

виробництва : загальнодерж. зб. / ІМА АПВ НААН. Глеваха, 2023. Вип. 2 (116). С. . DOI: <https://doi.org/10.37204/2786-7765-2023-3-...>

4. Пожидаєв С.П. Моделювання інженерних задач: навч-метод. посіб. Київ: НАУ, 2006. 220 с.

**УДК 629:656.012.34**

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ТА ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

**Макаренко М.Г. доцент, Бондаренко В.О., Бондаренко К.А. здобувачі ВО**

*Державний біотехнологічний університет. Харків. Україна.*

*Розглядається оптимізація логістики та транспортних потоків у сільському господарстві. Аналізуються основні аспекти логістичних проблем, включаючи сезонність виробництва, інфраструктурні обмеження та складнощі у координації між учасниками ланцюга поставок. Обговорюються стратегії та підходи до оптимізації логістики, такі як використання сучасних технологій, розвиток інфраструктури та підвищення рівня співпраці між учасниками ринку.*

Сільське господарство відіграє важливу роль у глобальному економічному розвитку, забезпечуючи продовольчу безпеку та постачання на ринки продуктів харчування. Однак для ефективного функціонування сільського господарства необхідна ефективна система логістики та управління транспортними потоками. Оптимізація цих процесів є ключовим завданням для забезпечення ефективного виробництва, зберігання та доставки сільськогосподарської продукції. Аграрне господарство залежить від точного планування та управління постачанням сировини, виробництвом та зберіганням сільськогосподарських продуктів. Ефективна логістика дозволяє зменшити час та витрати на транспортування та зберігання, що впливає на загальну продуктивність господарства.

Це пов'язано з тим, що швидке та ефективне транспортування дозволяє зберігати якість вирощеної продукції. Наприклад, швидке доставлення свіжих овочів та фруктів з поля до ринку допомагає зберегти їхню свіжість та смакові якості. А ефективна логістика дозволяє зменшити витрати на транспортування, складування та інші логістичні процеси. Це дозволяє економити кошти та оптимізувати використання ресурсів, що важливо для підтримання прибутковості сільського господарства. Крім того вона дозволяє забезпечити надійність та безпеку транспортних потоків. Це важливо як для захисту від втрат товарів та матеріальних цінностей, так і для забезпечення безпеки персоналу та транспортних засобів. Так використання сучасних систем моніторингу дозволяє в реальному часі відстежувати рух транспортних засобів та вантажів. Це дозволяє оперативно реагувати на можливі проблеми, такі як затримки, втрати або крадіжки.

Застосування страхових полісів на транспортні вантажі та транспортні засоби допомагає зменшити ризики випадкових втрат або пошкоджень. Крім того, використання захисних засобів, таких як камери спостереження та системи

безпеки, також сприяє забезпеченню безпеки та надійності транспортних потоків.

Використання систем маршрутизації дозволяє обирати оптимальні маршрути та уникати областей з підвищеним ризиком. Планування маршрутів також допомагає уникнути заторів та непередбачених ситуацій на дорогах.

Навчання водіїв та інших працівників сільськогосподарських підприємств щодо правил безпеки на дорозі та заходів з попередження аварій допомагає знизити кількість дорожньо-транспортних пригод та інцидентів. А проведення регулярних технічних оглядів та обслуговування транспортних засобів забезпечує їхню надійність та безпеку в експлуатації. Для цього можуть використовуватись іноваційні методи проведення технічних оглядів та обслуговування транспортних засобів, які включають ряд новаторських підходів та технологій, що сприяють підвищенню надійності та безпеки їхньої експлуатації [1]. Так впровадження систем моніторингу та аналізу стану транспортних засобів за допомогою датчиків та IoT (інтернет речей) дозволяє в реальному часі відстежувати стан різних систем та агрегатів автотранспорту. Це дозволяє виявляти проблеми та несправності заздалегідь, що гарантує уникнення аварій та знижує ризик виникнення непередбачених ситуацій на дорозі.

Застосування алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту дозволяє прогнозувати зношення різних частин транспортних засобів на основі великої кількості даних про їхню експлуатацію [2]. Це сприяє плануванню ремонтних робіт та заміну деталей заздалегідь, що забезпечує підвищення надійності автотранспорту та зменшення ризику виникнення аварій. Крім того використання технологій дистанційного моніторингу та діагностики дозволяє проводити технічні огляди та виявляти проблеми з транспортними засобами без потреби їх відправлення до сервісних центрів. Це значно економить час та кошти на обслуговування автотранспорту та дозволяє оперативно реагувати на потенційні проблеми.

Використання технологій віртуальної реальності (VR) та доданої реальності (AR) важливо для тренування персоналу з проведення технічних оглядів та ремонтних робіт. Вони дозволяють імітувати різні ситуації та навчати працівників ефективним методам виявлення та вирішення проблем на транспортних засобах. Перелічені іноваційні методи допомагають підвищити ефективність та якість технічного обслуговування транспортних засобів, забезпечуючи їхню надійність та безпеку в експлуатації.

В цілому логістика у сільському господарстві охоплює весь комплекс процесів, пов'язаних з плануванням, організацією та контролем руху товарів від місця виробництва до споживача. Вона включає в себе такі етапи, як збирання сільськогосподарської продукції, її зберігання, транспортування та доставку. Оптиміальна логістична система дозволяє забезпечити ефективне використання ресурсів, зниження витрат та максимізацію прибутковості виробництва.

Оскільки сучасне сільське господарство є конкурентною галуззю, тому оптимізація логістики дозволяє підвищити конкурентоспроможність господарства, знижуючи витрати та покращуючи якість та швидкість

обслуговування клієнтів. Ефективна логістика дозволяє значно зменшити витрати на транспортування, складування та інші логістичні операції. Це може включати в себе оптимізацію маршрутів доставки, використання транспортних засобів з вищою ефективністю використання палива, а також управління запасами, що дозволяє уникнути зайвих витрат на зберігання. Вона також дозволяє забезпечити швидку та точну доставку продукції клієнтам. Це покращує задоволеність клієнтів і може призвести до підвищення їхньої лояльності та збільшення обсягів продаж. Такий підхід також дозволяє господарству бути більш гнучким та адаптивним до змінних умов ринку та економічних обставин. Це може включати в себе здатність швидко переключатися між різними методами доставки та виробничими процесами в залежності від змін на ринку.

Оптимізована логістика дозволяє господарству швидше реагувати на зміни в попиті та умовах ринку. Це може включати в себе швидше переключення на інші ринки збуту або виробничі потужності, а також швидке переглядання та адаптацію логістичних процесів.

Отже, оптимізація логістики сприяє підвищенню конкурентоспроможності сільського господарства шляхом зниження витрат, покращення якості обслуговування клієнтів, швидкої реакції на зміни на ринку, поліпшення співпраці з партнерами та збільшення гнучкості та адаптивності господарства.

Незважаючи на важливість логістики, сільське господарство зіштовхується з рядом проблем, які ускладнюють оптимальне управління транспортними потоками. Деякі з них включають високу сезонність виробництва, недостатню розвиненість транспортної інфраструктури у сільських районах, недостатню доступність логістичних послуг та складність координації між виробниками, перевізниками та споживачами.

Для вирішення проблем логістики у сільському господарстві необхідно розвивати та впроваджувати ефективні стратегії оптимізації. Для цього є необхідність застосування сучасних технологій, таких як системи GPS, IoT та маршрутизації, які дозволяють відстежувати рух товарів та оптимізувати маршрути доставки. Також важливе інвестування у розвиток та модернізацію транспортної інфраструктури у сільських районах, яке сприяє збільшенню доступності та ефективності транспортних послуг. А зміцнення співпраці між виробниками, перевізниками та споживачами дозволяє покращити координацію та ефективність логістичних процесів.

Таким чином оптимізація логістики та транспортних потоків у сільському господарстві є важливим завданням для забезпечення ефективного функціонування аграрного сектору. Шляхи вирішення проблем логістики та впровадження стратегій оптимізації можуть сприяти підвищенню продуктивності, зниженню витрат та покращенню конкурентоспроможності сільського господарства.

## Список використаних джерел

1. Макаренко М.Г., Калашник Є.А. Переваги переходу до проактивного технічного обслуговування тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05.04.2024. Харків, 2024. С.189.

2. Макаренко М.Г., Пиріжок В.І. Використання штучного інтелекту у вбудованих системах сільськогосподарських тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05.04.2024. Харків. 2024. С. 192.

УДК 921.1

## ПАЛИВНІ ПЕЛЕТИ ІЗ СОЛОМИ

Єсіпов О.В. к.т.н., доцент, Бутенко І.А., Скрипник Б.Г. здобувачі ВО

*Державний біотехнологічний університет*

*Паливні гранули (пелети) — біопаливо, яке отримують із торфу, деревних відходів і відходів сільського господарства або з вугілля. Є гранулами циліндричної форми стандартних розмірів. Сировиною для виробництва гранул можуть бути торф, деревні відходи: кора, тирса, тріска й інші відходи лісозаготівлі, а також відходи сільського господарства: відходи кукурудзи, соломи, відходи круп'яного виробництва, лушпиння соняшника тощо.*

**Пелети** із соломи – це паливні гранули, які є твердим енергетичним носієм, що виробляються шляхом механізованого пресування соломи.



Рис. 1 – Паливні пелети із соломи

Переробка соломи в паливні гранули простіша за виробництво пелет із деревини. Для цього біопалива не потрібна сушка. Гранули виготовляють не лише із пшеничної соломи, але і із інших відходів рослинництва такого роду. Подібні відходи виникають у значних об'ємах, але поки використовуються в незначних кількостях. Для виробництва пелет із соломи обов'язково використовується обладнання, яке здатне подрібнювати тюки і рулони соломи. Подрібнювач ефективно працює при вологості соломи 15% і менше. Солома містить меншу частку лігніну у порівнянні із деревиною. Пелети, що виходять із