической интеграции с точки зрения всей системы может быть выражен только через стоимостные показатели. Для этого необходим механизм объективного сопоставления и взаимного приспособления стоимостных показателей (международный социалистический рынок), финансовые критерии для оценки эффективности интеграции, содержательные как для системы в целом, так и для каждой отдельной страны.

При переходе к уровню всей системы исключаются централизованные решения в том смысле, который характерен для отдельной страны. Их место занимают взаимно согласованные мероприятия, разрабатываемые на двухсторонней или многосторонней основе. Оперативные же решения, в результате которых устанавливаются конкретные хозяйственные взаимоотношения между каждой отдельной страной и системой в целом, удовлетворяющие каждую страну, принимаются «децентрализованно» и логическая цепь оценки эффективности таких решений обязательно включает звено «вся система в целом».



При таком резком возрастании степени «децентрализации» управления при переходе от национальной экономики к межстрановой системе, соответственно повышается значение товарно-денежных механизмов

в установлении равновесия интересов отдельных стран в процессе их экономической интеграции.

По этой же причине центр тяжести «общесистемного» анализа смещается в область финансового аспекта воспроизводства, организуемого в международном масштабе.

Соответствующая модель, описывающая процесс социалистической экономической интеграции, должна быть поэтому, обязательно двухаспектной материально-финансовой моделью, позволяющей анализировать производство, распределение и конечное использование материальных благ совместно с процессом создания, распределения и перераспределения соответствующей стоимости в форме доходов и расходов каждой страны как внутренних, так и внешних.

2. ИСХОДНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ БАЛАНСА СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Балансовое описание системы может быть дано в форме квадратной матрицы, элементы которой показывают материальные и финансовые связи между странами, а также связь производства, потребления и накопления с национальным доходом в каждой стране.

Для межстранового аспекта анализа наиболее существенное требование — это раскрытие международных связей, в основе которых лежат как текущее производство социалистических стран, так и их совместные усилия по расширению основных фондов и повышению экономического потенциала всей группы стран в целом; для внутристранового — раскрытие связи между производством, с одной стороны, и потреблением и накоплением, — с другой. (Принципиальная схема одного из вариантов матричного баланса социалистической экономической интеграции приведена в приложении.)

В матрице прежде всего выделен счет материальных результатов производства, т. е. видов продукции, занимающий первые строку и столбец схемы. Классификация счета основана на чистых отраслях. Поскольку в каждой европейской социалистической стране строятся межотраслевые балансы производства и распределения продукции, важна непосредственная сопоставимость классификации счета 1 БСЭИ с классификациями национальных межотраслевых балансов. На первый взгляд, это требование кажется трудно реализуемым. Однако с расширением автоматизации расчетов по построению МОБ и, главное, с внедрением в масштабах всей группы стран, охваченных процессом интеграции, статистических и технико-экономических стандартов, эту проблему решить возможно.

Счета операций объединены в две крупные группы. Одна из них ориентирована на внутристрановой анализ, другая — на межстрановой. К первой относятся строки и столбцы со второго по пятый, ко второй — с шестого по девятый.

Основу классификаций счетов операций составляет перечень стран. В зависимости от конкретного счета каждая страна выступает как производитель, как потребитель продукции, как инвестор, как торговый и финансовый партнер по межстрановым операциям. Таким образом, все счета со второго по восьмой включительно содержат количество позиций, соответствующее числу стран. Лишь последний счет, являющийся с точки зрения района счетом внешних связей, строится для всех прочих стран, взятых вместе, и поэтому имеет одну позицию.

Связь между отдельными блоками БСЭИ состоит в следующем. Вектор Y_2 отражает внутрирегиональное производство в разбивке по странам, а Y_2' — затраты стран на это производство. Последние слагаются из двух

основных компонентов — материальных затрат (куда можно включить и восстановление износа основных фондов) и элементов, входящих в состав национального дохода. Первому компоненту соответствуют записи в $A_{1,2}$, второму в $Z_{5,2}$. Вещественный состав общественного продукта каждой страны и материальных затрат на его производство раскрыты в $P_{2,1}$ и в $A_{1,2}$ соответственно. Последние два блока являются выходом на национальные межотраслевые балансы производства и распределения продукции. Все ресурсы продукции внутри района формируются за счет производства каждой страны $P_{2,1}$ и ввоза из стран, не входящих в район $I_{10,1}$. Эти ресурсы используются внутри района для производственного потребления и восстановления износа основных фондов $A_{1,2}$, личного и общественного потребления $C_{1,3}$ и различных форм накопления $K_{1,4}$, а также вывозятся в другие страны $E_{1,10}$. Столбцы и строки счета «Виды продукции» БСЭИ отражают региональный баланс каждого вида продукции. При этом записи в блоках $A_{1,2}$, $C_{1,3}$, $K_{1,4}$, $E_{1,10}$ и $I_{10,1}$ содержат в себе результаты межстрановых отношений внутри района, поскольку вектор P'_1 — общерегиональный фонд товаров, а перечисленные блоки по строке первого счета — распределение общего фонда по странам и видам использования в пределах района.

Таким образом, счет 1 показывает конечный итог двух взаимосвязанных процессов — производства каждой страны и межстрановых экономических отношений в той мере, в какой они выражаются в движении продуктов. Этот итог показан с материально-вещественной стороны. Финансовый аспект, т. е. фонд финансирования потребления и накопления в каждой стране, сложившийся с учетом межстрановых финансовых операций, отражен в V_3 и S_4 .

Товарные и денежные передачи между странами района, которые соответствовали тому, что нашло отражение в счете 1 и в блоках V_3 и S_4 , показаны в $E_{6,1}$, $I_{1,6}$ и $\{X\}$ по товарам и в $R_{5,7}$, $R_{7,5}$, $F_{4,8}$, $F_{8,4}$, $U_{4,9}$, $U_{9,4}$, $L_{5,9}$, $L_{9,5}$, $F_{4,10}$, $F_{10,4}$, $M_{5,10}$ и $M_{10,5}$ — по финансовым операциям.

С финансовой точки зрения результатом процесса производства в каждой стране при сложившихся экономических отношениях между странами является ее национальный доход. Он показан в $Z_{5,2}$. Но наличие межстрановых связей приводит к тому, что в каждой стране баланс национального дохода складывается с учетом выплат другим странам и поступлений из других стран. Соответствующий оборот отражается по строкам и столбцам счета 5 («Оборот национального дохода»). В строке этого счета кроме национального дохода, произведенного в каждой стране, присутствуют еще три блока — диагональная матрица $R_{5,7}$ и векторы-столбцы $L_{5,9}$ и $M_{5,10}$. Первый из этих блоков отражает чистые поступления валютных ресурсов в каждую страну по двусторонним текущим операциям. Сюда входят положительные сальдо доходов от «невидимого экспорта», государственных и частных финансовых переводов, а также краткосрочных кредитов, полученных и выплаченных страной в течение года. Все эти доходы указываются суммарно, и записи в $R_{5,7}$ отражают общее сальдо финансовых операций краткосрочного характера по каждой стране. Сам оборот краткосрочных финансовых ресурсов между странами района отражен в квадратной матрице $\{T\}$. В $L_{5,9}$ отражаются ресурсы, поступающие в страну в форме кредитов Международного банка экономического сотрудничества, не предназначенных для финансирования капитального строительства. В $M_{5,10}$ учитываются также в сальдированном виде поступления по краткосрочным финансовым операциям из-за пределов района.

Таким образом, в счете 5 по каждой строке, которая соответствует определенной стране, можно увидеть национальный доход, произведенный внутри страны, а также положительные сальдо в обороте краткосрочных

финансовых ресурсов. Если по той или иной стране соответствующие сальдо отрицательны, т. е. выплаты превышают поступления, то эти сальдо со знаком плюс записываются по столбцу рассматриваемого счета в блоках $R_{7.5}$, $L_{9.5}$ и $M_{10.5}$.

В расходной части счета, отражающего оборот национального дохода стран, входящих в зону социалистической интеграции, кроме национальных фондов потребления $V_{3.5}$ и накопления $S_{4.5}$, показаны те компоненты использованного национального дохода, которые финансируют разницу между экспортом и импортом товаров в обороте между странами района $B_{6.5}$, чистые выплаты по текущим финансовым операциям, осуществляемым на двусторонней основе $R_{7.5}$ и многосторонней основе $L_{9.5}$, а также общее сальдо экономических операций со всеми странами, не входящими в район $M_{10.5}$.

Взаимоотношения между странами по финансовым операциям долгосрочного характера отражаются в квадратной матрице $\{D\}$. Положительные сальдо этих операций рассматриваются как поступление по счету накопления соответствующей страны $F_{4.8}$, отрицательные — как выплаты по тому же счету $F_{8.4}$.

Кредиты Международного банка экономического сотрудничества и международного инвестиционного банка должны отражаться в сальдированном виде в $U_{4.9}$ (при положительном сальдо) или в $U_{9.4}$ (при отрицательном сальдо).

Долгосрочные финансовые операции со всеми другими странами, не входящими в рассматриваемый район, показаны в $F_{4.10}$ и $F_{10.4}$.

3. НЕКОТОРЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ БСЭИ

Производство и внешние экономические связи каждой страны (товарные и денежные) рассматриваются в единой замкнутой системе, в связи с чем весь район экономической интеграции представлен как единый хозяйственный организм. Характеристика производственного процесса в этой единой системе дается матрицами $\{a\}$, $P_{2.1}$, $A_{1.2}$ и $Z_{5.2}$, а также векторами P_1 и Y_2 . Конечный продукт в масштабах района показан в $C_{1.3}$, $K_{1.4}$ и $(E_{1.10} - I_{10.1})$. Перераспределительные отношения внутри системы и внешние финансовые связи района — всеми остальными блоками матрицы.

В основе описания системы лежат квадратные матрицы, расположенные на диагонали БСЭИ — $\{a\}$, $\{X\}$, $\{T\}$, $\{D\}$.

Первая из них показывает межотраслевые производственные связи в масштабах всего района интеграции, вторая — внешнеторговые связи, третья и четвертая — финансовые связи. Эта системность в подходе к странам, осуществляющим социалистическую экономическую интеграцию, позволяет судить о процессах, происходящих в отдельных странах и во взаимоотношениях между ними с позиций всей системы в целом.

Наряду с этим в БСЭИ сохраняются необходимые возможности для анализа экономики каждой отдельной страны*. Баланс непосредственно содержит достаточно широкий круг показателей по производству и по внешним связям каждой страны и, главное, дает выход на ее межотраслевой и сводный материально-финансовый балансы. По каждой отдельной стране из БСЭИ видно следующее:

- 1) производственная специализация страны (строка в $P_{2.1}$) и структура ее материальных затрат, включая амортизацию (столбец в $A_{1.2}$);
- 2) национальный доход, произведенный (элемент диагональной матрицы $Z_{5.2}$);
- 3) объем и материально-вещественный состав фондов потребления и на-

* С учетом ограничений, которые вытекают из несовершенства цен и курсов валют отдельных стран.

копления в использовании национального дохода (итоги и компоненты соответствующих векторов в $C_{1.3}$ и $K_{1.4}$); 4) объем и товарная структура экспорта и импорта во внутризональном торговом обороте (вектор-столбец в $I_{1.6}$ и вектор-строка в $E_{6.1}$), а также попарные торговые связи с другими странами района $\{X\}$; 5) двусторонние финансовые связи по краткосрочным и долгосрочным операциям (соответствующие строка и столбец в $\{T\}$ и $\{D\}$), а также сальдо этих операций; 6) многосторонние финансовые связи по краткосрочным (компоненты векторов $L_{5.9}$ и $L_{9.5}$) и долгосрочным (компоненты векторов $U_{4.9}$ и $U_{9.4}$) операциям в пределах зоны интеграции; 7) торговые отношения (сальдо баланса) со всеми странами, не входящими в район (компонент вектора $B_{6.10}$); 8) финансовые связи с прочими странами краткосрочного (компонент вектора $M_{5.10}$ или $M_{10.5}$) и долгосрочного (компонент вектора $F_{4.10}$ или $F_{10.4}$) характера.

Все перечисленные показатели представлены в строгой балансовой увязке, что дает возможность для одновременного анализа основных материально-финансовых пропорций в экономике страны, складывающихся во взаимодействии внутреннего и внешнего экономических оборотов.

Связь любого баланса с экономико-математическими моделями состоит прежде всего в том, что баланс налагает на уравнения модели наиболее существенные ограничения по различным видам ресурсов. В большинстве случаев страновые экономические модели строятся на основе одного или нескольких балансовых равенств, выражающих материально-вещественный аспект (это обычно баланс произведенного и использованного общественного продукта, а при многосекторных моделях — балансы по каждому виду продукции, охваченной моделью).

Многоаспектная балансовая схема социалистической экономической интеграции расширяет балансовую основу страновых экономических моделей в двух направлениях: а) раскрываются балансовые соотношения финансового аспекта экономического оборота, б) как вещественный, так и финансовый аспекты получают международную интерпретацию.

В связи с этим экономические модели стран в рамках БСЭИ могут опираться на следующие балансовые ограничения (в приводимых ниже уравнениях малая буква — элемент матрицы, обозначенной такой же заглавной буквой, k — индекс страны, i — индекс продукции или чистой отрасли. В некоторых случаях сохраняются цифровые индексы таблицы БСЭИ).

Вещественный аспект. Производство и национальный доход (блоки $P_{2.1}$, $A_{1.2}$ и $Z_{5.2}$):
$$\sum_i p_i^k - \sum_i a_i^k = z^k, \quad z^k - \text{чистая продукция отраслей страны}$$

« k » как разница между валовым производством и материальными затратами, включающими амортизацию.

Баланс общественного продукта по каждому виду продукции (блоки $P_{2.1}$, $A_{1.2}$, $C_{1.3}$, $K_{1.4}$, $E_{6.1}$, $I_{1.6}$, $B_{6.10}$):
$$p_i^k = a_i^k + c_i^k + k_i^k + e_i^k - i_i^k + g_i^k, \quad \sum_i g_i^k = b_{6.10}^k, \quad g_i^k - \text{сальдо ввоза и вывоза каждого вида про-}$$

дукции i в торговле со странами, не входящими в зону интеграции.

Торговые балансы со странами района по каждому виду продукции (блоки $E_{6.1}$, $I_{1.6}$, $B_{6.5}$):
$$e_i^k - i_i^k = h_i^k, \quad \sum_i h_i^k = b_{6.5}^k, \quad h_i^k - \text{сальдо вво-}$$

за и вывоза продукции каждой отрасли в торговле со странами района.

Материально-финансовый аспект. Материальный и финансовый фонды накопления (блоки $K_{1.4}$, $S_{4.5}$, $F_{4.8}$, $U_{4.9}$, $F_{4.10}$, $F_{8.4}$, $U_{9.4}$, $F_{10.4}$):

$$\sum_i k^k_i = s^k + f^k_{4.8} + u^k_{4.9} + f^k_{4.10} - (f^k_{8.4} + u^k_{5.4} + f^k_{10.4}).$$

Материальный и финансовый фонды потребления (блоки $C_{1.3}, V_{3.5}, S_{4.5}, B_{6.5}, R_{7.5}, L_{9.5}, M_{10.5}, Z_{5.2}, R_{5.7}, L_{5.9}, M_{5.10}$): $c^k = v^k, v^k = z^k + r^k_{5.7} + l^k_{5.9} + m^k_{5.10} - (s^k + b^k_{6.5} + r^k_{7.5} + l^k_{9.5} + m^k_{10.5})$.

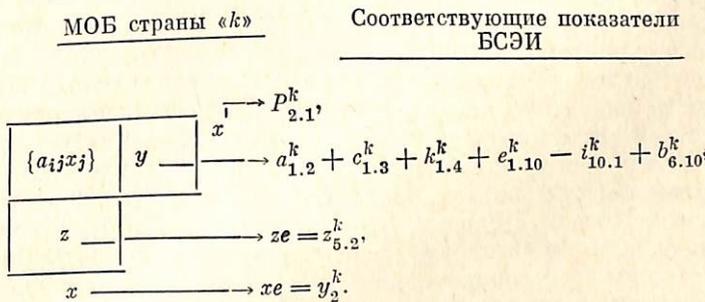
Финансовый аспект. Национальный доход произведенный и использованный (блоки $Z_{5.2}, R_{5.7}, L_{5.9}, M_{5.10}, V_{3.5}, S_{4.5}, B_{6.5}, R_{7.5}, L_{9.5}, M_{10.5}$): $v^k + s^k = z^k + [(r^k_{5.7} + l^k_{5.9} + m^k_{5.10}) - (b^k_{6.5} + r^k_{7.5} + l^k_{9.5} + m^k_{10.5})]$.

Платежный баланс страны (блоки $\{X\}, \{T\}, \{D\}, U_{4.9}, U_{9.4}, L_{5.9}, L_{9.5}, B_{6.10}, F_{4.10}, M_{5.10}, F_{10.4}, M_{10.5}$)

	Выплаты	Поступления
Торговля	x^k (по столбцу) + $b^k_{6.10}$	x^k (по строке) (+ $b^k_{6.10}$)
Краткосрочные финансовые ре- сурсы	i^k (по столбцу) + + $l^k_{9.5} + m^k_{10.5}$	i^k (по строке) + + $l^k_{5.9} + m^k_{5.10}$
Долгосрочные финансовые ресурсы	d^k (по столбцу) + + $u^k_{9.4} + f^k_{10.4}$	d^k (по строке) + + $u^k_{4.9} + f^k_{4.10}$

Предлагаемая схема матричного баланса социалистической экономической интеграции в принципе содержит показатели, являющиеся выходом на межотраслевой баланс производства и распределения продукции каждой страны*.

Эту связь между БСЭИ и МОБ отдельных стран можно проиллюстрировать на следующей схеме



Каждый элемент вектора y_2 является результатом суммирования итогового вектора выпусков продукции x в межотраслевом балансе соответствующей страны: y_2^k в БСЭИ = $\sum_i x_i$ в МОБ страны «k»; каждый вектор строка в матрице $P_{2.1}$ — это итоговый вектор x в МОБ соответствующей страны: $(p^k_{2.1})$ в БСЭИ = x в МОБ страны «k»; каждый элемент диагональной матрицы $Z_{5.2}$ в БСЭИ — это сумма элементов вектора z в МОБ соответствующей страны: $z_{5.2}^k$ в БСЭИ = $\sum_i z_i$ в МОБ страны «k».

* Оговорка «в принципе» сделана по той причине, что прямой переход от БСЭИ, составляемого в коллективной валюте, к МОБ стран, составляемым в национальной валюте, возможен лишь при реальных взаимных курсах валют стран, охваченных балансом.

Одной из важных составных частей матрицы БСЭИ является блок $\{a\}$ — сводный баланс межотраслевых производственных связей района, рассматриваемого в качестве единой хозяйственной системы. Элементы этого блока в баланс по столбцам и строкам не входят, так как выражают иной аспект тех данных о производстве, которые уже содержатся в $A_{1,2}$.

Матрица $\{a\}$ показывает материальные затраты на производство продукции в районе в разрезе «продукт \times продукт», тогда как в блоке $A_{1,2}$ эти же материальные затраты представлены в разрезе «страна \times продукт».

Включение в балансовую систему для социалистических стран, находящихся в процессе экономической интеграции, блока межотраслевых производственных связей может, по крайней мере в перспективе, иметь важное аналитическое значение. По мере углубления социалистического разделения труда между странами, нивелировки технологии производства на высшем достижимом для района уровне, расширения доступа каждой страны к тем ресурсам, которые производятся в районе при наиболее высокой производительности, — является неизбежным и желательным сближение национальных цен и формирование в масштабах всей зоны интеграции каких-то достаточно представительных оценок производимой в районе продукции. Это создает тенденцию к повышению реального экономического содержания зональных технологических коэффициентов. Эти коэффициенты, так же как и коэффициенты, относящиеся к блокам накопления, потребления и импорта, вполне могут быть использованы для построения структурных экономико-математических моделей и приблизительных расчетов по всей группе стран в целом. Очевидно, сочетание зональных моделей со страновыми моделями, опирающимися на ту же балансовую систему, является главной методологической особенностью экономико-математического анализа процесса социалистической экономической интеграции. Поскольку матричный баланс социалистической экономической интеграции — это сводная балансовая схема для группы стран, имеющих свои валюты и свои системы цен, аналитические возможности баланса существенно зависят от решения общей проблемы межстрановой сопоставимости экономических показателей.

Смысл БСЭИ состоит в отражении реальности и в анализе межстрановых различий, опираясь на который можно было бы улучшать структуру экономики зоны интеграции и внутризональные связи с целью получения какого-то общего экономического эффекта. Поэтому нельзя ставить вопрос о какой-то единой системе цен или оценок для составления всего баланса (например, цен мирового социалистического рынка), так как именно через различия в ценах можно уловить различия в условиях производства между странами. Потоки в блоках, отражающих внутристрановой оборот, должны быть оценены в реально действующих ценах соответствующих стран, а межстрановые товарные связи — показаны по ценам соответствующих внешнеторговых сделок. Баланс разниц между внутренними и внешними ценами следует отнести на счет национального дохода каждой страны, и это по существу соответствует принятой практике.

Таким образом, наличие различных систем цен в странах-членах СЭВ не является принципиальным препятствием для разработки БСЭИ, построения на его основе моделей анализа межстрановых отношений и выбора путей развития интеграции. В какой-то степени исказить картину производства и обмена при ее отражении по реальным ценам могут только различия в налоговом компоненте цен. При необходимости схема баланса может быть расширена с таким расчетом, чтобы выделить этот финансовый поток во внутристрановом обороте.

Реальным фактором, снижающим в настоящее время аналитические возможности БСЭИ, является различная степень отклонения официальных

курсов валют стран-членов СЭВ от их паритетов, отражающих сравнительную покупательную силу при существующих уровнях цен и ценностных пропорциях.

Непосредственный пересчет в рубли стоимости валового общественного продукта других стран приводит к результатам, зависящим от курса соответствующей валюты по отношению к рублю. При сравнении с СССР продукт других стран может оказаться заниженным, так как валовой национальный продукт СССР оценен по внутренним ценам, а продукт других стран — в валютных рублях, что не одно и то же. А так как внешние потоки стран, выраженные в ценах, в принципе ориентированных на цены мирового рынка, будут сравниваться с внутренними потоками, то результат сравнения также будет содержать ошибку, вызванную тем, что несопоставима стоимость внутренних оборотов стран, охваченных балансом. В «Комплексной программе» предусмотрено осуществление мероприятий по улучшению курсов валют, так что со временем этот искажающий фактор перестанет действовать.

4. ПРОСТЕЙШИЙ ПРИМЕР ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧИ НА ОСНОВЕ БСЭИ

Рассмотренная выше матрица социалистической экономической интеграции является прежде всего способом упорядочения многоаспектной экономической информации, относящейся к группе стран, существенно отличающихся друг от друга по структуре экономики и осуществляющих тесное сотрудничество в области производства, торговли, валютно-финансовых отношений, при котором информация сводится в единую экономически содержательную систему. В той мере, в какой эта цель достигается, возможна математическая формализация БСЭИ и построение экономико-математических моделей всего комплекса стран. Наиболее реальным подходом к формализации баланса представляется построение вычислительных схем, относящихся к отдельным частям баланса.

Одно из направлений перспективных расчетов, основанных на матрице БСЭИ, может состоять в определении попарных торговых связей между странами, исходя из общего объема экспорта и импорта каждой страны в плановом году и в параллельном анализе валютно-финансовых результатов прогнозируемых торговых связей.

С точки зрения экономической реальности такая постановка задачи кажется достаточно обоснованной. Каждая страна решает вопрос об общем объеме своей внешней торговли, руководствуясь соображениями внутреннего порядка (народнохозяйственной целесообразностью ввоза и вывоза конкретных товаров) и учитывая обстановку на внешнем рынке. Лишь после того как решен этот вопрос, возникает проблема выбора рынков сбыта по экспорту и стран-поставщиков по импорту.

В самом первом приближении можно принять гипотезу о том, что вывоз каждой страны в каждую страну — контрагент изменяется пропорционально изменению общего объема экспорта данной страны. Такое же допущение необходимо принять и в отношении импорта. Эта исходная гипотеза двусторонней пропорциональности не вызывает принципиальных возражений, пока речь идет об одной стране. Однако в матрице международных экономических связей, где в виде единой системы представлена взаимная торговля группы стран, принятие этой гипотезы создает противоречивую ситуацию. Любая передача между странами x_{ij} определяется одновременно как функция общего импорта страны j и общего экспорта страны i : $f(Exp_i) = x_{ij} = f(Imp_j)$. Увеличение или уменьшение x_{ij} , пропорциональное изменению Exp_i , не обязательно будет пропорциональным изменению Imp_j . Это произойдет только в одном мало вероятном случае, когда

Exp_i и Imp_j будут изменяться строго в одинаковой степени. Во всех остальных случаях необходим поиск компромиссных значений x_{ij} , в равной (хотя и не полной) степени воплощающих требование пропорциональности как со стороны одного, так и со стороны другого партнера. Такое компромиссное значение каждого x_{ij} также будет приблизительно отвечать экономической реальности. Если по экономическим условиям страны A ее экспорт в страну B должен иметь одну величину, а по условиям B — иную, то, очевидно, фактически сложится какое-то равновесное значение товарного потока из A в B , находящееся между его же значениями, определенными с позиций каждого из контрагентов.

Если в отчетном периоде фактически сложившиеся связи между странами описываются матрицей X_0 , а в плановом периоде весь экспорт и весь импорт каждой страны будет элементом соответствующих векторов E_i и I'_i , то проблема сводится к нахождению способа перехода от матрицы X_0 к матрице X_1 , в которой $X_1 \cdot e = E_i$ и $e' \cdot X_1 = I'_i$.

Поскольку этот переход определяется как экспортом, так и импортом, соответствующий оператор должен представлять собой две матрицы коэффициентов, одна из которых (α) является функцией экспорта, другая (β) — функцией импорта стран-контрагентов: $X_1 = \alpha X_0 \beta$.

Способ нахождения матриц коэффициентов при такой постановке задачи, известный под названием «RAS», разработан Р. Стоуном в связи с анализом межотраслевых производственных связей в кембриджской модели «Ракета».

Матрица межстрановых товарных потоков $\{X\}$ в интегрированной балансовой схеме может быть сопряжена с матрицей движения взаимных финансовых требований и обязательств стран-контрагентов по текущим операциям $\{T\}$. Нахождение матрицы X_1 (в БСЭИ она соответствует $\{X\}$) дает прямой выход на движение взаимной финансовой задолженности стран, связанной с торговлей. Поскольку матрица $\{T\}$ описывает движение всей краткосрочной задолженности, сюда же входят и финансовые результаты торговых операций. Их можно обозначить через T^* — квадратную матрицу той же размерности с тем же перечнем стран, что и матрицы $\{X\}$ и $\{T\}$. По строке записываются обязательства соответствующей страны, возникшие в течение года, по столбцу — требования. И те и другие можно записать в сальдированном виде, и для каждой пары стран показать в матрице либо требования одной страны к другой, либо обязательства.

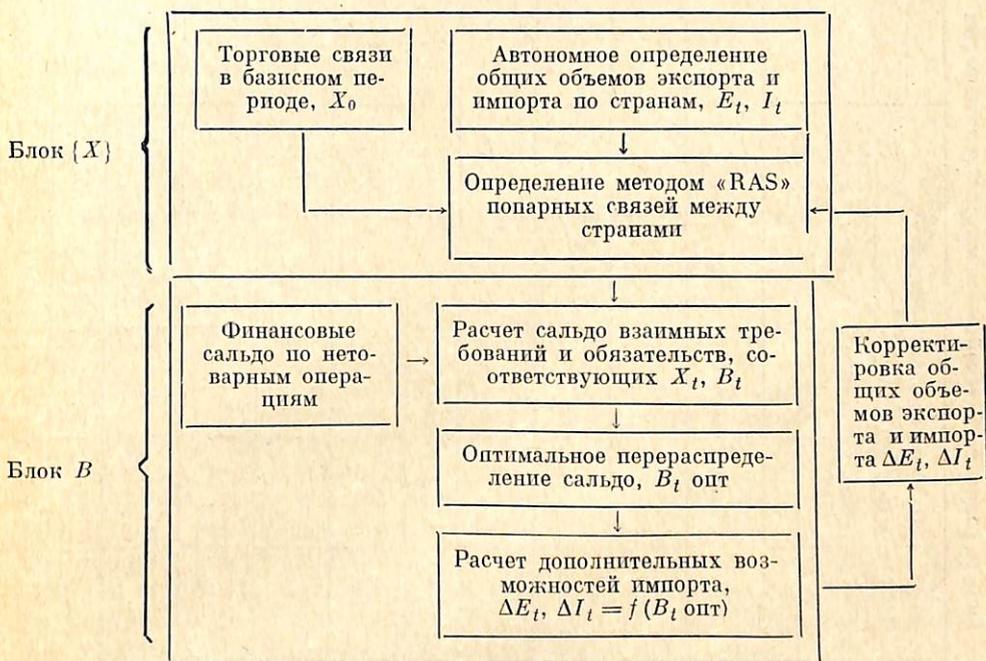
Связь между матрицей T^* и такой сальдовой матрицей (B) состоит в том, что любая запись в B — это разность между встречными потоками в T^* : $t_{ij}^* - t_{ji}^* = b_{ij}$.

С точки зрения экономического содержания плановых расчетов, относящихся к межстрановым экономическим отношениям, интеграция двух балансов — товарных потоков и сальдо взаимной задолженности может иметь определенный экономический смысл. Если образующиеся финансовые требования в валюте какой-нибудь страны из-за отсутствия взаимной обратности валют не могут быть непосредственно использованы для покупки товаров в других странах, то можно применить процедуру многосторонних валютных компенсаций, благодаря которой каждая страна в принципе может получить в свое распоряжение нужную ей валюту в обмен на ту валюту, которая оказалась у нее в избытке. Эта процедура зачета взаимных требований и обязательств включает оптимизацию. Решение соответствующей задачи дает ответ на вопрос о том, какие замкнутые цепи передач сальдо между странами минимизируют общую сумму элементов матрицы B при данном распределении взаимных требований и обязательств *

* Соответствующий алгоритм расчетов был разработан в первые послевоенные годы для нужд Европейского платежного союза.

Компенсация, которая представляет собой зачет взаимных требований и обязательств стран, возникших из какого-то реального оборота товаров, формально не расширяет возможностей экспорта и импорта, так как требования, полученные той или иной страной при зачете, используются ею для погашения имеющихся обязательств. Однако практически возможна ситуация, при которой полученная валюта частично расходуется на покупку товаров. Тогда возникает обратная связь от блока B к блоку $\{X\}$. Степень этой обратной связи, т. е. влияние операций по перераспределению взаимных требований и обязательств стран на их совокупный товарооборот, зависит от характера перераспределения и способа использования полученной валюты соответствующей страной.

При наличии обратной связи от блока B к блоку $\{X\}$ возможно построение следующей материально-финансовой модели взаимных торговых связей между социалистическими странами, предназначенной для плановых расчетов.



Модель такого типа могла бы найти применение для предварительных оценочных расчетов взаимной торговли социалистических стран в будущем, производимых в секретариате СЭВ.

* * *

Совершенно очевидно место рассмотренного баланса в общем арсенале средств анализа экономических связей между странами СЭВ. С помощью этого инструмента можно свести в систему, имеющую вид балансовой модели, те экономические показатели, которые разработаны статистическими органами СЭВ для межстрановых сопоставлений по отдельным аспектам экономического и социального развития. Таким образом, БСЭИ — это естественное дополнение к результатам той огромной работы, которая проделана статистиками стран-членов СЭВ в своих странах и на международном уровне по выработке системы стандартов для экономической статистики. Однако это дополнение, как и вообще вся система экономической информации об интеграционном процессе, охватывающем социалистические страны,

Баланс социалистической экономической интеграции

	Виды продукции	Основные народнохозяйственные процессы			Оборот национального дохода	Внутрирегиональные связи				Внешний мир	ВСЕГО		
		производство		накопление		двусторонние		многосторонние					
		потребление	2			3	4		6			7	8
1	{a}	$A_{1,2}$	$C_{1,3}$	$K_{1,4}$	5	(I _{1,6})					$E_{1,10}$		
Основные народнохозяйственные процессы	1	Виды продукции										P_1	
	2	Производство	$P_{2,1}$									Y_2	
	3	Потребление				$Y_{3,5}$						Y_3	
	4	Накопление				$S_{4,5}$			$F_{4,8}$	$U_{4,9}$	$F_{4,10}$	S_4	
Оборот национального дохода		5	$Z_{5,2}$					$R_{5,7}$		$L_{5,9}$	$M_{5,10}$	Z_5	
Внутрирегиональные связи	Торговля		$(E_{6,1})$			$B_{6,5}$			{X}			X_6	
	Краткосрочные финансовые операции								{T}			T_7	
	Долгосрочные финансовые операции										{D}		F_8
	Многосторонние финансовые операции												U_9
Внешний мир		10	$I_{10,1}$			$F_{10,4}$				$M_{10,5}$		B_{10}	
ВСЕГО			P_1'	Y_2'	U_3'	S_4'	Z_5'	X_6'	T_7'	F_8'	U_9'	B_{10}'	

должна быть устремлена в будущее. Рассмотренная схема принципиально рассчитана на интеграцию так называемых сводных материально-финансовых балансов отдельных стран, которые в свою очередь объединяют межотраслевой баланс производства и распределения продукции с другими важнейшими документами баланса народного хозяйства, составляемого во всех странах-членах СЭВ. Вместе с тем составление баланса социалистической экономической интеграции по рассмотренной в статье схеме уже сейчас могло бы быть полезным, по крайней мере с двух точек зрения. Во-первых, это дало бы интересные числовые показатели; во-вторых, — выявило бы проблемы, которые необходимо решить для разработки интегрированной системы экономических показателей для стран-членов СЭВ.

Анализ процесса экономической интеграции и сознательное воздействие на его развитие должны опираться на интегрированную экономическую информацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ *

Содержание блоков БСЭИ: $P_{2.1}$ — производство отдельных видов продукции по странам; $I_{10.1}$ — ввоз продукции из-за пределов района; $(I_{1.6})$ — импорт из других стран района в разбивке по товарам; $A_{1.2}$ — производственное потребление продукции по странам; $C_{1.3}$ — личное и общественное потребление по странам и видам продукции; $K_{1.4}$ — вложения в основные и материальные оборотные фонды по странам и видам накапливаемой продукции; $E_{1.10}$ — вывоз продукции за пределы района; $Z_{5.2}$ — национальный доход, произведенный по странам; $V_{3.5}$ — национальный доход, использованный на личное и общественное потребление по странам; $S_{4.5}$ — национальный фонд финансирования накопления по странам; $(E_{6.1})$ — экспорт в другие страны района в разбивке по товарам; $B_{6.5}$ — сальдо торгового баланса по странам-контрагентам, входящим в район; $R_{5.7}$ — положительные сальдо по краткосрочным финансовым операциям (диагональная матрица); $R_{7.5}$ — отрицательные сальдо по краткосрочным финансовым операциям (диагональная матрица); $\{T\}$ — матрица внутрирегиональных двусторонних краткосрочных финансовых операций; $F_{4.8}$ — положительные сальдо по долгосрочным финансовым операциям (диагональная матрица); $F_{8.4}$ — отрицательные сальдо по долгосрочным финансовым операциям (диагональная матрица); $\{D\}$ — матрица внутрирегиональных двусторонних долгосрочных финансовых операций; $L_{5.9}$ — чистое поступление краткосрочных ресурсов из централизованных фондов системы (Международного банка экономического сотрудничества); $L_{9.5}$ — чистые перечисления краткосрочных ресурсов в централизованные фонды системы (Международный банк экономического сотрудничества); $U_{4.9}$ — чистое поступление долгосрочных ресурсов из централизованных фондов системы (Международного инвестиционного банка); $U_{9.4}$ — чистые перечисления долгосрочных ресурсов в централизованные фонды системы (в Международный инвестиционный банк); $B_{6.10}$ — сальдо торгового баланса с прочими странами; $F_{4.10}$ — чистые поступления долгосрочных займов из-за пределов района; $F_{10.4}$ — чистые выплаты долгосрочных займов за пределы района; $M_{5.10}$ — положительные сальдо по краткосрочным финансовым операциям с прочими странами; $M_{10.5}$ — отрицательное сальдо по краткосрочным финансовым операциям с прочими странами; $\{X\}$ — матрица внутрирегиональных торговых связей; $\{a\}$ — матрица межотраслевых производственных связей в масштабах всей зоны интеграции.

Поступила в редакцию
4 XI 1971

* Баланс социалистической экономической интеграции приведен на стр. 354.