

УДК 519.6

Постнікова І. В.¹, Мізерна О.Л.²

¹ студ. гр. ФЕУ-117 ЗНТУ

² старш. викл. ЗНТУ

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ У ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Моделювання є важливим інструментом економічного аналізу. У сфері моделювання процесів зовнішньоекономічної діяльності з урахуванням

безлічі ознак найчастіше використовуються багатofакторні моделі, завдання яких полягає у визначенні аналітичного виразу, що показує характер і ступінь впливу групи показників на досліджуваний результативний критерій.

Економіко-математичну модель асортиментної задачі можна представити наступним чином [1]:

$$L = \sum_{j=1}^n \Pi_j X_j \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n E_{ij} X_j \leq \omega_i, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

$$X_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n.,$$

де X_j – величина експорту (т, ц, шт. і т.д.) j -го виду; Π_j – прибуток, одержуваний від реалізації j -го виду товару; E_{ij} – величина ресурсу на виготовлення однієї одиниці продукції, що експортується; ω_i – запаси ресурсу i -го виду на даний період часу.

Наступний етап побудови моделі розвитку зовнішньоекономічної діяльності суб'єкта світового ринку – це визначення раціонального математичного методу для розв'язання задачі.

До числа основних моделей, що описують розвиток процесів у зовнішньоекономічній діяльності, відносяться: стандартна, гравітаційна моделі; проект «ЛНК» і метод «витрати-випуск» [2].

Стандартна модель є основним теоретичним інструментом аналізу міжнародної торгівлі. Модель оперує сукупним попитом і пропозицією і виходить з передумови про існування торгівлі двома товарами між двома країнами. В рамках стандартної моделі розглядається і виробництво товарів зі зростаючими витратами заміщення.

Гравітаційна модель служить для моделювання товарних потоків між парами країн. Вона являє собою функцію, яка пов'язує товарний потік з декількома факторами: соціально-політичними, економічними, географічними. Гравітаційні моделі визначають залежність односпрямованого зовнішньоторговельного потоку від параметрів внутрішньоекономічного стану як країни-експортера, так і країни-імпортера.

Метод економічного аналізу «витрати-випуск» був розроблений В. Леонтьєвим. Дана модель дозволяє на основі оцінки дослідження окремих галузей аналізувати економічне зростання і прогнозувати розвиток світової економіки.

Проект «ЛНК» – глобальна модель міжнародної торгівлі, розроблена для використання транснаціональними корпораціями з метою вибору важелів впливу на економіку країн, що розвиваються, і знаходження оптимальних шляхів експансії на закордонні ринки товарів і послуг.

У світовій практиці для прогнозування також знайшли широке застосування трендові моделі, функції експорту та імпорту (багатофакторні моделі), моделі міжгалузевого балансу, комплексні економетричні моделі, матричні моделі міжнародної торгівлі, оптимізаційні моделі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Поляков, В. В. Мировая экономика и международный бизнес. Экспресс-курс. 2018 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bstudy.net/639624/ekonomika/mirovaya_ekonomika_i_mezhdunarodnyu_biznes_ekspress-kurs
2. Основи зовнішньоекономічної діяльності. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pidruchniki.com/2015101166735/ekonomika>