

УДК 656.078.1

ПРОБЛЕМАТИКА ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ОЦІНЦІ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ У ЛОГІСТИЦІ

Попович П.В., д.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

Анотація. Розглянуто проблематику застосування імітаційних моделей при оцінці економічної ефективності логістичних систем, визначено раціональні умови застосування даної методології.

Поняття підвищення економічної ефективності логістичних систем висвітлено, зокрема, в працях Л. Міротіна, О. Мороза, Ю. Пономарьова [1, 2, 3], дану проблематику досліджено в [4], ін. Згідно [2], ефективністю логістичної системи є рівень забезпечення фактичного результату при логістичній діяльності, також в праці запропоновано мінімізацію логістичних витрат з урахуванням якісних сервісних показників. Ефективність логістичної системи в [4] визначається як система показників, якою характеризується рівень якості функціонування логістичної системи при заданому рівні сумарних логістичних витрат враховуючи часові показники, показники якості та активи як показник швидкості обороту обігових коштів і окупності основних засобів. За даними досліджень [4], ефективність логістичного ланцюга, в цілому, менше 10 %, подальше підвищення ефективності досягається винятково глибоким розумінням і аналізом логістичних процесів. Однозначних дефініцій у визначеннях ефективності функціонування логістичних систем і оцінці ефективності на сьогодні не має.

Шляхом підвищення економічної ефективності логістичних систем може бути застосування методології імітаційного моделювання [5, 7]. До переваг аналітичного моделювання систем, зокрема логістичних, можна віднести суттєву узагальнюючу здатність та можливість повторних застосувань. Очевидно, адекватне дослідження процесів в логістичних мережах можливе при умовах наявності точної вихідної інформації про шукані характеристики як функції перемінних системи, початкових параметрів, вихідних умов, що є можливим для простих систем, зазвичай застосовуються ізоморфні моделі [5]. Враховуючи, що функціонування логістичних систем відбувається в умовах недетермінованості і стохастичності, для них створення ізоморфних моделей неможливе, застосовуються гомоморфні моделі, раціонально, шляхом імітаційного моделювання. При цьому враховується, що процеси в реальних логістичних системах через показники функціонування оцінюються як функції часу, в динаміці. Однозначно, оптимальною і єдиною формою такої моделі є робоча програма для ПК, застосуванням якої за обґрунтованими попередньо показниками аналізується логістична система.

В цілому, імітаційне моделювання складається з двох основних етапів: складання моделі реальної системи та постановка на ній експериментів [5].

Домінуючим в даних процесах є розуміння природи поведінки логістичної системи і вибір напрямку, що забезпечить максимальну ефективність функціонування. В розвиток [4, 5], пропонується наступний алгоритм дослідження логістичних систем з застосуванням імітаційного моделювання з акцентом на планування експериментальних досліджень врівноважуючи складність багатофакторного експерименту: розробка базової моделі - реалізація розробленої моделі на ПК – планування експерименту – проведення експериментальних досліджень. Наприклад, методологія імітаційного моделювання в логістиці на виробництві може мати вигляд: опис бізнес процесів – опис документообігу як функції бізнес процесів – розробка системи BSC – розробка технічного завдання для розробки ПЗ – відлагодження ПЗ.

Враховуючи [5, 6, 7], імітаційне моделювання є раціональним при умовах: для сформульованої математичної моделі не має аналітичних способів розв'язку задачі; складність процедури розв'язку записаних аналітичних залежностей. Причому друга умова, на сьогодні, відносно нескладно реалізується при наявності відповідної підготовки спеціалістів і сучасного типового ПЗ.

Перевагою імітаційного моделювання є можливість рішення задач з врахуванням стохастичності процесів, можливість багатокритеріальної оптимізації. При моделюванні досліджується функціонування системи в часі, змінюючи вихідні дані на виході відразу видно зміну результату.

Основними недоліками імітаційного моделювання логістичних систем є висока собівартість, а також, враховуючи, що процеси в логістичних системах ймовірнісні і моделюються при певних припущеннях є можливість неправдивої імітації. Також вимагається високий рівень підготовки відповідних фахівців та фінансування.

Отже, використання імітаційного моделювання в комплексі з алгоритмами оптимізації дозволяє вибирати раціональні рішення, що є потужним універсальним методом дослідження і оцінки ефективності. Розвиток теорії і практики імітаційного моделювання в логістиці може покращити якість оцінку економічної ефективності логістичних систем.

Список використаних джерел.

1. Миротин Л. Б. Эффективная логистика / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев, О. Г. Порошина. — М. : "Экзамен", 2002. — 160 с.
2. Мороз О. В. Системні фактори ефективності логістичної концепції постачання на підприємствах : монографія / О. В. Мороз, О. В. Музика. — Вінниця : Універсум-Вінниця, 2007. — 165 с.
3. Пономарьова Ю. В. Логістика : навч. посіб. / Ю. В. Пономарьова. — Вид. 2-ге., перероб. та доп. — К. : Центр навч. л-ри, 2005. — 328 с.
4. Кочубей Д. Оцінка ефективності функціонування логістичної системи торговельних підприємств / Д. Кочубей // Вісник ХНТЕУ. — №4. — 2009. — С. 59-66.

5. Гаджинский А. М. Основные области применения понятия “логистика” . Учебник. 20-е издание. -М.: Дашков и К°, 2012. 484 с.

6. Толуев Ю.И. Имитационное моделирование логистических сетей //Логистика и управление цепями поставок. 2008. № 2/25.

7. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука / Пер. с англ. М.: Мир, 1978. – 420 с.

Аннотация

ПРОБЛЕМАТИКА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ЛОГИСТИКЕ

Попович П.В.

Рассмотрено проблематику имитационного моделирования при оценке экономической эффективности логистических сетей, определены рациональные условия применения данной методологии.

Abstract

THE PROBLEMS OF SIMULATION MODELING TO ASSESS THE ECONOMIC EFFICIENCY OF LOGISTIC

Popovych P.V.

Established problems of application of simulation models in the evaluation of economic efficiency of logistics chains, defined rational conditions for the application of this methodology.

УДК 711.4

ПОРУШЕННЯ ПРИ ОБЛАШТУВАННІ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ, ЗОКРЕМА МІСЦЬ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Дзюра В.О., к.т.н., доц.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

Анотація. В статті наведено основні порушення при облаштуванні прибудинкових територій, зокрема місць для зберігання індивідуальних транспортних засобів мешканців будинку, при будівництві житлових будинків в межах населених пунктів. Наведені шляхи усунення описаних порушень без залучення значних площ відведених під забудову.