

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 мехатронних систем підвищує ефективність роботи, знижує втрати матеріалу та сприяє автоматизації технологічних процесів у сільському господарстві.

Список використаних джерел

1. Ашіров, Р. Т. Обґрунтування параметрів конструкції та дослідження конструктивно-технологічних параметрів ковшового елеватора. 2021.
2. Жигулін ОА, Махмудов І.І., Жигуліна Н.О. Підйомно-транспортні машини. 2020.

УДК 621.8

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОБРОБКИ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ

Бондаренко А.С., Зірка А.І., Ісаєв С.І. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

Сучасне сільське господарство потребує інноваційних підходів до транспортування та обробки зернових матеріалів і мінеральних добрив, спрямованих на підвищення ефективності, зменшення втрат і збереження якості продукції. Одним із ключових напрямів є оптимізація робочих органів і впровадження автоматизованих систем управління.

Для підвищення ефективності процесів сепарації розробляються пневмосепаратори з оптимізованими параметрами швидкості повітряного потоку, геометрії робочої камери та адаптацією до властивостей зернового матеріалу. Такі пристрої забезпечують видалення домішок із мінімальними втратами корисного продукту, зберігаючи структуру та властивості зерна. Впровадження комп'ютерного моделювання дозволяє вдосконалювати конструкції сепараторів, забезпечуючи точність і стабільність процесу.

Гвинтові живильники, які використовуються для транспортування мінеральних добрив, вдосконалюються шляхом оптимізації кроку, швидкості обертання та кута нахилу гвинта. Аналіз фізико-механічних властивостей матеріалів, таких як щільність, вологість і сипкість, сприяє забезпеченню рівномірного потоку добрив і запобігає утворенню заторів. Інтеграція мехатронних компонентів, таких як датчики навантаження й автоматизовані системи управління, дозволяє зменшити енерговитрати та підвищити точність дозування.

Ковшові елеватори, що застосовуються для вертикального транспортування, удосконалюються за рахунок оптимізації швидкості стрічки, форми ковшів і використання зносостійких матеріалів. Інтеграція мехатронних систем, таких як датчики вібрації, швидкості та навантаження, забезпечує автоматизований контроль процесу транспортування та своєчасне попередження можливих відмов. Застосування частотних перетворювачів підвищує енергоефективність шляхом адаптації швидкості роботи до поточних умов.

Таким чином, удосконалення транспортно-технологічного обладнання та впровадження мехатронних систем дозволяє значно підвищити ефективність

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 процесів у сільському господарстві. Це сприяє зниженню втрат матеріалів, зменшенню енерговитрат, покращенню продуктивності та забезпеченню стабільної роботи обладнання в умовах змінних характеристик матеріалів і експлуатаційних умов. Впровадження таких рішень є важливим кроком до інноваційного та сталого розвитку аграрної галузі.

Список використаних джерел

1. Шапко О.В., Коровицька В.В., Галич І.В. Управління якістю аграрного підприємства. *Матеріали XIX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті"* (6-7 квітня 2023 р.) Харків. 2023. С 316.
2. Галич І.В., Нємикін А.В., Радченя С.І. Управління якістю в аграрній сфері. *Технічний прогрес в АПВ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, 9-10 травня 2023 року. Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. С. 191.
3. Вусик А.А., Майстрєнко А.О., Галич І.В. Якість в АГРОІНЖЕНЕРІЇ. *Технічний прогрес в АПВ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, 9-10 травня 2023 року. Державний біотехнологічний університет. Харків, 2023. С. 192.
4. Галич І.В., Антощенков Р.В. Оцінка відповідності продукції як складова технічного регулювання. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт в аграрному секторі: проектування, дизайн та технологічна експлуатація»*. Харків: ХНТУСГ, 2020. С 142-143.

УДК 631.362

ОПТИМІЗАЦІЯ ГАЛЬМІВНИХ СИСТЕМ ПІДЙОМНИХ МЕХАНІЗМІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

Ісаєв С.І., Зірка А.І. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

Підйомні механізми відіграють ключову роль у технологічних процесах на підприємствах агропромислового комплексу (АПК), забезпечуючи транспортування та переміщення вантажів. Безпечна експлуатація таких механізмів залежить від надійності їхніх гальмівних систем, які повинні забезпечувати контрольоване уповільнення, утримання вантажів і своєчасне спрацьовування в аварійних ситуаціях.

Удосконалення гальмівних систем спрямоване на підвищення їх ефективності, зменшення часу реакції та забезпечення довговічності. Основними напрямками оптимізації є:

Використання електромагнітних і гідравлічних гальм. Електромагнітні системи забезпечують швидке спрацьовування та високий рівень точності, тоді як гідравлічні гальма гарантують плавність зупинки навіть за великих навантажень.