

## Экономическая система как совокупность внешних и внутренних цепей обмена

Попков В.В., Ульянова Е.А., Берг Д.Б.

Международный институт Александра Богданова,  
Россия, 620062, г. Екатеринбург, ул. Малышева 105, [www.bogdinst.ru](http://www.bogdinst.ru)  
ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ имени первого президента России Б.Н. Ельцина»,  
Россия, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, [uralsertif@inbox.ru](mailto:uralsertif@inbox.ru)

Набирающий силу процесс глобализации существенно изменяет условия ведения хозяйства территориально-экономических систем, что требует их нового позиционирования с целью приспособления к новой экономической реальности. В частности, рост интеграции такой системы в мировую экономику приводит к увеличению ее зависимости от мировой экономической конъюнктуры, а также постепенному переносу центра принятия решений за пределы системы.

Одностороннее акцентирование внимания на проблемах интеграции и глобализации оставляет в тени вопрос о внутреннем рынке такой территориально-экономической системы. Функционирование внутреннего рынка обеспечивается, в первую очередь, средним и малым бизнесом, создающим большую часть рабочих мест, поставляющим значительную долю продуктов и услуг первой необходимости, в итоге – существенно определяющим местный социально-экономический климат.

Функционирование территориально-экономической системы может быть представлено в виде цепей обмена. Интегративной части будут соответствовать транзитные цепи обмена (экспортно-импортные операции), внутреннему рынку – замкнутые. Один и тот же агент системы одновременно участвует в цепях обмена обоих типов (с разной степенью вовлеченности). Современная экономическая наука уделяет основное внимание исследованию транзитных цепей (товарная экономика). Замкнутые цепи обмена в какой-то мере ассоциируются с отсталостью и натуральным хозяйством, поскольку конечная цель их функционирования – взаимное удовлетворение потребностей участников цепи путем эквивалентного обмена товарами и услугами.

В изменившихся условиях перед экономической наукой встает актуальная задача описания взаимодействия цепей двух типов в одной территориально-экономической системе и выработки принципов управления ими на местном уровне.

Основой описания экономических систем является математическая модель. В данном случае, она должна включать в себя взаимодействующие цепи обоих типов. Готовых моделей, удовлетворяющих этому требованию, не существует. Построение моделей, описывающих транзитные и замкнутые цепи обмена, проводилось по двум направлениям.

Первое направление модифицирует существующие модели в контексте поставленной задачи. За основу была выбрана модель межотраслевого баланса Нобелевского лауреата Леонтьева.

Анализ показал, что в модели Леонтьева замкнутые и транзитные цепи в явном виде не выделены, но их можно идентифицировать следующим образом: «экспортный» поток представлен свободным остатком каждой отрасли, тогда как «импортный» поток присутствует в скрытом виде в коэффициентах  $w_{ij}$ , характеризующих затраты отрасли на свое воспроизводство. Эти затраты состоят из двух принципиально разных частей: одна из них относится к внутреннему потоку (произведенные самой отраслью для внутреннего пользования продукты), другая – к внешнему потоку (закупленные на внешнем рынке продукты на средства от продажи на внешнем же рынке части продукции отрасли, которая не относится к свободному остатку). Эта дополнительная продукция отрасли для реализации на внешнем рынке в «экспортном» потоке в исходной модели Леонтьева не указана.

Наглядное представление внутренних и транзитных цепей обмена в рамках балансового подхода Леонтьева может быть получено при рассмотрении трехсекторной модели как совокупности двухсекторной и односекторной. Баланс сохраняется (в сравнении с трехсекторной системой), однако повышается зависимость системы (например, двухсекторной) от внешнего рынка.

В модели Леонтьева не учитывается часто встречающаяся ситуация, когда, несмотря на присутствие внутри территориально-экономической (национальной) системы агентов смежной отрасли, закупки сырья производятся у агентов той же отрасли, но за пределами системы (данной страны). И не всегда причиной этого является лучшее качество или меньшая цена данной продукции.

В рамках второго направления была разработана оригинальная сетевая модель экономики, базирующаяся на сетевом подходе. Она включает в себя контуры двух типов – разомкнутые (по ним идут транзитные экспортно-импортные потоки) и замкнутые (обслуживающие внутренний рынок). В отличие от традиционных представлений, отрасли представлены ветвями, а склады готовой продукции – узлами сети. Каждая отрасль выпускает единственный продукт и имеет свою производственную функцию, характеризующую удельные затраты сырья (продукции смежных отраслей). В модели задаются ограничения на некоторые виды ресурсов и производственные мощности, а также внешние и внутренние цены. В такой постановке может решаться задача линейного программирования, оптимизирующая целевую функцию системы – совокупный доход от продажи продукции на внешнем и внутреннем рынках. В итоге можно получить объемы производства каждой отрасли.

Результаты исследования показали, что в зависимости от уровня внешних и внутренних цен при одной и той же сетевой топологической структуре связей потоки в системе распределяются по-разному. Показана возможность существования экономик как минимум трех основных типов: экспортно-сырьевой, аграрной и инновационной. Выяснилось, что при определенных условиях рост экспортных цен (в модели – на продукцию нефтяной отрасли) с одной стороны, ведет к увеличению общего дохода системы, но с другой - начинает отбирать ресурсы у внутренних замкнутых циклов, оборот которых в абсолютном и относительном выражении снижается.

Полученные результаты показывают, что транзитные и замкнутые потоки в одной экономической системе взаимодействуют: в одних случаях поддерживают друг друга, в других – конкурируют, в-третьих – наблюдается существенное доминирование потоков одного типа над другим.

Подробнее материалы этого и других исследований размещены на сайте [www.altmoney.ru](http://www.altmoney.ru).