

- [2] C. Kalpani Dissanayake (2015) FUZZY LOGIC APPLICATIONS IN SUPPLY CHAIN PERFORMANCE MEASUREMENT. // Conference: 36th International Annual Conference of the American Society of Engineering Managers 2015 At: Indianapolis, IN. <https://www.researchgate.net/publication/301956996>
- [3] Kayikci, Yasanur & Karakaya, Elif. (2017). An OPTIMAL ROUTE SELECTION MODEL USING FUZZY LOGIC in MULTIMODAL FREIGHT TRANSPORT NETWORK. // July 2017. Conference: The 22nd International Symposium on Logistics At: Ljubljana, Slovenia. https://www.researchgate.net/publication/320264673_An_Optimal_Route_Selection_Model_Using_Fuzzy_Logic_in_Multimodal_Freight_Transport_Network
- [4] Faiza, Mahi & Nait Sidi Moh, Ahmed & Fatima, Debbat & Khelfi, Mohamed-Faycal. (2013). MODELLING and CONTROL of a MULTIMODAL TRANSPORTATION SYSTEM USING HYBRID PETRI NETS WITH FUZZY LOGIC. Int. J. of Systems. 5. 255 - 275. 10.1504/IJSCC.2013.058179. https://www.researchgate.net/publication/264816440_Modelling_and_control_of_a_multimodal_transportation_system_using_hybrid_Petri_nets_with_fuzzy_logic

УДК 656

ОБГРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯМИ І ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В РОЗПОДІЛЬЧІЙ СИСТЕМІ

JUSTIFICATION OF EFFECTIVE PARAMETERS OF SUPPLY MANAGEMENT AND ROAD TRANSPORTATION TECHNOLOGY IN THE DISTRIBUTION SYSTEM

*канд. техн. наук Н.В. Халіпова, канд. техн. наук І.Ю. Леснікова,
канд. техн. наук С.А. Разгонов
Університет митної справи та фінансів (м. Дніпро)*

*Nataliia Khalipova, PhD (Tech.), Irina Lesnikova, PhD (Tech.),
Serghii Razghonov, PhD (Tech.)
University of Customs and Finance (Dnipro)*

Аналіз проблем та перспектив організації доставки вантажів в розподільчій системі постачань вказує на необхідність розробки науково обґрунтованих заходів щодо підвищення ефективності транспортно-логістичних процесів. За результатами аналізу літературних джерел встановлена необхідність забезпечення надійного транспортного процесу та визначення його характеристик. Результати дослідження стану транспортно-логістичного бізнесу в світі, визначення перспектив його розвитку в Україні, особливості функціонування автотранспорту в межах логістичних систем і логістичних ланцюгів, аналіз структурних схем доставки товарів та їх транспортного забезпечення, потреба у застосуванні сучасних методологій для дослідження й обґрунтування розвитку автотранспортної галузі, визначення оптимальних маршрутів доставки товарів розглядається в [1-4].

Доповідь присвячена аналізу основних проблем та перспектив ефективної організації доставки вантажів в розподільчій системі постачань. Метою даної роботи є підвищення ефективності процесу постачання товарів шляхом

формування раціональної розподільчої системи та вибору параметрів управління постачаннями і технології автомобільних перевезень.

Порівняльний аналіз програмних пакетів імітаційного моделювання дозволив зупинитися на сучасному засобі імітаційного моделювання AnyLogic, що поєднав системну динаміку, моделі дискретних систем, дискретно-подійний підхід та агентне моделювання, а починаючи з версії 7.2 – можливість використовувати вбудовану базу даних, можливість інтегруватися з ERP і CRM системами та окремими їх модулями, а також з базами даних.

Моделювання передбачає поставки продукції парком власних автомобілів в Дніпропетровській області. Склади розташовані в м. Павлоград, Новомосковськ, Синельникове, Дніпро, та в СМТ Межова та Петропавлівка. У даній моделі використано 6 агентів, 14 параметрів, 10 змінних та 6 подій. Відповідно до вимог транспортної логістики дана модель описує поставки необхідного товару, для чого було введено перевірку на складах достатньої його кількості відповідно до замовлення. Вона відбувається на об'єкті **Delivery** у події **createOrder**. Ефективні характеристики транспортного засобу визначаються, по-перше тим, що вибирається відповідна вантажівка. По-друге, відбувається вибір найближчого складу з доступною кількістю товару, а після доставки замовлення, вантажівка повертається на найближчий склад. Тобто забезпечується рух оптимальним маршрутом. Крім того, товар буде доставлений саме в ту точку, звідки надійшло замовлення.

В процесі реалізації моделі було вирішено такі оптимізаційні завдання : максимізація прибутку при зміні кількості складів; максимізації прибутку при змінному розмірі автопарку; урахування зміни двох параметрів – кількості складів та кількості вантажівок.

При варіації двох параметрів – складів від 1 до 6 і вантажівок від 1 до 20, число можливих комбінацій дорівнює 120. У процесі експерименту було розглянуто всі можливі комбінації, при 48 годинах роботи підприємства. Максимум прибутку у 68139 грн. було досягнуто при 2 складах та 11 вантажівках. Порівнюючи результат третього із першим оптимізаційним експериментом, варто відзначити, що прибуток зріс практично на 50% за рахунок значного розширення автопарку. У порівнянні з другим оптимізаційним експериментом прибуток виріс незначно, оскільки можливість варіювати кількість вантажівок вже забезпечила значну зміну прибутку другому експерименту. Однак збільшення прибутку спостерігається. Досягається воно за рахунок скорочення числа складів, як наслідок витрат на їх утримання, і збільшення автопарку, що компенсує зменшення кількості складів.

Моделювання функціонування розподільчої системи на прикладі Дніпропетровської області дозволило встановити доцільність використання на розвізних маршрутах автомобілів середньої вантажопідйомності та визначити оптимальну кількість розподільчих складів [5]. Аналіз залежності витрат на транспортування вантажів від параметрів розподільчої системи свідчить, що існують такі значення загальної кількості складів, кількості розподільчих центрів, вантажопідйомності автомобілів задіяних у перевезеннях, за яких загальні сумарні витрати мають мінімум.

- [1] Рославцев, Д. М. (2007). *Ефективність функціонування логістичного ланцюга : транспорт, посередник, реалізатор* (дис. канд. техн. наук). Харківська національна академія міського господарства. Харків
- [2] Потаман, Н. В. (2010). *Вибір раціональної кількості складів в ланцюгу постачань торгівельних вантажів автомобільним транспортом в міжрегіональному сполученні* (автореф. Дис/ канд. техн. наук). Харк. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, Україна
- [3] Мусатенко, О. В. (2017). *Методика формування раціональної розподільчої системи доставки товарів. LXXIII наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету : тези доповідей*. 328.
- [4] Шевчук, Я. В. (2011). Імітаційне моделювання автотранспортної інфраструктури. *Економика и управление*. (5). 68-73. Вилучено з : <http://simulation.su/uploads/files/default/2011-shevchuk-1.pdf>
- [5] Кушнір, Ю. Д., Уткін, Г. Д., Тесленко, В. І. & Халіпова, Н. В. (2021). Організація ефективного процесу доставки вантажів в розподільчій системі на основі імітаційного моделювання. *International scientific journal «Grail of Science»*. (11). 266-275. DOI 10.36074/grail-of-science.24.12.2021.044

УДК 656.135.2: 631.1

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ АСПЕКТІВ В АГРОЛОГІСТИЦІ І ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК

WAYS TO SOLVE PROBLEM ASPECTS IN AGROLOGICAL AND TRANSPORT AND LOGISTICS CAPACITIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

В.В. Заєць, канд. техн. наук С.І. Бондарєв

Національний університет біоресурсів і природокористування України (м. Київ)

V.V. Zaiets, S.I. Bondariev, PhD (Tech.)

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Kyiv)

В сучасних умовах розвитку аграрного бізнесу в Україні, яка належить до великих аграрних країн світу, логістика характеризується складними соціальними та економічними процесами щодо створення ефективної ринкової економіки. Вона потребує значних змін цілого ряду положень економічної політики. І це насамперед стосується аграрного виробництва, оскільки воно є основою для здійснення ринкових перетворень у всіх сферах економічної стабільності України.

В Україні аграрна логістика почала активно розвиватися недавно, але бізнес вже в повній мірі оцінив роль і високу ефективність логістики. За деякими даними втрати продукції АПК через недостатньо розвинену, нескоординовану, неінтегровану й слабо ефективну логістику складають до 1/3 річного обсягу продукції комплексу [1].

Нагальними являються інтегровані логістичні підходи стосовно продовольчого комплексу, де спостерігаються великі обсяги зберігання сільськогосподарської сировини та готової харчової продукції [2]. Отже величезні її запаси, які за невідповідних умов та тривалих термінах зберігання швидко псуються (на відміну від непродовольчих товарів, яким загрожує лише «моральне» старіння).