

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СКЛАДСЬКИХ ПОТУЖНОСТЕЙ В УМОВАХ ВИСОТНОГО ЗБЕРІГАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ДП «КК «РОШЕН»)

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У доповіді досліджено проблематику оцінки ефективності сучасних логістичних центрів класу «А». Проаналізовано недоліки традиційних підходів до розрахунку коефіцієнта використання площі складу при висотному зберіганні. На прикладі логістичного центру ДП «КК «Рошен» обґрунтовано доцільність застосування коефіцієнта об'ємного використання складу.

Ключові слова: складська логістика, ефективність складу, WMS, коефіцієнт використання об'єму, висотне зберігання.

Abstract

The report examines the problems of evaluating the efficiency of modern class "A" logistics centers. The shortcomings of traditional approaches to calculating the warehouse area utilization coefficient for high-bay storage are analyzed. On the example of the logistics center of SE "CC "Roshen", the expediency of using the warehouse volumetric utilization coefficient.

Keywords: warehouse logistics, warehouse efficiency, WMS, volume utilization coefficient, high-bay storage.

У сучасних умовах розвитку логістики складські комплекси класу «А» відіграють ключову роль у забезпеченні безперервності матеріальних потоків, скороченні логістичних витрат і підвищенні конкурентоспроможності підприємств. Особливої актуальності набуває проблема оцінки ефективності використання складських потужностей в умовах висотного зберігання, коли традиційні показники, орієнтовані виключно на площу складу, не відображають реального рівня завантаженості логістичної інфраструктури. У зв'язку з цим виникає потреба у застосуванні більш комплексних підходів, які враховують тривимірну організацію складського простору та специфіку сучасних автоматизованих систем управління складом.

У науковій та практичній літературі оцінка ефективності складів тривалий час базувалася на коефіцієнті використання площі, який визначається як співвідношення зайнятої корисної площі до загальної площі складського приміщення. Однак для висотних складів із багаторівневими стелажними системами та значною висотою зберігання такий показник є обмеженим і не дозволяє адекватно оцінити рівень використання наявних потужностей. За умов впровадження сучасних WMS-систем, які оптимізують розміщення вантажів у тривимірному просторі, ключовим ресурсом стає не лише площа, а й об'єм складського приміщення.

З огляду на це доцільним є використання коефіцієнта об'ємного використання складу, який характеризує співвідношення фактичного об'єму вантажів до загального об'єму складських приміщень. Даний показник дозволяє комплексно оцінити ефективність використання складських потужностей, враховуючи висоту зберігання, кількість рівнів стелажів та особливості номенклатури продукції. Особливо інформативним він є для логістичних центрів класу «А», де застосовуються автоматизовані системи управління, адресне зберігання та інтенсивні вантажопотоки.

Розрахуємо коефіцієнт об'ємного використання складу:

$$K_{об} = \frac{V_{\phi}}{V_3} \cdot 100\% \quad (1)$$

де V_{ϕ} – фактичний об'єм, зайнятий вантажами, м^3 ;

V_3 – загальний об'єм складських приміщень, м^3 .

$$V_3 = 57\,000 \cdot 12 = 684\,000 \text{ м}^3$$

$$V_{\phi} = \frac{Q}{\rho} \quad (2)$$

де Q – загальна маса продукції, т;

ρ – середня об'ємна маса продукції, т/м³.

Отже, фактичний об'єм, зайнятий вантажами, за формулою 2 становить:

$$V_{\phi} = \frac{45\,000}{0,6} = 75\,000 \text{ м}^3$$

Розрахуємо коефіцієнт об'ємного використання складу, за формулою 1:

$$K_{\text{пл}} = \frac{75\,000}{684\,000} = 0,11$$

Отримане значення коефіцієнта об'ємного використання складу свідчить про низький рівень завантаження складського приміщення. Це означає, що фактичний об'єм вантажів займає лише незначну частину загального об'єму складу, а отже, на підприємстві наявні суттєві резерви складських потужностей. Виявлені резерви створюють передумови для підвищення ефективності використання складської інфраструктури шляхом оптимізації зберігання вантажів або залучення додаткових обсягів продукції.

Таким чином, застосування коефіцієнта об'ємного використання складу дозволяє отримати більш об'єктивну оцінку ефективності функціонування логістичних центрів у порівнянні з традиційними показниками використання площі. Даний підхід є доцільним для складів класу «А» з висотним зберіганням та високим рівнем автоматизації, оскільки він враховує специфіку тривимірної організації складського простору та реальні вимоги до операційної ефективності.

У логістичному центрі ДП «КК «Рошен» ефективність використання складських потужностей досягається за рахунок поєднання багаторівневого зберігання, автоматизації процесів і раціонального планування складського простору. Використання сучасних стелажних систем дозволяє максимально задіяти вертикальний простір складу, водночас зберігаючи необхідні технологічні проходи для навантажувально-розвантажувальної техніки. Це особливо важливо в умовах інтенсивного щоденного обороту готової продукції та значної кількості вантажних операцій.

Отже, комплексна оцінка ефективності використання складських потужностей в умовах висотного зберігання має базуватися на поєднанні об'ємних показників, характеристик багаторівневого зберігання та рівня автоматизації складських процесів. Такий підхід дозволяє більш точно відобразити реальний стан логістичної системи підприємства та сформулювати обґрунтовані управлінські рішення щодо подальшого розвитку складської інфраструктури.

Висновки

Проведене дослідження підтверджує, що ефективність логістичного центру «Roshen» забезпечується комплексом факторів: використанням WMS-системи та раціональним використанням об'єму. Встановлено, що для складів класу «А» коефіцієнт об'ємного використання 0,25 є індикатором балансу між місткістю та операційною швидкістю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Корпорація Roshen. Логістичний центр. URL: <https://www.roshen.com/ua/ua/pro-roshen/logistychnyy-tsentr> (дата звернення: 15.01.2026).
2. Richards G. Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse. 4th ed. Kogan Page, 2021.

Безсметрна Оксана Владиславівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри підприємництва, логістики та менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: bezsmertnaoksana@gmail.com

Химич Вікторія Вадимівна – студентка групи 1Л-226, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: vikahimich10@gmail.com

Bezsmertna Oksana – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship, Logistics and Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bezsmertnaoksana@gmail.com

Khymych Viktoriia – student, Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: vikahimich10@gmail.com