

УДК 631.362

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ

Набока І.С., магістрант, Червоний К.В., магістрант

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Виробництво зерна в Україні та його сталий розвиток залежить від ефективності післязбиральної обробки зерна. Модернізація існуючих зернопереробних підприємств, а у більшості це токи що виконані за типовими проектами, зводиться до заміни зношеного або непрацюючого повністю обладнання на нове, сучасне. Причому технологічний процес на підприємстві залишається без змін. Така модернізація не може істотно підвищити продуктивність, якість роботи, знизити метало та енерговитрати на виконання технологічних операцій. Крім того, відсутність можливих технічних засобів часткового переоснащення техніки призводить до неефективного виробництва зерна невеликих фермерських господарств, для яких придбання високопродуктивної машини елеваторного типу витратне та нерентабельне.

Для вирішення цієї проблеми можна використати наступні методи: часткову модернізацію зернозбиральних комбайнів, удосконалення зерноочисних машин або створення сучасних мобільних зерноочисних машин.

Проведеним аналізом досліджень та конструкцій зернозбиральних комбайнів виявлено, що деякі виробники (Джон Дир, Клаас, Бізон та інші) для підвищення ефективності очищення зернової суміші як опію, пропонують перфоровані поверхні-решета. Такі перфоровані листи встановлюються на замість типових жалюзійних решіт, мають рамки та відрізняються між собою розміром отворів. Дані перфоровані поверхні працюють аналогічно з зерноочисними машинами та мають кращі показники чіткості розділення, порівняно з жалюзійними решетами. Внаслідок цього маємо якість зернового вороху аналогічну за показники після зерноочисної машини та готову до зберігання. Недоліком роботи типових жалюзійних решіт є їх забивання органічними рештками особливо в період роботи на соняшнику та кукурудзі. Сучасні моделі закордонних комбайнів обладнанні автоматичним регулюванням, що також підвищує деформацію жалюзі при регулюванні вже забитих решіт. Як наслідок маємо варіювання за розмірами між жалюзі типового решета, що знижує якість очищення. Це можна рахувати можливістю обробки вороху при відсутності зерноочисної техніки, наприклад у невеликого фермерського господарства.

Іншим способом підвищення ефективності розділення є модернізація зерноочисних машин. В результаті аналізу встановлено, що доцільно використовувати класифікатори колосниково-гравітаційного типу. Дана конструкція не потребує витрат енергії, суттєвих змін у габаритах сепараторів. Вона встановлюється перед верхнім решетом та призначена для відведення

крупних домішок до задньої частини решета, тобто минувши очищення на початкових ділянках. Розвантажуючи початкові ділянки решета ми перерозподіляємо об'єми та маємо можливості збільшити питома завантаження сепаратора.

Список літератури:

1. Способ повышения эффективности пневмосепарирования зерновых смесей в пневмосепарирующих устройствах / [Л.Н. Тищенко, С.А. Харченко, Ю.П. Борщ, М.М. Абдуев] // Вісник ХНТУСГ: Механізація сільськогосподарського виробництва. – Х., 2014. – Вип.148. – С.150 – 159.
2. Харченко С.А., Борщ Ю.П. Моделирование динамики псевдооживленной зерновой смеси по наклонной чешуйчатой поверхности пневмосепарирующих устройств // Современные проблемы освоения новой техники, технологий, организации технического сервиса в АПК: Вестник БГАТУ, 2014. – Секция 2. – С. 239 – 251.
3. Идентификация скорости прохождения частиц зерновой смеси через отверстия решет вибрационных зерновых сепараторов / Тищенко Л.Н., Харченко С.А. та ін. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Х., 2016. – № 2/7 (80). – С. 63 – 70.
4. Kharchenko S.O. Intensification of grain sifting on flat sieves of vibration grain separators. – Kharkiv: «Dica+», 2017. – 220 p.
5. Харченко С.О. Напрямок в розробці агротехнологій блочно-варіантних систем для господарств різних технологічних рівнів / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, О.Д. Калюжний, Г.В. Рудницька, В.В. Качанов, О.М. Красноруцький, С.А. Чигрина, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, Вип. 156, – 2015. с. 174-179.
6. Мельник В.И. Экономическая эффективность элементов системы точного земледелия / В.И. Мельник, А.И. Аникеев, М.А. Цыганенко, К.Г. Сыровицкий // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture, Vol. 17, No. 7, – 2001. с. 61-66.
7. Циганенко М.О. Оптимізація процесу збирання та транспортування врожаю зернових культур з використанням бункера-накопичувача // М.О. Циганенко, К.Г. Сировицький, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 2 (10), – 2018. с. 87-93.
8. Мельник В.И. Багатодисковый розкидач мінеральних добрив з дозуючезрозкидаючими модулями / В.И. Мельник, О.Д. Калюжний, Р.В. Рідний, О.А. Романащенко // Інженерія природокористування, № 1 (9), – 2018. с. 96-99.
9. В.І. Пастухов. Довідник з машиновикористання у землеробстві / За ред. В.І. Пастухова. – Харків, «Веста», 2001. – 347 с.
10. Харченко С.О. Польові дослідження борони-луцильника Дукаг-4 з стійками кріплення дисків різної жорсткості / С.О. Харченко, О.І. Анікеєв, М.О. Циганенко, Р.В. Антощенков, В.В. Качанов, О.Д. Калюжний, Є.А. Гаєк, Г.В. Сорокотяга // Інженерія природокористування, № 1, – 2017. с. 58-62.