

УДК 65.012.4:631.11:339.137.2

О. Я. Валявка,

аспірант кафедри глобальної економіки, Державний біотехнологічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4316-2777>

Р. Р. Русин-Гриник,

PhD, доцент кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів,

Національний університет "Львівська політехніка"

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-6437>

О. Є. Федорчак,

к. е. н., програміст SMSWords, USA

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-7467-5085>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.11.157

ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОБІЗНЕСУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

O. Valyavka,

graduate student of the Department of Global Economy, State Biotechnology University

R. Rusyn-Hrynyk,

PhD, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship

and Environmental Expertise of Goods, Lviv Polytechnic National University

O. Fedorchak,

PhD in Economics, Senior Software Engineer SMSWords, USA

VECTORS OF THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS LOGISTICS SYSTEMS IN THE CONDITIONS OF EUROPEAN INTEGRATION

У контексті євроінтеграції систем логістичного забезпечення агробізнесу виявлено різноманітні вектори розвитку, які взаємодіють для досягнення загальних цілей покращення продуктивності та конкурентоспроможності. Доведено, що стандартизація та гармонізація узгоджують між собою логістичні процеси з європейськими стандартами, сприяючи виходу вітчизняних агровиробників на міжнародні ринки. Вдосконалення інфраструктури, яке включає розвиток транспортної інфраструктури та е-систем, сприяє ефективній доставці продукції. Аргументовано, що використання е-логістики та інновацій, таких як системи GPS та блокчейн, сприяє покращенню відстеження та управління запасами. У свою чергу, оптимізація ланцюга постачання включає зменшення затримок та оптимізацію процесів для підвищення конкурентоспроможності. Розвиток технічної інфраструктури в сферах зберігання та упаковки сприяє якості продукції. Обґрунтовано, що навчання та розвиток кадрів відіграють ключову роль у впровадженні сучасних технологій та підходів, а збільшення уваги до екологічних питань та встановлення екологічних стандартів покращує сталість логістичних процесів. Співпраця та партнерські відносини з європейськими партнерами, а також участь у логістичних мережах, сприяють відкриттю нових ринків та ресурсів. Взаємодія цих векторів сприяє розвитку інтегрованої та ефективної системи логістичного забезпечення, що відповідає європейським стандартам та вимогам.

The logistics support system for agribusiness in the context of European integration encompasses a comprehensive organization of the processes involved in collecting, storing, processing, and delivering agricultural products from producers to end consumers, taking into account the requirements and standards of the European Union. This includes optimizing the supply chain, implementing innovative storage and transportation technologies, and ensuring high product quality and safety.

In the context of European integration, various development vectors have been identified for logistics support systems in agribusiness. These vectors interact to achieve the common goals of improving productivity and competitiveness. It has been proven that standardization and harmonization align logistics processes with European standards, facilitating domestic agricultural producers' access to international markets. Enhancing infrastructure, including the development of transport infrastructure and e-systems, promotes efficient product delivery. It is argued that the use of e-logistics and innovations such as GPS systems and blockchain improves tracking and inventory management. In turn, supply chain optimization involves reducing delays and optimizing processes to increase competitiveness. Developing technical

infrastructure in storage and packaging sectors enhances product quality. It is substantiated that training and staff development play a key role in implementing modern technologies and approaches, and increased attention to environmental issues and establishing ecological standards improves the sustainability of logistics processes. Collaboration and partnerships with European partners, as well as participation in logistics networks, contribute to opening new markets and resources. The interaction of these vectors promotes the development of an integrated and efficient logistics support system that meets European standards and requirements.

The overall conclusion is the necessity of adopting comprehensive strategies to implement initiatives aimed at improving logistics support for agribusiness in the context of European integration.

Ключові слова: логістика, євроінтеграція, сільськогосподарська продукція, інновації, вектори розвитку.

Key words: logistics, European integration, agricultural products, innovations, development vectors.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Система логістичної підтримки агробізнесу в контексті європейської інтеграції включає в себе комплексну організацію процесу збору, зберігання, переробки та доставки сільськогосподарської продукції від виробників до кінцевих споживачів з урахуванням вимог і стандартів Європейського Союзу. Це включає оптимізацію ланцюга поставок, впровадження інноваційних технологій зберігання та транспортування продукції, а також забезпечення високої якості та безпеки продукції.

Європейська інтеграція вимагає від агробізнесу адаптації до норм і стандартів ЄС в галузі сільського господарства, особливо в області використання пестицидів, ветеринарних препаратів, стандартів якості продукції та екологічних стандартів. Важливим аспектом є інтеграція інформаційних систем для управління логістикою, які дозволяють ефективно контролювати переміщення товарів і забезпечувати прозорість всього ланцюжка поставок від поля до столу споживача.

Особливу увагу приділено питанню екологічної стійкості та відповідального використання природних ресурсів у системі логістичної підтримки агробізнесу, яка відповідає зростаючим вимогам європейських споживачів та законодавства. Це включає інвестиції в новітні технології, розробку та впровадження інноваційних рішень для підвищення ефективності виробництва та логістики та зменшення впливу на навколишнє середовище.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Система логістичного забезпечення агробізнесу є ключовим елементом для успішної конкуренції на європейському ринку. Вона за-

безпечує високу якість продукції, ефективність логістичних процесів та відповідність екологічним стандартам і вимогам безпеки.

На основі критичного аналізу та узагальнення позицій таких авторів, як Kupriyanovsky V., Alenkov V., Stepanenko A., Pokusaev O., Katzin D., Akimov A., Utkin N., Volokitin Y., Namiot D., Shakhramanyan M., Vlasova I. [1], Osuna-Velarde D., Salazar-Echeagaray J., Bueno-Fernandez M., Rosado-Castellanos D., Canarte-Velez C., Baque-Cantos M., Baque-Parrales E., Granados-Aya F., Cano-Vargas A., Cedeno-Ramirez J., Lemos-Tamayo J., Rincon-Guio C. [2], Sadowski A., Wasowska K., Nowak I. [3], Pavlenko O., Shramenko N., Muzylyov D. [4], Jiang-peng L. [5], Titi A. [6], Bagchi P., Virum H. [7], Jevtic M., Radmanovac M. [8], були виокремлені складові аспекти та характеристики систем логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції.

Однак, на сьогодні, залишається відкритим питання обґрунтування вибору найефективніших векторів розвитку систем логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Основною ціллю написання статті є дослідження та характеристика векторів розвитку систем логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У контексті євроінтеграції для розвитку систем логістичного забезпечення агробізнесу важливо враховувати різноманітні вектори. Ці вектори можуть допомогти агробізнесу в адаптації до європейських стандартів та забезпечити конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

1. Стандартизація та гармонізація в контексті систем логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції означає приведення стандартів, процедур та технічних вимог до логістичних процесів у відповідність із загальними європейськими нормами та вимогами. Цей вектор розвитку включає в себе декілька ключових аспектів:

- гармонізація нормативів та вимог передбачає адаптацію національних норм та вимог до стандартів Європейського союзу (ЄС). Наприклад, вимоги до якості продукції, пакування, маркування та інші логістичні аспекти повинні відповідати стандартам ЄС.

- європейські сертифікаційні системи — запровадження систем сертифікації, які визнаються в ЄС, дозволяє агробізнесу легше входити на європейські ринки. Це може включати сертифікацію якості, органічного виробництва, екологічних стандартів тощо. У ЄС існують різні системи сертифікації, які застосовуються до агропродукції в залежності від виду продукції та її властивостей.

- уніфікація логістичних процесів — забезпечення єдності у логістичних процесах, таких як упаковка, маркування, транспортування та зберігання, є ключовим елементом для ефективності та відповідності європейським стандартам. У сфері логістики та управління ланцюгом постачання в ЄС існують ряд нормативних актів та стандартів, які регулюють різні аспекти діяльності.

Ці стандарти та нормативні акти визначають вимоги та критерії для різних аспектів логістики та управління ланцюгом постачання, сприяючи уніфікації та покращенню ефективності в цих областях.

- спільні стандарти документації — узгодженість у веденні документації, такої як товарні накладні, векселі, сертифікати відповідності, дозволяє спростити логістичні процеси та зменшити адміністративні труднощі при перетині кордонів. На рівні ЄС існують деякі директиви та регламенти, які стосуються ведення документації та сертифікації для різних типів товарів та послуг. Ці документи можуть регулювати вимоги до товарних накладних, векселів, сертифікатів відповідності та іншої документації.

- єдина інформаційна система — розвиток єдиних інформаційних систем, які сприяють обміну даними між різними ланками ланцюга постачання, сприяє впорядкуванню та оптимізації процесів. На рівні ЄС існують ряд нормативних актів та ініціатив, які спрямовані на розвиток єдиних інформаційних систем та обмін даними між різними ланками ланцюга постачання.

- відповідність технічним стандартам — забезпечення, що технічні аспекти (наприклад, розміри упаковок, маркування, якість транспортних засобів) відповідають європейським стандартам, сприяє легшому взаємодії з партнерами в ЄС. ЄС встановлює ряд стандартів та норм, які регулюють різні аспекти упаковки, маркування та якості транспортних засобів.

- навчання та свідомість співробітників — забезпечення того, що працівники агробізнесу розуміють та дотримуються європейських стандартів, є ключовим аспектом гармонізації. У ЄС існують різні директиви та правила, які мають стосунок до забезпечення того, що працівники агробізнесу розуміють та дотримуються європейських стандартів. Ці директиви визначають вимоги до безпеки та охорони здоров'я на робочому місці, прав працівників, а також надають норми для підвищення якості праці та управління ризиками.

2. Вдосконалення інфраструктури є ключовим вектором розвитку систем логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції. Це охоплює ряд заходів та покращень, спрямованих на оптимізацію та ефективність логістичних процесів в аграрному секторі. Декілька аспектів вдосконалення інфраструктури в контексті агробізнесу в умовах євроінтеграції включають:

- транспортна інфраструктура — модернізація та розширення дорожньої мережі: забезпечення якісних та безпечних доріг для транспортування сільськогосподарської продукції; розвиток залізничної інфраструктури: Сприяння використанню залізниць для ефективного переміщення сільськогосподарської продукції; розвиток водного транспорту: Покращення інфраструктури внутрішньоводного транспорту для зручності перевезення сільськогосподарських товарів. Вказані аспекти розвитку транспортної інфраструктури у ЄС регламентується низкою нормативних актів. Ці нормативні акти визначають: політичні та фінансові рамки для розвитку та модернізації дорожньої мережі в ЄС. Реалізація цих ініціатив відбувається в рамках різних програм та проєктів, які фінансуються та координуються на різних рівнях, включаючи національний, регіональний та місцевий рівні.

- логістичні центри та склади — створення сучасних логістичних центрів: Забезпечення наявності логістичних центрів з сучасною інфраструктурою для оптимізації зберігання та перевезення продукції; використання технологій для управління запасами: Впровадження сучасних інформаційних систем для ефективного контролю та управління запасами сіль-

ськогосподарської продукції. Створення сучасних логістичних центрів в ЄС регулюється рядом нормативних актів та ініціатив, які спрямовані на сприяння розвитку та ефективного функціонування логістичних інфраструктур. Ці нормативні акти та ініціативи створені для підтримки та регулювання розвитку сучасних логістичних центрів в ЄС, сприяючи їхній ефективності та відповідності стандартам.

— інфраструктура для обробки та зберігання продукції — створення сучасних зернових елеваторів та сховищ — розвиток інфраструктури для зберігання та обробки зерна; сучасні об'єкти холодильного зберігання — забезпечення наявності об'єктів для зберігання свіжих та перероблених сільськогосподарських продуктів. Використання технологій для управління запасами регулюється різними нормативними актами та ініціативами в ЄС. У ЄС не існує конкретних нормативів чи директив, що регулюють створення сучасних зернових елеваторів та сховищ. Проте існують загальні норми та документи, які можуть впливати на розвиток таких інфраструктур в контексті сільського господарства та харчової промисловості в ЄС.

Ці документи та ініціативи допомагають створювати фреймворк та стандарти для використання технологій у сфері управління запасами в ЄС. Загалом, для створення сучасних зернових елеваторів та сховищ у ЄС важливо дотримуватися відповідних стандартів безпеки, здоров'я рослин, екологічних норм, а також використовувати найкращі практики у галузі сільського господарства та логістики.

— технології та інновації — використання сучасних інформаційних технологій: Впровадження систем моніторингу, відстеження та управління логістичними процесами; розвиток систем автоматизації: Впровадження автоматизованих технологій для оптимізації виробничих процесів. Використання сучасних інформаційних технологій (ІТ) в ЄС регулюється рядом нормативних актів та ініціатив, які стосуються цифрової трансформації, захисту даних та інших аспектів використання ІТ. Розвиток систем автоматизації в ЄС підпадає під вплив ряду нормативних актів та ініціатив, які стосуються цифрової трансформації, промислової автоматизації та технологічного розвитку. Ці нормативні акти та ініціативи регулюють використання сучасних інформаційних технологій в різних сферах, забезпечуючи правовий фреймворк для цифрової трансформації та захисту прав громадян у цифровому середовищі, а також регулюють використання та розвиток систем автоматизації, забезпечуючи норми безпеки,

захисту працівників та промислові інновації в контексті цифрової трансформації.

— інфраструктура для екологічного виробництва та застосування відновлювальних джерел енергії — системи вторинної обробки відходів: Розбудова інфраструктури для обробки відходів та використання екологічно чистих технологій. Системи вторинної обробки відходів у ЄС підпадають під вплив ряду нормативних актів та ініціатив, які спрямовані на зменшення відходів, їх вторинну переробку та ефективне управління ресурсами. Окрім цього, застосування відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) в ЄС також регулюється низкою нормативних актів та ініціатив, спрямованих на збільшення частки використання відновлювальних джерел енергії у виробництві електроенергії та інших галузях.

3. Е-логістика та інновації у сфері агробізнесу в умовах євроінтеграції означає впровадження сучасних технологій та інновацій для оптимізації логістичних процесів та підвищення ефективності виробництва та постачання сільськогосподарської продукції. Ось деталізація цього вектору:

— е-системи управління запасами (ESM) — впровадження сучасних систем управління запасами, які базуються на е-технологіях та аналізі даних, дозволяє оптимізувати рівень запасів, покращити точність прогнозування попиту та зменшити витрати на утримання запасів. На рівні ЄС, е-системи управління запасами (ESM) зазнають впливу різних директив та нормативних актів, які стосуються цифрової трансформації та логістики. Однак, безпосередньо "Директиви про е-системи управління запасами" наразі не існує. Проте, існують деякі документи та принципи, які можуть впливати на використання ESM в різних сферах.

— е-платформи та ринки — створення е-платформ для торгівлі агропродукцією сприяє швидкому та ефективному взаємодії між виробниками, постачальниками та споживачами. Це дозволяє зменшити посередників, підвищити доступ до ринків та полегшити укладання угод. У сфері е-платформ та ринків в ЄС існують ряд директив та нормативних актів, які регламентують їхню діяльність. Ці документи регламентують різні аспекти діяльності е-платформ та ринків, спрямовуючи їхню роботу та забезпечуючи правовий фреймворк для їхнього функціонування в ЄС.

— інтернет речей (IoT) в агрологістиці (використання сенсорів та з'єднання обладнання за допомогою IoT дозволяє збирати реальні дані щодо стану обладнання, умов зберігання продукції, руху транспорту та інших параметрів. Це

полегшує моніторинг та управління всім логістичним ланцюгом. У ЄС на сьогодні використання Інтернету речей (IoT) в агрологістиці не регламентується якоюсь конкретною, спеціальною директивою, однак існують загальні нормативні рамки та законодавчі акти, які стосуються застосування IoT в агробізнесі та логістиці.

— е-системи відстеження та маркування: Застосування технологій відстеження, таких як RFID (Radio-Frequency Identification) та QR-коди, дозволяє точно відстежувати переміщення та походження продукції від поля до столу споживача, що важливо для забезпечення якості та безпеки продуктів. Ці директиви та регуляції регулюють використання е-систем відстеження та маркування в різних секторах, включаючи сільське господарство, медицину та безпеку товарів. Обов'язковість та конкретні вимоги варіюються залежно від конкретного сектора та виду продукції.

— інноваційні технології транспорту — використання автономних транспортних засобів, дронів та інших інноваційних технологій у сфері транспорту допомагає оптимізувати доставку та знижувати витрати на логістику.

— Big Data та аналітика — застосування аналізу великих обсягів даних дозволяє здійснювати прогнозування попиту, оптимізацію логістичних маршрутів, а також підвищує рівень ефективності управління ланцюгом постачання. У ЄС конкретні директиви, які безпосередньо регламентують створення та використання Big Data та аналітики не існують, проте мають місце правові рамки, які стосуються захисту даних, конфіденційності та використання інформації в сфері технологій обробки даних.

Зазначені інновації спрямовані на підвищення ефективності та конкурентоспроможності агробізнесу в умовах євроінтеграції, полегшуючи виробництво та постачання сільськогосподарської продукції.

4. Оптимізація ланцюга постачання в агробізнесі в умовах євроінтеграції передбачає впровадження ряду стратегічних та технологічних заходів для покращення ефективності, прозорості та конкурентоспроможності всього ланцюга постачання від сільськогосподарської продукції до кінцевого споживача. Нижче подано деталізацію цього вектору розвитку:

— інтеграція технологій — впровадження сучасних інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ) для автоматизації та вдосконалення обліку та обробки даних в усьому ланцюгу постачання. Це включає в себе використання систем управління запасами, систем моніторингу та трекінгу, розумні аналітичні інструменти тощо.

— удосконалення логістичної інфраструктури — розвиток та модернізація транспортно-логістичної інфраструктури для поліпшення швидкості, ефективності та точності постачання. Це може включати в себе розбудову сучасних та ефективних транспортних мереж, складських приміщень та інфраструктури обробки товарів. Удосконалення логістичної інфраструктури в ЄС підтримується рядом документів та директив, які спрямовані на розвиток та модернізацію транспортних, логістичних та інших інфраструктурних систем.

— відкритий обмін даними — заохочення відкритого обміну даними між різними учасниками ланцюга постачання, таким чином покращуючи співпрацю та взаємодію. Це може сприяти швидкішому реагуванню на зміни в попиті та уточненню прогнозів. ЄС працює над рядом ініціатив та документів, що спрямовані на підтримку відкритого обміну даними в різних сферах, включаючи логістику та інші галузі.

— стратегії прогнозування та планування — використання аналітичних інструментів та алгоритмів прогнозування для зменшення ризиків, пов'язаних з нестабільністю ринку та попиту. Розробка ефективних стратегій планування постачання, щоб уникнути надлишкових запасів або нестачі товарів. У ЄС не існує конкретних директив або стратегій, що безпосередньо регламентують "стратегії прогнозування та планування".

— сприяння інноваціям та діджиталізації — активне впровадження інновацій та цифрових технологій у виробничі та логістичні процеси для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності. ЄС активно працює над сприянням інноваціям та діджиталізації в різних галузях. Це включає в себе ряд документів, директив та стратегій, спрямованих на розвиток цифрової економіки та підтримку інновацій.

5. Розвиток технічної інфраструктури в логістиці агробізнесу в умовах євроінтеграції містить такі компоненти, як:

— транспортна інфраструктура — модернізація та розширення дорожньої мережі; розвиток залізничної і водного транспорту. В контексті транспортної інфраструктури доречним є згадати два документи, а саме: 1) транспортну стратегію до 2030 року, яка визначає ключові напрямки розвитку транспортної системи ЄС, включаючи технічну інфраструктуру, стимулювання сталого транспорту та підвищення ефективності; і 2) Європейську програму з транспортної інфраструктури (TEN-T), яка спрямована на розвиток трансєвропейської транспортної мережі, включаючи дороги, залізниці, порти та аеропорти;

— технології управління та моніторингу — впровадження систем GPS; системи IoT для моніторингу. Технології управління та моніторингу в агробізнесі ЄС розвиваються в межах ініціативи щодо розумних транспортних систем (ITS), а також європейської ініціативи з впровадження систем безпеки транспорту (SETRIS), яка має на меті підтримку впровадження новітніх систем безпеки в транспортній інфраструктурі;

— інфраструктура складського господарства — розвиток сучасних зернових елеваторів та сховищ; використання сучасних технологій управління запасами. У даному контексті важливими є можливості, які створені Європейським фондом регіонального розвитку, що фінансує проекти розвитку регіональної інфраструктури, включаючи складські споруди та засоби логістики, а також Програмою Horizon Europe, яка фінансує інноваційні проекти в галузі цифрової інфраструктури та технологій для складського господарства;

— технології для обробки та переробки — автоматизація виробничих процесів; сучасні об'єкти холодильного зберігання;

— е-логістика та інновації — впровадження систем е-комерції; застосування Big Data та аналітики.

Ці ініціативи та програми визначають стратегії та фінансові можливості для розвитку транспортної інфраструктури, технологій управління та моніторингу, а також інфраструктури складського господарства в ЄС.

6. Навчання та розвиток кадрів у логістиці агробізнесу в умовах євроінтеграції як вектор розвитку систем логістичного забезпечення агробізнесу має кілька складових:

— професійна підготовка — навчання логістичних технік і технологій; курси з управління ланцюгом постачання;

— е-освіта та он-лайн-ресурси — он-лайн-курси з логістики та супроводу ланцюга постачання; відкритий доступ до навчальних матеріалів;

— стажування та обмін досвідом — програми стажування в Європейських компаніях; форуми та конференції для обміну досвідом;

— співпраця з університетами та навчальними закладами — розвиток спеціалізованих програм; створення стажувальних та освітніх центрів;

— оцінка і сертифікація кваліфікацій — програми сертифікації в галузі логістики; регулярна оцінка компетенцій.

Розвиток системи навчання та розвитку кадрів в агробізнесі в умовах євроінтеграції сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно впроваджувати сучасні логістичні підходи та технології.

Виконані дослідження дозволяють стверджувати, що виділені нами вектори розвитку є взаємопов'язаними, вони взаємодіють для досягнення загальної мети — вдосконалення систем логістичного забезпечення агробізнесу в контексті євроінтеграції. Розглянемо, як кожен вектор пов'язаний з іншими:

1. Стандартизація та гармонізація:

— вдосконалення інфраструктури — спільні стандарти дозволяють оптимізувати роботу інфраструктури, так як їх впровадження відбувається на загальному фундаменті норм і вимог;

— оптимізація ланцюга постачання — спільні стандарти сприяють уніфікації процесів у ланцюгу постачання, що дозволяє покращити ефективність та підвищити якість продукції.

2. Вдосконалення Інфраструктури:

— е-логістика та інновації — сучасна інфраструктура є основою для впровадження е-систем та інновацій в логістиці, покращуючи процеси відстеження та управління.

3. Е-логістика та інновації:

— оптимізація ланцюга постачання — використання інноваційних технологій може зменшити затримки та оптимізувати ланцюг постачання, що в свою чергу покращує конкурентоспроможність продукції.

4. Оптимізація ланцюга постачання:

— вдосконалення Інфраструктури — ефективна інфраструктура дозволяє оптимізувати роботу ланцюга постачання, забезпечуючи швидку та ефективну доставку.

5. Розвиток технічної інфраструктури:

— вдосконалення інфраструктури — технічна інфраструктура включає в себе засоби зберігання та упаковки, що покращує якість продукції та робить її конкурентоспроможною.

6. Навчання та розвиток кадрів:

— е-логістика та інновації — кваліфіковані фахівці з логістики, які розуміють і вміють працювати з сучасними технологіями, необхідні для ефективного впровадження інновацій.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Дослідження показали, що стандартизація та гармонізація сприяють вдосконаленню інфраструктури, що, у свою чергу, дозволяє оптимізувати роботу ланцюга постачання. Ця взаємодія сприяє підвищенню ефективності та якості продукції. Подальший напрямок, пов'язаний із вдосконаленням інфраструктури, включає в себе е-логістику та інновації, які базуються на сучасних інфраструктурних засадах. Це є основою для впровадження е-систем

та інновацій у логістиці, поліпшуючи процеси відстеження та управління. Ще один аспект, е-логістика та інновації. Вони також спрямовані на оптимізацію ланцюга постачання за допомогою інноваційних технологій, що може зменшити затримки та оптимізувати процеси ланцюга постачання, сприяючи підвищенню конкурентоспроможності продукції.

Інші аспекти, такі як розвиток технічної інфраструктури, навчання та розвиток кадрів, екологічна свідомість та партнерські відносини та мережі, також взаємодіють, створюючи комплексний підхід до вдосконалення систем логістичного забезпечення агробізнесу.

Загальний висновок полягає в необхідності прийняття комплексних стратегій для впровадження ініціатив, спрямованих на удосконалення логістичного забезпечення агробізнесу в умовах євроінтеграції.

Література:

1. Kupriyanovsky, V., Alenkov, V., Stepanenko, A., Pokusaev, O., Katzin, D., Akimov, A., Utkin, N., Volokitin, Y., Namiot, D., Shakhramanyan, M., & Vlasova, I. (2018). On development of transport and logistics industries in the European Union: open BIM, Internet of Things and cyber-physical systems. *International Journal of Open Information Technologies*, Vol. 6, pp. 54—100.
2. Osuna-Velarde, D., Salazar-Echeagaray, J., Bueno-Fernandez, M., Rosado-Castellanos, D., Canarte-Velez, C., Baque-Cantos, M., Baque-Parrales, E., Granados-Aya, F., Cano-Vargas, A., Cedeno-Ramirez, J., Lemos-Tamayo, J., & Rincon-Guio, C. (2023). The confluence of Logistics 4.0 and agribusiness: A systematic review and future directions. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i2.2871>.
3. Sadowski, A., Wasowska, K., & Nowak, I. (2020). Logistics Development in European Countries: The Case of Poland. *EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL*. <https://doi.org/10.35808/ersj/1606>.
4. Pavlenko, O., Shramenko, N., & Muzylyov, D. (2020). Logistics Optimization of Agricultural Products Supply to the European Union Based on Modeling by Petri Nets, pp. 596—604. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46817-0_69
5. Jiang-peng, L. (2010). Research on Mode of Agricultural Logistics Based on Supply Chain Integration. *Logistics Engineering and Management*.
6. Titi, A. (1992). Integrated Farming: an Ecological Farming Approach in European Agriculture. *Outlook on Agriculture*, Vol. 21, pp. 33—39. <https://doi.org/10.1177/003072709202100106>.
7. Bagchi, P., & Virum, H. (1996). European Logistics Alliances: A Management Model. *The International Journal of Logistics Management*, vol. 7, pp. 93—108. <https://doi.org/10.1108/0957-4099610805476>.
8. Jevtic, M., & Radmanovac, M. (2008). Logistics in European Traffic Policy. *Interdisciplinary Management Research*, Vol. 4, pp. 516—525.

References:

1. Kupriyanovsky, V., Alenkov, V., Stepanenko, A., Pokusaev, O., Katzin, D., Akimov, A., Utkin, N., Volokitin, Y., Namiot, D., Shakhramanyan, M., & Vlasova, I. (2018). "On development of transport and logistics industries in the European Union: open BIM, Internet of Things and cyber-physical systems", *International Journal of Open Information Technologies*, Vol. 6, pp. 54—100.
2. Osuna-Velarde, D., Salazar-Echeagaray, J., Bueno-Fernandez, M., Rosado-Castellanos, D., Canarte-Velez, C., Baque-Cantos, M., Baque-Parrales, E., Granados-Aya, F., Cano-Vargas, A., Cedeno-Ramirez, J., Lemos-Tamayo, J., & Rincon-Guio, C. (2023). "The confluence of Logistics 4.0 and agribusiness: A systematic review and future directions", *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i2.2871>.
3. Sadowski, A., Wsowska, K., & Nowak, I. (2020). "Logistics Development in European Countries: The Case of Poland", *EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL*. <https://doi.org/10.35808/ersj/1606>.
4. Pavlenko, O., Shramenko, N., & Muzylyov, D. (2020). "Logistics Optimization of Agricultural Products Supply to the European Union Based on Modeling by Petri Nets", pp. 596—604. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46817-0_69
5. Jiang-peng, L. (2010). "Research on Mode of Agricultural Logistics Based on Supply Chain Integration", *Logistics Engineering and Management*.
6. Titi, A. (1992). "Integrated Farming: an Ecological Farming Approach in European Agriculture", *Outlook on Agriculture*, Vol. 21, pp. 33—39. <https://doi.org/10.1177/003072709202100106>.
7. Bagchi, P., & Virum, H. (1996). "European Logistics Alliances: A Management Model", *The International Journal of Logistics Management*, vol. 7, pp. 93—108. <https://doi.org/10.1108/09574099610805476>.
8. Jevtic, M., & Radmanovac, M. (2008). "Logistics in European Traffic Policy", *Interdisciplinary Management Research*, Vol. 4, pp. 516—525.

Стаття надійшла до редакції 19.05.2024 р.