

ЕКОНОМІЧНІ ЕФЕКТИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ У АГРОПРОДОВОЛЬЧОМУ СЕКТОРІ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ ВИРОБНИЦТВА ТА ДОСТАВКИ

<https://orcid.org/0009-0000-6357-4026>

Вербицький Дарій Вячеславович аспірант кафедри економіки та підприємництва ОНУ ім. І. І. Мечникова м. Одеса

Verbytskyi Darii Viacheslavovych Postgraduate Student of the Department of Economics and Entrepreneurship, Odesa I. I. Mechnikov National University, Odesa, Ukraine.

Вербицький Д. В. Економічні ефекти трансформації логістичних ланцюгів у агропродовольчому секторі на основі інноваційних моделей виробництва та доставки

У тезах досліджено економічні ефекти трансформації логістичних ланцюгів в агропродовольчому секторі на основі інноваційних моделей виробництва та доставки. Розглянуто вплив локалізації виробництва, використання внутрішніх водних шляхів, безпілотних технологій та цифровізації логістичних процесів на структуру витрат і ефективність ланцюгів постачання. Встановлено, що впровадження інноваційних моделей забезпечує скорочення логістичних витрат, зменшення втрат продукції та підвищення економічної ефективності агропродовольчих систем.

Ключові слова: агропродовольчий сектор, логістичні ланцюги, інноваційні моделі, цифровізація, безпілотні технології, внутрішні водні шляхи, економічна ефективність.

Verbytskyi D. V. Economic Effects of Transforming Supply Chains in the Agri-Food Sector through Innovative Production and Delivery Models

The theses examine the economic effects of transforming supply chains in the agri-food sector through innovative production and delivery models. The study analyzes the impact of production localization, inland waterway transport, unmanned technologies, and logistics digitalization on cost structures and supply chain efficiency. The findings indicate that the implementation of innovative models contributes to reducing logistics costs, minimizing product losses, and improving the economic efficiency of agri-food systems.

Keywords: agri-food sector, supply chains, innovative models, digitalization, unmanned technologies, inland waterway transport, economic efficiency.

Сучасний розвиток агропродовольчого сектору супроводжується зростанням логістичних витрат, які можуть досягати 30–50% кінцевої вартості продукції. Традиційні ланцюги постачання характеризуються значною протяжністю, високими втратами продукції (до 20–30%) та залежністю від транспортної інфраструктури, що знижує економічну ефективність [2, с. 3].

Метою дослідження є оцінка економічних ефектів трансформації логістичних ланцюгів на основі впровадження інноваційних моделей виробництва та доставки.

Аналіз дозволяє виділити три ключові напрями оптимізації. Першим є локалізація виробництва (гідропоніка, міські ферми), що забезпечує скорочення логістичних витрат з 10–30% до менш ніж 5% у структурі ціни продукції та мінімізацію втрат [1, с. 5; 2, с. 4]. Водночас відбувається зміна структури витрат: логістичні витрати заміщуються енергетичними, частка яких може досягати 50–70% [2, с. 6].

Другим напрямом є оптимізація способів доставки. Використання внутрішніх водних шляхів забезпечує вартість перевезень на рівні 1,95–2,73 євроцента за тонно-кілометр, що більш ніж удвічі дешевше за автомобільний транспорт (5,72 євроцента) [3, с. 12]. Загальна економія може перевищувати 60% [4, с. 45]. У сегменті «останньої милі» впровадження безпілотних технологій дозволяє знизити операційні витрати на 40–60% та скоротити час доставки до 30–60 хвилин [5, с. 8].

Третім напрямом є цифровізація логістичних процесів, що дозволяє скоротити втрати продукції з 30% до 4% за рахунок оптимізації ланцюгів постачання та усунення посередників [5, с. 10].

В Україні вже формуються передумови для впровадження таких рішень. Зокрема, компанія «Нова пошта» здійснила тестові перевезення дронами, а українські розробники створюють важкі безпілотні платформи вантажопідйомністю до 300 кг. Важливим фактором є наявність підготовлених кадрів, зокрема ветеранів, що дозволяє знизити витрати на навчання та прискорити впровадження технологій.

Варто зазначити, що ефективність розглянутих моделей логістичної трансформації визначається не лише рівнем скорочення витрат, а й характером їх розподілу. Зокрема, традиційні логістичні системи характеризуються високою часткою транспортних і складських витрат, значною залежністю від посередників та тривалим часом обігу продукції. Натомість локалізовані

агросистеми мінімізують витрати на транспортування та зберігання, проте потребують значних енергетичних ресурсів і капітальних інвестицій.

У свою чергу, використання водного транспорту забезпечує мінімальну собівартість перевезень на одиницю продукції, але обмежене географічними та інфраструктурними факторами [6]. Безпілотні технології, хоча й потребують значних початкових інвестицій, забезпечують максимальну ефективність у сегменті «останньої милі», де витрати можуть досягати 50% загальної вартості логістики.

Таким чином, інноваційні моделі забезпечують не лише зниження витрат, а й їх структурну трансформацію, що проявляється у перерозподілі ресурсів від логістичних до капітальних та енергетичних витрат. Практичне значення полягає у можливості використання отриманих результатів для оптимізації логістики, розвитку міського агровиробництва та формування ефективної державної політики у сфері інновацій.

Декларація про використання штучного інтелекту. Штучний інтелект використовувався автором як допоміжний технічний інструмент і не впливає на наукову цінність та результати дослідження. Для пошуку наукових досліджень міжнародних авторів за проблематикою статті використовувався Google Gemini. Для уточнення перекладу іноземних джерел та фахових публікацій застосовувався DeepL Translate. Автор несе повну відповідальність за науковість, зміст, достовірність наведених даних, висновки та актуальний перелік використаних джерел.

Список використаних джерел

1. Burritt M., Valle de Souza S., Peterson H. C. When Will Controlled Environment Agriculture in Its Vertical Form Fulfill Its Potential? Sustainability. 2025. Vol. 17, no. 7. 2957. URL: <https://doi.org/10.3390/su17072957> (дата звернення: 05.05.2026).
2. Aishwarya J. M., Vidhya R. Study on the Efficiency of a Hydroponic Treatment for Removing Organic Loading from Wastewater and Its Application as a Nutrient for the Amaranthus campestris Plant for Sustainability. Sustainability. 2023. Vol. 15, no. 10. 7814. URL: <https://doi.org/10.3390/su15107814> (дата звернення: 05.05.2026).

*IV International Scientific and Practical Conference
European Integration Vector of Ukraine's Sustainable Development as a Direction for Ensuring the Economic
Security of the State in the Context of the Geopolitical Situation
Dnipro, 29–30 May 2026*

3. *Economical and Ecological Comparison of Transport Modes: Road, Railways, Inland Waterways* / PLANCO Consulting GmbH ; Bundesanstalt für Gewässerkunde. 2007. URL: <http://www.wsd-ost.wsv.de/service/pdf/index.html> (дата звернення: 05.05.2026).
4. *Handbook on the External Costs of Transport. Version 2019 – 1.1* / van Essen H., van Wijngaarden L., Schroten A. et al. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2019. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9781f00f-84c6-11e9-9d01-01aa75ed71a1> (дата звернення: 05.05.2026).
5. *Measuring Zipline's Impact on Health Access, Availability, and Supply Chain in Ghana. IDinsight*. 2022. URL: <https://www.idinsight.org/wp-content/uploads/2022/04/Zipline-Ghana-Impact-Evaluation-Brief.pdf> (дата звернення: 05.05.2026).
6. *Inland Waterway Transport in the EU : Briefing* / European Parliamentary Research Service. 2022. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)729311](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)729311) (дата звернення: 05.05.2026).