

[3] Долгополов П. В., Пелех П. Р., Використання технологій штучного інтелекту в умовах непередбачених ситуацій на транспортних шляхах *Відбудова транспортної інфраструктури України* Збірник тез доповідей II всеукраїнської наукової конференції здобувачів освіти і молодих учених. – К.: НТУ, 2024. С. 78.

[4] Долгополов П. В. Цифровізація залізничних вантажних перевезень на основі прогнозного графіка руху поїздів *Економіко-правові та соціально-технічні напрями еволюції цифрового суспільства: матеріали міжнар. наук.-практич. конф., том 2*. 2 чер. 2022 р., Дніпро, 2022. С. 472–474.

УДК 658.7:005.932(477)

**ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЗАГРОЗИ РОЗВИВАННЮ ЛОГІСТИЧНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ЗА УМОВ ПОСТАЧАЛЬНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

**PROSPECTS AND THREATS TO THE DEVELOPMENT OF LOGISTIC
TECHNOLOGIES UNDER THE SUPPLY ACTIVITIES OF
ENTERPRISES IN UKRAINE**

докт. екон. наук А.С. Завербний, В.М. Рак
Національний університет «Львівська політехніка» (Львів)

D. Sc. (Econ.) A.S. Zaverbnyj, Ya.O. Rak
Lviv Polytechnic University (Lviv)

За сучасних динамічних умов розвивання вітчизняної, світової економік, глобалізування ринків, посилення зовнішніх, внутрішніх викликів, загроз саме логістика набула особливої ваги, стаючи стратегічним компонентом у ефективній діяльності українських підприємств. Для тих вітчизняних компаній, які здійснюють постачальницьку діяльність, розвивання логістичних технологій набуло вирішального значення. Це стосується не лише конкурентоспроможності їх та їхньої продукції і послуг, але й стабільного і гармонійного функціонування за умов воєнного стану, дестабілізування логістичних маршрутів, енергетичних ризиків, нестачі ресурсів тощо. Цифровізування, автоматизування, застосування інноваційних логістичних рішень дозволяють вітчизняним підприємствам оперативно реагувати на динамічність попиту, оптимізовувати витрати, зменшувати залежність від фізичної інфраструктури, ефективно інтегруватися до міжнародних ланцюгів постачання. Водночас недостатній рівень технологічної оснащеності, низька логістична зрілість вітчизняних підприємств, обмеженість їх фінансових, кадрових ресурсів створюють суттєві перешкоди/загрози процесам модернізування постачальницької логістики.

Саме через це дослідження перспектив, загроз для розвитку логістичних технологій на підприємствах нашої країни за умов їх постачальницької

діяльності є актуальним, дозволяє окреслити стратегічні вектори розвитку логістичних систем, визначати практичні підходи щодо підвищення рівня ефективності управління ланцюгами постачання за умов турбулентності, трансформацій національної і світової економік. Аналізованій нами проблематиці присвятили свої наукові значна кількість науковців. Серед них доцільно виокремити наступних: Балдинюк В.М. [1], Гірна О.Б. [2], Залізна Л.В. [4], Кондратюк Д.М. [5], Крикавський Є.В. [6], Ломага Ю. [3], Трач М. [4] та багатьох інших. Останніми роками спостерігаються наростаючі темпи інтересу вітчизняних підприємств до сучасних логістичних рішень (автоматизування логістики; застосування цифрових платформ управління постачанням; GPS-моніторинг, IoT-рішення в транспортній логістиці; застосування Big Data, аналітики для прогнозування потреб тощо). Але темпи запровадження інноваційних логістичних технологій залишаються нерівномірними, особливо через обмеженість фінансування, брак організаційних ресурсів тощо.

Перспективами для активного розвивання логістичних технологій українськими підприємствами вимальовуються наступні: оптимізування витрат (автоматизування, аналітика дозволятимуть мінімізувати логістичні витрати, втрати від затримок); зростання рівня гнучкості, адаптивності (цифрові технології дозволятимуть швидко адаптовуватися до динамічності попиту, геополітичної ситуації); підвищення рівня обслуговування клієнтів завдяки швидкому реагуванню на запити, ефективному управлінню запасами; інтегрування до міжнародних ланцюгів постачання (відкриття нових ринків збуту, постачання); розвивання так званої «зеленої» логістики шляхом впровадження екологічно дружніх технологій транспортування, пакування тощо. Серед загроз, обмежень даних процесів доцільно виокремити такі: військова агресія росії (знищення інфраструктури, енергетична нестабільність); недостатній рівень цифрової грамотності персоналу, нестача кадрів, які здатні працювати зі сучасними логістичними ІТ-рішеннями); високі капітальні витрати на впровадження інноваційних технологій; правові, регуляторні бар'єри, що ускладнюють імпорт логістичних технологій та їх стандартизування. Логістичні технології сьогодні є важливим інструментом підвищення рівня ефективності постачальницької діяльності вітчизняних підприємств. Незважаючи на наявні загрози, вітчизняні підприємства мають широкі можливості для трансформування своїх логістичних процесів у відповідь на сучасні виклики. Реалізування стратегічних ініціатив у сфері логістики дозволить зменшити витрати, забезпечити стабільний тощо.

[1] Балдинюк В. М. Система управління конкурентоспроможністю підприємства. Економіка та суспільство. 2022. 42. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1647>

[2] Гірна О. Б. Ланцюг поставок: оцінювання надійності постачальника. Економіка та суспільство. 2022. 41. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1574>

[3] Завербний А. С., Ломага Ю. Проблеми та перспективи формування логістичних ланцюгів постачання у воєнний період за умов активізування євроінтеграції. Економіка та суспільство. 2022. 45. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1927>

[4] Завербний А.С., Залізна Л.В., Трач М. Діджиталізація як важливий фактор формування конкурентоспроможності експортно-орієнтованого підприємства: інформаційний аспект. Економіка та суспільство. 2024. 60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3560>

[5] Кондратюк Д. М. Оптимальний постачальник як чинник конкурентоспроможності підприємств. Економіка. Управління. Інновації. 2014. 1 (11). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2014_1_53

[6] Крикавський Є. В. Логістика для економістів. Львів : Вид-во нац. ун-ту «Львівська політехніка». 2004. 448 с.

УДК 65.012.

ПОБУДОВА МЕРЕЖІ ПОСТАЧАНЬ З УРАХУВАННЯМ ЇЇ НАДІЙНОСТІ

SUPPLY CHAIN NETWORK DESIGN WITH RELIABILITY CONSIDERATIONS

*О.М. Загурський докт. екон. наук, професор,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,*

*O.M. Zagurskiy, D.Sc.(Economics), Professor,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine.*

З метою економії ресурсів будь-який економічний суб'єкт має правильно вибудувати систему обмежень на ресурси, що використовуються та ключові фактори впливу на надійність на будь-якому рівні ланцюга постачань. Проте кількість завдань оптимізації логістичних процесів у багаторівневих мережевих ланцюгах постачань з погляду підвищення їх надійності надзвичайно велика, а їх склад різноманітний [1]. Тому оптимальний план постачання знаходиться в результаті вирішення задачі математичного програмування, де в план оптимізації включена надійність каналу мережі, де цільова функція системи може бути записана в наступному вигляді [2]:

$$S(X_0) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (1 - \prod_{j=1}^n P_{ij}) X_{ij} \times Z_j \times C_j \rightarrow \min; \quad (1)$$

за обмежень:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} \times Z_j = Q_0; \text{ вимог до об'ємів постачань}$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} \times Z_j \leq q_j; \quad j = 1, n \text{ вимог до потужності каналів постачань}$$

$$1 - \prod_{i=1}^m (1 - \prod_{j=1}^n P_j) \geq P_0; \text{ if } X_{ij} \geq 0 \quad \text{вимог до безвідмовності}$$

постачань

$$Z_j \geq d; \quad j = 1, n \text{ вимог до мінімального об'єму замовлення}$$

де: Z_j – оптимальний план j -го каналу постачань;