

Дмитрий Викторович Батейкин

(кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики
Алтайского института финансового управления, г. Барнаул)

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕЙ МОДЕЛИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА: СИСТЕМНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Ключевые слова: *общая модель экономики региона, системные характеристики, межотраслевые связи, инструментарий межотраслевых балансов.*

Эффективность социально-экономического прогнозирования в регионах напрямую зависит от применения прогнозных экономико-математических моделей регионального развития, способных отразить последствия социально-экономической политики федеральных и региональных властей на развитие территорий.

Проблема построения региональных моделей состоит в необходимости учета огромного количества прямых и обратных связей, ограничений, а также в согласовании разнообразных гипотез и исходных предпосылок. Кроме того, очень важной является необходимость учета взаимосвязей экономики России в целом и ее регионов.

Требованием к моделям со стороны исполнительных органов государственной власти является использование широкого набора социально-экономических показателей – индикаторов уровня социально-экономического развития, которые могут применяться на практике.

Предложения разработчиков прогнозных экономико-математических моделей регионального развития пока не способны в полной мере удовлетворить обозначенные потребности.

Исследователи, которым удалось создать действующие прогнозно-аналитические модели, в основном используют инструментарий межотраслевых балансов. Прогнозные расчеты для программ развития Приморского края, Республики Саха, Ивановской области и Москвы проводились на основе межотраслевой модели экономики региона. Одним из успешных примеров считается макроэкономическая модель RIM (Russian Interindustry Model) Института народнохозяйственного прогнозирования РАН.

Выбор инструментария обосновывается тем, что возможности использования имею-

щегося производственного потенциала, как и реально достижимые в перспективе параметры экономического роста, в условиях действия межотраслевых связей в решающей мере зависят от скоординированности масштабов расширения производства в рамках отдельных отраслей [1].

С учетом выводов других исследователей сформулированы общие требования к моделям:

- модель должна быть межотраслевой для отражения влияния структурных сдвигов в экономике региона;

- расчеты по межотраслевой модели экономики региона должны согласовываться с расчетами по модели России;

- модель должна быть способной просчитывать варианты развития;

- необходимо составление трех таблиц-счетов: производства ВРП, его первичного распределения и использования. Это построение должно сопровождаться расчетом баланса денежных доходов и расходов населения и консолидированного бюджета субъекта РФ и внебюджетных фондов. При этом необходима увязка расчета ВРП с параметрами бюджета региона. В свою очередь, баланс денежных доходов и расходов населения применяется для оценки динамики и структуры денежных доходов в качестве важнейшего обобщенного индикатора результатов социально-экономического развития;

- на стадии производства ВРП необходимо выделить виды деятельности (сектора), финансируемые за счет региональных и федеральных средств, а на стадии использования ВРП в числе источников финансирования – средства населения, организации, а также государственные средства;

- необходимо определить количество экзогенных параметров, поскольку, с одной сто-

роны, мезоэкономические расчеты призваны интегрировать детальные расчеты с целью представления в компактной форме итогов экономического развития, для этого может быть использовано множество экзогенных параметров. В то же время они призваны выступать основой детальных проектировок, раскрывающих особенности функционирования экономики региона на основе минимального количества экзогенно задаваемых факторов [2];

- в системе расчетов должна отражаться открытость региональной экономики, выражающаяся в существовании межрегиональных товарных и финансовых потоков;

- необходимо не строить сложные теоретические конструкции, а следовать здравому смыслу и стремлению не вступать в противоречие с формальной и экономической логикой;

- представлять динамику ВРП надо в разрезе динамики составляющих: потребления домашних хозяйств, государственного потребления, накопления, экспорта и импорта;

- необходимо более качественно описывать ключевые макроэкономические процессы (и переменные), чем это достигается в моделях меньшего уровня сложности.

Общей проблемой при построении региональных межотраслевых моделей развития экономики является отсутствие достаточной информационной базы для разработки взаимоувязанной системы счетов на региональном уровне. Однако мнения исследователей по данному вопросу раз-

деляются. Одни полагают, что имеющаяся статистическая база позволяет реализовать отдельные элементы межотраслевого анализа для таких компонент, как топливо, энергия, расходы на транспорт, хотя необходима дополнительная работа по корректировке информации, другие считают, что существующая информационная база часто противоречива и недостаточно подробна, «в результате задача построения отчетных региональных межотраслевых балансов представляется практически неразрешимой» [3].

Вместе с тем в современных условиях, в связи с переходом государственной статистики с классификатора ОКОНХ на ОКВЭД, такие данные пока недоступны, и можно говорить об отсутствии информационной базы для построения межотраслевых таблиц на региональном уровне. Как следствие, ограничена возможность использования предложенных моделей, исключение составляет имитационная модель ЗАО «Прогноз» г. Перми, которая учитывает переход на новый классификатор ОКВЭД.

Автоматизированная информационная система состоит из совокупности подсистем, обеспечивающих работу пользователей по следующим направлениям: «Макроэкономические балансы», «Формирование стратегии регионального развития», «Финансовые ресурсы», «Бюджетная политика», «Качество жизни населения», «Демография и трудовые ресурсы», «Капитальные вложения». Структура программных средств системы показана на рисунке.



Структура программных средств системы

Каждая из подсистем может работать в двух режимах. В автономном режиме отдельная подсистема поддерживает собственную информационную базу и не взаимодействует с другими подсистемами АИС. В комплексном режиме все подсистемы АИС взаимодействуют друг с другом через общую информационную базу и могут использовать общие прогнозные данные, генерируемые системой моделирования.

Базовым компонентом АИС является имитационная модель социально-экономической деятельности региона, которая объединяет все подсистемы АИС через общие переменные. В основу моделирования деятельности региона положена концепция «баланса балансов», где частные балансовые построения, отражающие процессы образования и расходования материальных, финансовых и трудовых ресурсов региона в различных сферах деятельности объединяются в единое целое через общие переменные в соответствии с логикой причинно-следственных связей. В модели рассматриваются три сферы: сфера производства товаров и рыночных услуг, сфера нерыночных услуг и население (домашние хозяйства) [4]. Сферы взаимодействуют через финансовый и потребительский рынки, а также через рынки труда и материальные факторы производства. Распределение финансовых ресурсов происходит через бюджетные и внебюджетные фонды. Стратегии поведения субъектов региона (хозяйствующих субъектов, населения, фондов денежных средств, регионального руководства) описываются как процессы целевого распределения соответствующих ресурсов (финансовых, материальных, трудовых).

В основу технологии прогнозирования деятельности региона положена концепция, согласно которой прогноз является результатом эволюции исходного состояния балансовой имитационной модели деятельности региона на заданную перспективу при задаваемых сценарных условиях. При этом прогнозное состояние является результатом поведения субъектов региона на горизонте прогнозирования [5].

Важнейшее достоинство используемого подхода к прогнозированию – это полная сбалансированность получаемого прогноза по всем приложениям и подсистемам (более 5000

показателей), при этом установка системы проводится в течение 3–6 месяцев в зависимости от конфигурации системы.

Использование средств ситуационного прогнозирования, многофакторного статистического анализа, возможностей компьютерной обработки данных и многомерного представления результатов позволяет в понятной форме визуализировать значительные объемы информации. Результаты работы системы представляются в виде прогнозно-аналитических документов, которые отражают:

- макроэкономические балансы в разрезе региона и отраслей экономики;
- финансовые ресурсы региона и отраслей экономики;
- региональные бюджеты всех уровней;
- качество жизни в регионе;
- демографию и трудовые ресурсы региона;
- рынки потребительских товаров и услуг;
- результаты сравнительного анализа вариантов обрабатываемых региональных стратегий.

Несмотря на то что рассматриваемая автоматизированная система применялась в нескольких субъектах РФ, ее недостатком является сложность изменения структуры параметров системы как в части состава показателей, так и в части их устанавливаемых взаимосвязей, что делает сложной настройку системы под требования специалистов региональных администраций.

Внедрение системы в Алтайском крае (с участием автора) потребовало по-новому организовать коллективную прогнозно-аналитическую деятельность в Главном управлении экономики и инвестиций Алтайского края, где использовался следующий регламент работы:

- подготовка, верификация и коррекция региональной информационной базы за отчетный период (администратор базы данных);
- настройка модели региона по информационной базе (администратор модели);
- разработка сценария развития региона на прогнозируемый период (руководитель департамента, руководители комитетов, начальники отделов);
- заполнение сценарной карты (руководители комитетов, начальники отделов);
- запуск процесса прогнозирования (администратор модели);

- анализ результатов (руководитель департамента, руководители комитетов, начальники отделов, системный аналитик);

- возврат на предыдущие этапы по результатам анализа результатов прогнозирования.

В процессе прогнозирования выполнялся «прогон» модели региона на глубину прогнозируемого периода по заданному сценарию и выдавались результаты прогнозирования в виде пакета прогнозных документов по всем показателям социально-экономического развития.

Главное отличие рассматриваемой технологии прогнозирования в Алтайском крае состояло в том, что основное внимание уделялось не анализу трендов основных показателей, характеризующих социально-экономическое состояние региона, а поиску стратегий поведения субъектов региона, приведших к такому состоянию. Для формирования прогноза социально-экономического развития Главным управлени-

ем экономики и инвестиций Алтайского края были сформированы запросы по прогнозным показателям деятельности в 2009–2014 гг. по 50-ти крупным предприятиям.

Таким образом, экстраполяция этих стратегий, отражающая мотивацию поведения субъектов региона при ограниченных ресурсах (материальных, финансовых, трудовых), задает направление эволюции модели на горизонте прогнозирования. Стержнем этой эволюции являются задаваемые экзогенно (в сценарной карте) параметры внешнего окружения и коэффициенты алгоритмов, моделирующих стратегии субъектов региона. Показатели регионального развития вычисляются автоматически по модели причинно-следственных связей. Используемая при построении модели концепция «баланса балансов» обеспечивает априорную сбалансированность получаемого прогноза.

Библиографический список

1. Боговиз, А.В. Управление экономическим состоянием предприятия с использованием информационной системы / А.В. Боговиз, Е.В. Строителева // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2012. – Вып. 2 (25). – С. 52–55.
2. Евтушенко, Н.В. Анализ воспроизводственных пропорций Алтайского края / Н.В. Евтушенко, С.В. Лобова // NovaInfo.Ru. – 2015. – Т. 1. – №32. – С. 107–117.
3. Мищенко, В.В. Предисловие / В.В. Мищенко // Актуальные вопросы функционирования экономики Алтайского края : сборник статей молодых ученых / Министерство образования и науки Российской Федерации ; под общ. ред. В.В. Мищенко. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2012. – С. 4–5.
4. Строителева, Т.Г. Математическое моделирование трудовых процессов в производственных системах / Т.Г. Строителева, Г.Г. Вукович // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2015. – Вып. 1 (39). – С. 35–42.
5. Шваков, Е.Е. К вопросу о разработке методологии исследования пространственно-экономических трансформаций экономики региона / Е.Е. Шваков // Известия Алтайского государственного университета. – 2015. – Т. 1. – №2 (86). – С. 198–203.