

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА: ОПТИМИЗАЦИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

*В.В. Лапшин, канд. экон. наук,
Украинская академия банковского дела*

Термины “оптимальный”, “оптимизация” в экономической науке стали применяться в середине 50-х – начале 60-х годов прошлого столетия благодаря развитию количественных методов исследований и, прежде всего, математического моделирования.

“Оптимальный” означает наилучший вариант, выбор, действие, решение из множества допустимых или возможных, а “оптимизация” – как процесс, средство, методы достижения на основе количественных и качественных характеристик, используемых в различных областях науки и практики, включая и экономику.

Современная экономическая наука вообще и на региональном уровне в частности объективно нуждается в применении самых современных арсеналов научных методов, в том числе всеми богатыми и быстро возрастающими возможностями теории математики, кибернетики, математической теории оптимального управления, персональных компьютеров и Интернета.

Наука подошла к созданию достаточно совершенных и объективных математических моделей рыночной экономики с двух направлений: исходя из верной (прагматической) экономической теории и из попыток решить проблему оптимизации рыночного производства чисто математическими методами. Последнее связано с тем, что современное производство технологически и организационно экономически многовариантно. Одно и то же изделие (товар, продукция) можно производить различными способами (технологиями обработки), на различных станках, из разных материалов, на разных предприятиях и в различных регионах.

Применение математического моделирования в теории и практике региональной экономики имеет свои особенности и специфику, в этой связи есть много нерешенных методологических и методических проблем, что подтверждается фундаментальными исследованиями ряда ученых-экономистов в области теории оптимизации на региональном уровне.

По нашему глубокому убеждению, оптимизация региональной экономики обуславливает необходимость разработки и построения интегрированной системы экономико-математических моделей в единой цепи: предприятия → отрасли → регионы → народное хозяйство.

Наука и практика остро нуждаются в разработке “Типовой методики оптимальных расчетов и математических моделей развития региональной экономики”. В разработке такой методики, по нашему мнению, могли бы принять участие: Кабинет Министров Украины, министерства и ведомства, Институт кибернетики им. Глушкова, ведущие экономические учреждения, научно-исследовательские институты, учебные заведения, в том числе и Украинская академия банковского дела.

Нами в порядке постановки предлагается методика построения устойчивых блочно-диагональных экономико-математических моделей развития региональной экономики по отдельным отраслям народного хозяйства (в частности АПК).

Суть методики математической оптимизации и моделирования развития региональной экономики состоит в следующем.

Во-первых, экономико-математическая модель имеет блочно-диагональную структуру построения, а именно, каждый блок оптимизируемой системы представляет отдельную матрицу задачи – объект экономического исследования: предприятие, отрасль, регион с определенным набором переменных величин, системой ограничений, технико-экономическими коэффициентами и критерием оптимальности (целевой функцией).

Во-вторых, блоки – матрицы модели, взаимосвязаны между собой связующим блоком, в котором представлены общие ограничения – условия задачи и обобщающий (интегральный) критерий оптимальности – целевая функция.

В-третьих, в основу построения блочно-диагональной модели регионального развития экономики положены линейные зависимости, то есть переменные величины представлены в первой степени. Решение оптимизационной модели базируется на использовании универсального алгоритма симплекс-метода.

В-четвертых, оптимизационная модель развития региональной экономики обеспечивает решение системы экономико-математических задач в неразрывной структуре, исходя из заданных критериев оптимальности (максимум прибыли, минимум приведенных затрат, оптимизация использования ресурсов и обеспечение максимума потребительских благ).

В-пятых, математическая оптимизация и системное моделирование позволяют иметь многовариантные решения региональных задач экономики, исходя из поставленных условий и критериев оптимальности, что выгодно отличает их от традиционных методов расчета (расчетно-конструктивных, балансовых и др.).

Оптимизация и математическое моделирование – важнейшее средство, надежный и эффективный инструмент в исследованиях и управлении, что подтверждается как теорией, так и самой практикой математического моделирования в различных сферах деятельности, а по утверждению классика экономики, любая наука лишь тогда достигает совершенства, когда ей удастся пользоваться математикой.

Лапшин, В.В. Региональная экономика: оптимизация и математическое моделирование / В.В. Лапшин // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. праць. - Суми: УАБС НБУ, 2004. - Т. 10. - С. 136-138.