

МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Сьоміна С.С., ДВНЗ «НГУ», м. Дніпропетровськ

Однією з основних цілей логістичної діяльності є забезпечення керівників організації науковою базою для вирішення різних проблем і прийняття рішень. Для цього використовується апарат економічних та математичних наук.

Характерні особливості процесу моделювання в логістиці визначаються змістом логістичної концепції: системний підхід до управління матеріальним, фінансовим, інформаційним потоками на підприємстві.

Отже, для визначення особливостей формування витрат і доходів в логістичному ланцюзі, його граничних параметрів, факторів розвитку, вузьких місць і можливостей, причин виникаючих проблем, використовується моделювання логістичних процесів.

Підставою для моделювання логістичних систем є часткова або повна подібність логістичних моделей модельованим об'єктам. За ступенем повноти подібності всі моделі діляться на ізоморфні і гомоморфні.

Ізоморфні моделі включають всі характеристики реального об'єкта, повністю йому відповідні.

На практиці всі економічні моделі гомоморфні, тому що вони в спрощеному вигляді та однобічно відображають економічні об'єкти і процеси. На принципі гомоморфізму засновано побудову мережевих графіків і допоміжних моделей, що відображають лише деякі сторони виробничої або організаційно-технологічної структури.

Гомоморфні логістичні моделі, в свою чергу, діляться на матеріальні і абстрактні.

Матеріальні моделі відображають зовнішні і внутрішні властивості і характеристики вихідних об'єктів, а також передають суть процесів і явищ, що відбуваються з об'єктами-оригіналами. У логістичному управлінні такі моделі дуже рідко використовуються з причини існуючих складнощів, обмежених можливостей і економічної неефективності відтворення в них геометричних, фізичних і функціональних властивостей і якостей оригіналу.

Практично єдиним способом моделювання в логістиці є побудова абстрактних моделей. Абстрактна модель зазвичай виступає першим етапом у вивченні явища і необхідною умовою для побудови його математичної моделі, вона дозволяє отримати загальні якісні характеристики модельованого об'єкта або явища.

Широке застосування в логістиці отримали два види математичного моделювання: аналітичне та імітаційне.

Перевагою аналітичних моделей є можливість опису закономірностей об'єкта моделювання точними співвідношеннями, які можуть бути отримані теоретично та експериментально. Основний недолік - можливість їх використання лише для простих систем, що допускають високий ступінь абстракції.

Більш універсальним в такому випадку є імітаційне моделювання. Воно дозволяє будувати моделі, що описують логістичні процеси таким чином, як вони здійснювалися б на практиці. При цьому всі одержувані результати визначаються імовірнісним характером процесів в системі і дозволяють сформувати масив стабільних статистичних даних.

Точна типологія моделей в логістиці остаточно не встановлена через різноманіття форм існування і значну ємкість поняття «логістична система». Невизначене уявлення про особливості логістичної діяльності перешкоджає створенню її чіткої методологічної бази та апарату моделювання, а, отже, в цілому сповільнюється розвиток логістики як науки. Виникає необхідність запозичення методів і способів моделювання з інших наукових дисциплін, що вимагає глибокого аналізу існуючих видів моделей і оцінки їх можливої відповідності характеру і потребам логістики.