

ОБ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Успешное функционирование национальной экономики предполагает тщательный анализ эффективности использования каждым производственным объектом ресурсного потенциала. Основой такого анализа является математическое моделирование, включающее построение эконометрических моделей, отражающих как связи объемов потребляемых ресурсов и выпуска продукции, объемов оказываемых услуг, так и обратных моделей, отражающих связи выпускаемой продукции (в целом и по отдельным видам) с потребляемыми ресурсами [1]. На основании эконометрического моделирования строятся оптимизационные модели, так называемые «обратные» задачи линейного программирования, по которым можно «минимизировать» ресурсное потребление на выпуск продукции. Основным моментом в таком анализе представляется возможность определения величины каждого потребляемого ресурса на выпуск конкретного вида продукции [2].

Таким образом, если получена модель

$$\hat{Y}_i = A_0 + \sum_{j=1}^k A_j X_{ji},$$

где $\hat{Y}_i$ — расчетное значение выпуска конкретной продукции; X_{ji} — значение потребляемого j -го ресурса; A_0, A_j — параметры модели,

то параметры A_j интерпретируются как динамический коэффициент передачи по j -му каналу, а коэффициент A_0 отражает статическое качество динамической системы.

Осуществляя разложение этого коэффициента по факторам (каналам), исследователь получает возможность определить значение потребляемого ресурса на выпуск конкретного вида продукции, т.е. получить модель вида

$$\hat{Y}_i = A_0^{(b)} + A_1 X_{1i} + A_0^{(2)} + A_2 X_{2i} + \dots + A_0^{(k)} + A_k X_{ki}.$$

Эта модель и может быть использована для оптимизации (минимизации) потребления соответствующих ресурсов для производства заданной продукции. Полученные результаты могут быть использованы для управления производственным объектом, оценки эффективного использования ресурсов и решения целого ряда других производственных задач.

Литература

1. Желудкевич, М.Е. Моделирование ресурсосбережения: учеб.-метод. пособие / М.Е. Желудкевич. — Минск: БГЭУ, 2002. — 81 с.

2. Способ идентификации каналов производственного объекта / М.Е. Желудкевич, заявитель Белорус. гос. экон. ун-т. — № а 20111117; заявл. от 18.08.11.