

МАТРИЧНЫЕ БАЛАНСОВЫЕ МОДЕЛИ

Студент гр.11306114 Урбанович В.Р.

Канд. наук, доцент Бокуть Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Балансовые модели широко применяются при экономико-математическом моделировании экономических систем и процессов. Если описывать экономическую систему в целом, то под балансовой моделью понимается система уравнений, каждое из которых выражает требование баланса между производимым отдельными экономическими объектами количеством продукции и совокупной потребностью в этой продукции. Если вместо понятия продукт ввести более общее понятие ресурс, то под балансовой моделью следует понимать систему уравнений, которые удовлетворяют требованиям соответствия наличия ресурса и его использования. Кроме требования соответствия производства каждого продукта и потребности в нем, можно указать такие примеры балансового соответствия, как соответствие наличия рабочей силы и количества рабочих мест, платежеспособного спроса населения и предложения товаров и услуг.

Балансовый метод и создаваемые на его основе балансовые модели служат основным инструментом поддержания пропорций в народном хозяйстве. Балансовые модели на базе отчетных балансов характеризуют сложившиеся пропорции, в них ресурсная часть всегда равна расходной. Балансовые модели не содержат какого-либо механизма сравнения отдельных вариантов экономических решений и не предусматривают взаимозаменяемости разных ресурсов, что не позволяет сделать выбор оптимального варианта развития экономической системы. Этим определяется ограниченность балансовых моделей и балансового метода в целом.

Основу информационного обеспечения балансовых моделей в экономике составляет матрица коэффициентов затрат ресурсов по конкретным направлениям их использования. В модели межотраслевого баланса, например, такую роль играет технологическая матрица. В связи с этим балансовые модели относятся к тому типу экономико-математических моделей, которые называются матричными.

В матричных моделях балансовый метод получает строгое математическое выражение. Матричную структуру имеют модели развития отраслей, межотраслевые балансы производства и распределения продукции отдельных регионов. Аналогичную структуру имеют балансы, входящие в систему балансов труда.

В работе решена задача нахождения стоимостного объема производства каждой отрасли для увеличения продукта потребления в Mathcad.