



## Транспортні процеси агропромислового комплексу Transport processes of agro-industrial complex

УДК 656.029.6

[https://doi.org/10.37700/enm.2020.4\(18\).29-34](https://doi.org/10.37700/enm.2020.4(18).29-34)

### Роль складської інфраструктури в транспортних технологіях для аграрного виробництва

М.О. Мікуліна<sup>1</sup>, О.О. Соларьов<sup>2</sup>, О.В. Таценко<sup>3</sup>

Сумський національний аграрний університет (м. Суми, Україна)  
email: <sup>1</sup>marinamikulina1@ukr.net, <sup>2</sup>Imcsan@i.ua, <sup>3</sup>alexatatsenko@ukr.net  
ORCID: <sup>1</sup>0000-0002-6918-5192, <sup>2</sup>0000-0002-1485-0685, <sup>3</sup>0000-0003-1762-8219

Для виробничої діяльності підприємств однією з головних проблем сьогодення є розподільча логістика, яка виконує невід'ємну частину оптимізації та підвищення ефективності транспортних процесів аграрного виробництва. Однією із важливих складових логістичної системи автомобільних перевезень в аграрному виробництві являється складська інфраструктура, яка використовується для рівномірного завантаження транспортного парку підприємства, підвищення ритмічності і організованості транспортних перевезень та роботи транспортних засобів, зменшення простоїв автомобільних транспортних засобів, зменшення транспортних витрат, збереження та підвищення якості продукції, що підлягає транспортуванню, вивільнення працівників підприємства для задіяння в основному виробництві.

Використання складської інфраструктури в транспортних технологіях набуває все більш широкого поширення та системного і ефективного використання у виробничій діяльності підприємств, що знаходить своє впровадження у розробці форм та методів управління, а також у постійному розширенні до розробки логістичного підходу при плануванні транспортних перевезень та маршрутів.

В науковій статті вирішувалися питання аналізу та дослідження по підвищенню ефективності транспортних технологій в аграрному виробництві через впровадження та оптимізацію використання складської інфраструктури при транспортуванні продукції аграрного виробництва, що забезпечує мінімізацію матеріальних, трудових, енергетичних ресурсів та підвищення якості і ефективності транспортного обслуговування основного виробництва аграрних підприємств.

Елементи наукової новизни включають в себе розробку рекомендацій по використанню складської інфраструктури в транспортних технологіях для аграрного виробництва та оцінку ефективності транспортування продукції з використанням складської інфраструктури.

**Ключові слова:** транспортні технології, складська інфраструктура, автомобільні перевезення, логістичні методи, ефективність.

**Постановка проблеми.** Транспортні процеси в аграрному виробництві мають важливе значення в господарській діяльності аграрних підприємств. Вони являються складовими транспортних технологій при перевезенні вантажів, як внутрішньогосподарських так зовнішніх на пункти прийому сільськогосподарської продукції. Однією із важливих складових, яка використовується в транспортних технологіях є складська інфраструктура. Ефективність транспортних технологій залежить не лише від інтенсивності використання транспортних засобів, а і від наявності та задіяності складської інфраструктури в логістичних перевезеннях сільськогосподарських вантажів.

Сучасна складська інфраструктура в аграрному виробництві включає в себе наступні складові виробничої діяльності:

- вхідний контроль та розміщення продукції;
  - складування та спостереження за кількістю;
  - догляд та зберігання продукції;
  - навантаження та підготовка до відправлення;
  - оформлення документації (написання заявок, підготовка супроводжувальної документації, та ін.);
- Використання складського господарства та інфраструктури у транспортних технологіях надає можливість:
- рівномірного завантаження транспортного парку підприємства;
  - підвищити ритмічність і організованість транспортних перевезень та роботи транспортних засобів;
  - зменшити простої автомобільних транспортних засобів;
  - зменшити транспортні витрати;
  - збереження та підвищення якості продукції, що підлягає транспортуванню;

– вивільнення працівників підприємства для задіяння в основному виробництві.

Використання складської інфраструктури в транспортних технологіях пов'язане із коливаннями виробничих циклів, доведенням продукції до товарного виду для реалізації та впливом на виробничі цикли погодних і кліматичних умов. Склади та їх інфраструктура в транспортних технологіях аграрного виробництва використовуються для тимчасового накопичення вантажів з послідувочою реалізацією продукції виробництва в потрібних та доцільних кількостях. Це дозволяє подолати ринкові коливання ціни на продукцію і ризики при її реалізації та невідповідності між наявністю і потребою процесів виробництва та споживання.

Основною задачею використання складської інфраструктури в транспортних технологіях є підготовка та забезпечення безперебійності і ритмічності виробничих процесів в напружені періоди, тобто повне задоволення потреб основних виробничих ланок у своєчасному та короткостроковому проведенні основних технологічних операцій з найменшими затратами матеріальних та енергетичних ресурсів. При підприємстві та проведенні виробничої діяльності підприємства має місце своя специфіка технологій та організація транспортування продукції та матеріалів. При цьому виникає необхідність забезпечення ритмічності та організованості процесу виконання транспортування вантажів в межах малих малих періодів часу та у визначений час робочих змін. Процес транспортування в межах технологій з використанням складської інфраструктури організується за участю співробітників виробничих підрозділів підприємств, виробничо-диспетчерської служби та інших структурних підрозділів підприємства. При організації транспортування продукції використовується комп'ютерна оперативна інформація, автоматизація документообігу і обліку наявних ресурсів, розробка методів по вирішенню комплексів оперативних задач по логістичному управлінню процесами перевезення вантажів у виробничих умовах.

Із-за відсутності логістичних методів вирішення комплексів транспортних завдань по використанню складської інфраструктури у транспортних технологіях аграрного виробництва та узгодженості роботи виробничих структурних підрозділів підприємства і служби управління складським господарством та інфраструктурою, ускладнюється процес введення централізованих перевезень і єдиних технологічних процесів доставки матеріалів, що підвищить ефективність використання технологій при транспортуванні вантажів аграрного виробництва.

#### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Питаннями управління складською діяльністю займалися такі вітчизняні та іноземні науковці, як: Б.О. Анікін, Л.Б. Міротін, Є.В. Крикавський, В.В. Ди-

бська, Ю.М. Неруш, А.Г. Кальченко, А.М. Гаджинський та інші. Всі вище згадані науковці в своїй праці розглядали питання щодо розвитку складської діяльності підприємств, як елементів підвищення ефективності виробничої діяльності. Ними проводились наукові дослідження в межах досліджуємих видів діяльності з використанням логістичних методів в управлінні складською і виробничою діяльністю з метою оптимізації витрат матеріальних ресурсів. В їхніх наукових працях не в повному обсязі систематизовані питання щодо прийняття рішень по використанню складської інфраструктури і впливу її на ефективність транспортних технологій.

В створенні основ складської діяльності в транспортних технологіях та логістичних аспектах використання складської інфраструктури, визначень основних категорій і закономірностей, виявлення та створення переваг при підвищенні ефективності виробничих підприємств, розробці принципів та підходів до діяльності в логістиці складування значний вклад внесли наступні вчені Б.А. Анікін, В.П. Афанасьєв, Г.Л. Багієв, А.М. Гаджинський, В.К. Козлов, О.А. Новіков, Є.В. Крикавський, А.Г. Кальченко, В.В. Щербаков, Ю.М. Неруш, М.П. Денисенко та інші [1, 2, 3, 4, 5, 7].

Основи транспортно-складської діяльності в логістиці транспортних перевезень, як області виробничої діяльності і сфері наукових досліджень по ефективності транспортних технологій заклали в своїх наукових працях вчені А.М. Гаджинський, О.Б. Маліков, В.І. Сергєєв, І.М. Комарницький, Л.Б. Міротін, Ю.М. Нерош, та інші [3, 6, 7, 8].

В своїх наукових працях І.М. Комарницький розглядав питання структуризації складських приміщень як фактор впливу на організацію логістики транспортних перевезень на підприємствах [8].

Розглядали складську інфраструктуру в транспортних технологіях, як складну техніко-економічну модель з позиції підходу до неї, як загальної системи у виробничій діяльності пропонували багато вчених Є.В. Крикавський, В.І. Сергєєв, О.Б. Маліков, М. Окландер, В.В. Дибська, В.М. Кислий. Проводячи дослідження проблем використання системного підходу в транспортуванні вантажів та складування їх для виробничих підрозділів виробництва вчені застосували в своїх наукових працях положення і терміни загальної теорії транспортних систем, визначивши структуру, мету, закономірності зміни складу як системи, взаємодію транспортної системи з навколишнім середовищем та інше.

**Формування мети роботи (постановка задачі дослідження).** Метою наукової статті являється аналіз та дослідження методів підвищення ефективності транспортних технологій в аграрному виробництві через впровадження та оптимізацію використання складської інфраструктури при транспортуванні продукції аграрного виробництва, що

забезпечує мінімізацію матеріальних, трудових, енергетичних ресурсів та підвищення якості і ефективності транспортного обслуговування основного виробництва аграрних підприємств.

**Викладення основного матеріалу.** В сучасному аграрному виробництві найбільш розповсюдженою транспортно-технологічною схемою транспортування сільськогосподарської продукції являється упрощена схема, яка представлена на Рис. 1. Використання такої схеми при транспортуванні сільськогосподарської продукції пояснюється стислими строками проведення робіт, великим навантаженням на виробничі підрозділи та погодними умовами проведення робіт. Дана схема має свої недоліки в ефективності виробничої діяльності підприємств та раціональності використання транспортних засобів.

В результаті проведеного аналізу, досліджень транспортних технологій та сучасних вимог до умов господарювання актуальною складовою даної схеми транспортування являється використання складської інфраструктури, як елемента підвищення ефективності транспортних технологій та в цілому виробничої діяльності аграрних підприємств. Використання складської інфраструктури надає можливість підвищити ритмічність і організованість роботи транспортних засобів, рівномірність завантаження транспортних засобів та інше.

Впровадження концепції використання складської інфраструктури в транспортних технологіях для аграрного виробництва надасть можливість

підвищити ефективність виробничої діяльності підприємств, а також буде сприяти:

- підвищенню якості та збереженню отриманої продукції;
- зменшенню націнки на сільськогосподарську продукцію внаслідок зменшення вартості первинної обробки та зберігання продукції;
- збільшенню на ринку частки місцевої сільськогосподарської продукції, за рахунок полегшення умов збуту продукції в регіональні торгові мережі;
- збільшенню продуктивності аграрних підприємств за рахунок можливості довготривалого зберігання продукції і зниження відсотка псування продукції в результаті неефективного зберігання;
- укрупненню транспортних ланцюгів поставок і розвитку кооперацій серед аграрних підприємств;
- забезпеченню збуту сільськогосподарської продукції, підвищення її товарності за рахунок створення умов для її сезонного зберігання і переробки;
- оптимізації територіального розміщення аграрних підприємств і пов'язаних з ним галузей.

В результаті вище сказаного до використання у виробничій діяльності аграрних підприємств та використання транспортних технологій рекомендується наступна схема, яка представлена на рис. 2.

Для підвищення ефективності транспортних технологій та в цілому діяльності підприємства пропонується до організації і використання у виробничій діяльності складської інфраструктури із загальною схемою процесів на складі представлені на Рис.3.

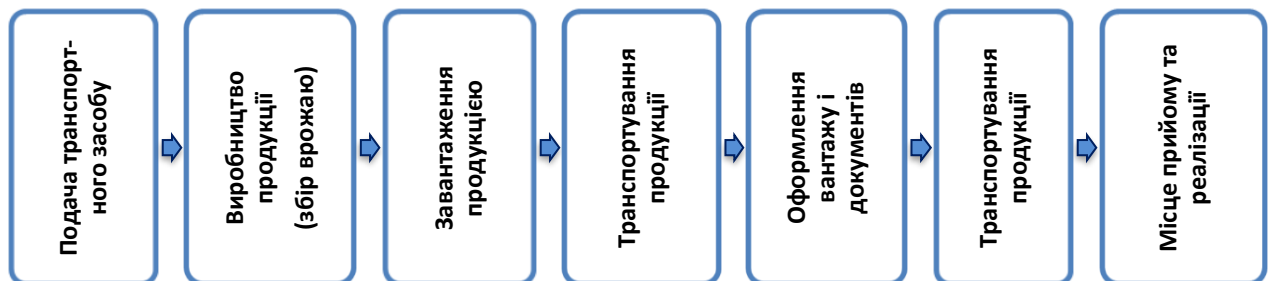


Рис. 1. Схема транспортування сільськогосподарської продукції

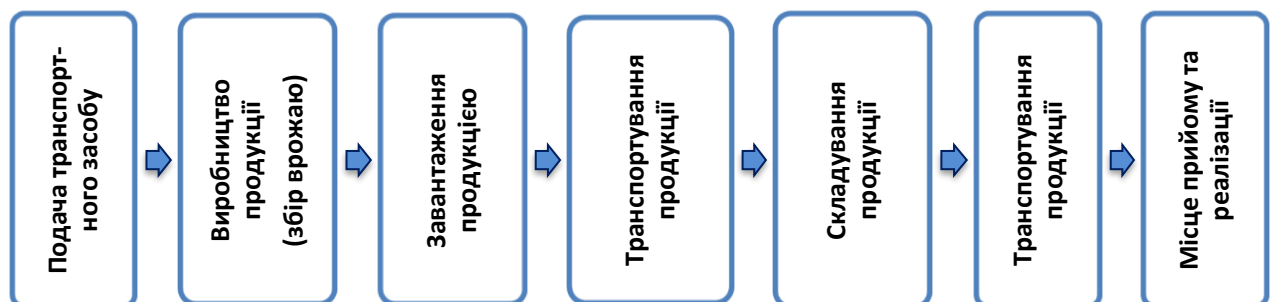


Рис. 2 Пропонована до використання схема транспортування сільськогосподарської продукції

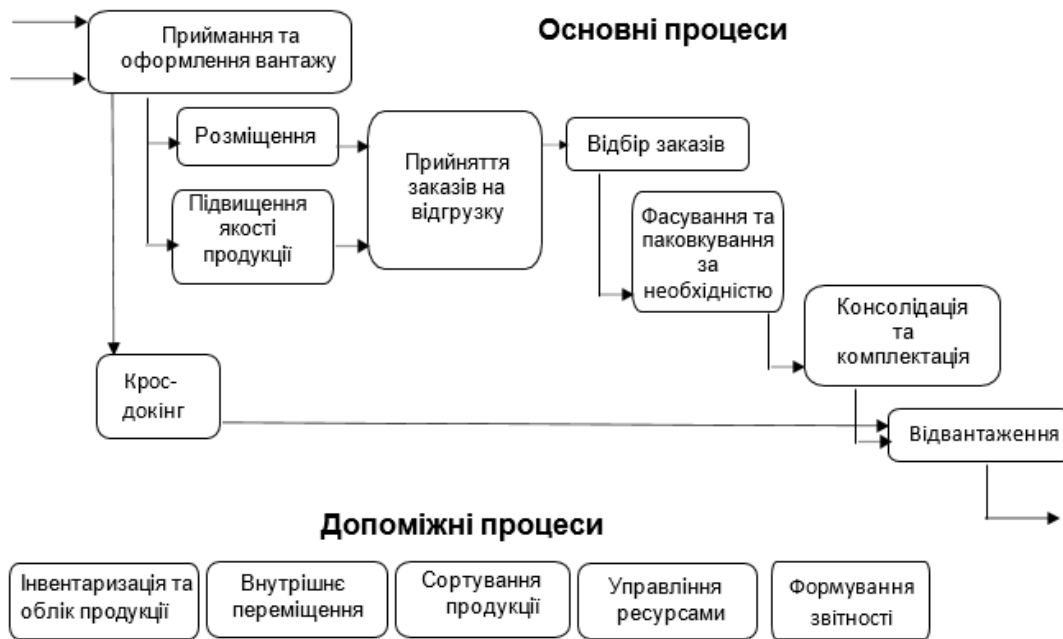


Рис.3. Загальна структура складської інфраструктури

**Результати дослідження.** В результаті проведених досліджень по підвищенню ефективності транспортних технологій в аграрному виробництві через впровадження та оптимізацію використання складської інфраструктури при транспортуванні продукції аграрного виробництва, що забезпечує мінімізацію матеріальних, трудових, енергетичних ресурсів та підвищення якості і ефективності транспортного обслуговування основного виробництва аграрних підприємств було отримано наступні результати, які представлені в таблиці 1.

**Висновок.** Проведені дослідження показують, що використання складської інфраструктури в системі транспортних технологій надає можливість більш ефективного ведення виробничої діяльності для підприємств та можливості повного контролю за рухом отриманої продукції з урахуванням специфічних особливостей, характерних транспортним процесам у цій галузі.

Отримані результати проведеної роботи демонструють шляхи для мінімізації затрат матеріальних, трудових, енергетичних ресурсів та підвищення якості і ефективності транспортного обслуговування основного виробництва аграрних підприємств.

Організація і використання складської інфраструктури у виробничій діяльності підприємств надасть можливість слідкувати безпосередньо за надходженням, переміщенням та вибуттям виробленої продукції. Завдяки використанню руху продукції через складську інфраструктуру, підприємства зможуть збільшити рентабельність

виробничої діяльності та підвищити ефективність роботи виробничих ланок зменшивши витрати на їх утримання.

**Таблиця 1.** Результати ефективності використання складської інфраструктури в транспортних технологіях.

№п/п	Основні задачі складської інфраструктури	Спосіб зниження затрат	Показник зниження затрат, %
1	Ефективність виробничої діяльності	Збереження та підвищення якості продукції, що підлягає транспортуванню	3,7
		Вивільнення працівників підприємства, які задіяні у виробництві	2,2
2	Робота транспортних засобів	Рівномірність завантаження роботою транспортних засобів	9,5
		Зменшення простоїв автомобільних транспортних засобів	7,4
		Підвищення ритмічності і організованості транспортних перевезень	3,6
		Зменшення витрат паливно-мастильних матеріалів транспортними засобами	1,8

### Література:

1. Логистика: Учебник / под ред. Б.А. Аникина, В.И. Сергеева, В.В. Дыбской и др. - Москва, ИНФРА-М, 2008. 368 с.
2. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л. І. Михайлової та ін. — К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
3. Гаджинский А.М. Логистика: навч. посіб. М.: ИНФРА-М, 2009. 327 с.
4. Кальченко А.Г. Логистика: підручник. вид. 2-ге, без змін. Київ: КНЕ, 2006. 284 с.
5. Крикавський Є.В. Логістика для економістів: підручник. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. 448 с.
6. Миротин Л.Б. Логистика, технология, проектирование складов, транспортных узлов и терминалов. Ростов на Дону: Феникс, 2009. 408 с.
7. Неруш Ю.М. Логістика: навч. посіб. вид. 4-те, переробл. і допов. ТК Велби, Вид-во «Прспект», 2006. 517 с.
8. Комарницький І. М. Структуризація складських приміщень як фактор організації логістики на підприємствах. Економічний вісник НГУ, 2008.— №4. — С. 92-97.

### Аннотація

## Роль складской инфраструктуры в транспортных технологиях для аграрного производства

М.А. Микулина, А.А. Соларёв, А.В. Таценко

Для производственной деятельности предприятий одной из главных проблем современности является распределительная логистика, которая выполняет неотъемлемую часть оптимизации и повышения эффективности транспортных процессов аграрного производства. Одной из важных составляющих логистической системы автомобильных перевозок в аграрном производстве является складская инфраструктура, которая используется для равномерной загрузки транспортного парка предприятия, повышения ритмичности и организованности транспортных перевозок, уменьшение простоев автотранспортных средств, уменьшение транспортных расходов, сохранения и повышения качества продукции, подлежащего транспортировке, освобождение работников предприятия для задействования в основном производстве.

Использование складской инфраструктуры в транспортных технологиях приобретает все более широкое распространение, а также системного и эффективного использования в производственной деятельности предприятий, что находит свое внедрение в разработке форм и методов управления, а также в постоянном расширении логистического подхода при планировании транспортных перевозок и маршрутов.

В научной статье решались вопросы анализа и исследования по повышению эффективности транспортных технологий в аграрном производстве путем внедрения и оптимизации использования складской инфраструктуры при транспортировке продукции аграрного производства, что обеспечивает минимизацию материальных, трудовых, энергетических ресурсов и повышения качества и эффективности транспортного обслуживания основного производства аграрных предприятий.

Элементы научной новизны включают в себя разработку рекомендаций по использованию складской инфраструктуры в транспортных технологиях для аграрного производства и оценку эффективности транспортировки продукции с использованием складской инфраструктуры.

**Ключевые слова:** транспортные технологии, складская инфраструктура, автомобильные перевозки, логистические методы, эффективность.

### References:

1. Anykyn, B.A. Serheev, V.Y. and Dybskaya, V.V. (2008) *Lohystyka* [Logistics], in Anykyn, B.A. (ed), YNFRA-M, Moscow, Russia.
2. Denysenko, M.P. Lekovets, P.R. and Mykhailova, L.I. (2010) *Orhanizatsiia ta proektuvannia lohistrychnykh system* [Organization and design of logistics systems], in Denysenko, M.P. (ed), Tsentri uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine
3. Hadzhynskyi, A.M. (2009), *Lohystyka: navch. posib.*, YNFRA-M, Moscow, Russia.
4. Kalchenko, A.H. (2006) *Lohistyka: pidruchnyk. vyd. 2-he, bez zmin*, KNE, Kyiv, Ukraine.
5. Krykavskiy, Ye.V. (2004), *Lohistyka dlia ekonomistiv*, Vyd-vo Nats. un-tu «Lvivska politekhnikha», Lviv, Ukraine.
6. Myrotyn, L.B. (2009) *Lohystyka, tekhnolohiya, proektyrovanye skladov, transportnykh uzlov y termynalov*, Feniks, Rostov na Donu, Russia.
7. Nerush, Yu.M. (2006), *Lohistyka: vyd. 4-te, pererobl. i dopov*, Vyd-vo «Prospekt», Moscow, Russia.
8. Komarnytskyi, I. M. (2008), "Strukturyzatsiia skladskykh prymishchen yak faktor orhazizatsii lohistryky na pidpriemstvakh", *Ekonomichnyi visnyk NHU*, no. 4, pp. 92-97.

**Abstract****The role of warehouse infrastructure in transport technologies for agricultural production****M.O. Mikulina, O.O. Solarov, O.V. Tatsenko**

For the production activities enterprises, one of the main problems of today is distribution logistics, which performs an integral part the optimization and efficiency transport processes of agricultural production. The one the important components of the logistics system road transport in agricultural production is the warehouse infrastructure, which is used to evenly load the vehicle fleet, increase the rhythm and organization transport and operation of vehicles, reduce downtime, reduce transport costs, preserve and improve product quality, to be transported, the release employees of the enterprise for involvement in the main production.

The use warehousing infrastructure in transport technologies is becoming more widespread and systematic or efficient use in the production activities of enterprises, which is being implemented in the development forms and methods of management, as well as in the constant expansion of logistics approach to transport planning and routes.

The scientific article addressed the issues analysis and research to improve the efficiency transport technologies in agricultural production through the introduction and optimization storage infrastructure in the transportation of agricultural products, which minimizes material, labor, energy resources and improves the quality and efficiency transport services.

Elements scientific novelty include the development recommendations for the use of warehousing infrastructure in transport technologies for agricultural production and evaluation efficiency transportation of products using warehousing infrastructure.

**Keywords:** *transport technologies, warehousing infrastructure, road transport, logistics methods, efficiency.*

---

**Бібліографічне посилання/ Bibliography citation: Harvard**

Mikulina, M. O., Solarov, O. O. and Tatsenko, O. V. (2020) 'The role of warehouse infrastructure in transport technologies for agricultural production', *Engineering of nature management*, (4(18), pp. 29 - 34.

---

*Подано до редакції / Received: 06.10.2020*