**Дереза Олена Олександрівна. Обґрунтування режиму роботи пруткових транспортерів овочезбиральних машин : Дис... канд. наук: 05.05.11 - 2006.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дереза О.О. Обґрунтування режиму роботи пруткових транспортерів овочезбиральних машин. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.11. – машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. Таврійська державна агротехнічна академія, м. Мелітополь, 2005.  Дисертація присвячена проблемі зниження динамічних навантажень приводу подаючого транспортера овочезбиральних машин та обґрунтуванню раціональних його параметрів і режимів роботи.  Виявлено недоліки існуючих транспортуючих систем та запропоновані шляхи їх удосконалення з використанням демфіруючого пристрою. На основі теоретичних та експериментальних досліджень виявлено вплив конструктивних та технологічних параметрів транспортера на його динамічну завантаженість. Запропонована методика розрахунку приводу пруткового елеватора в системі томатозбирального комбайна, розроблено алгоритм і програму визначення параметрів навантаження елементів елеватора. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової задачі удосконалення приводів пруткових транспортерів овочезбиральних машин на основі використання математичного моделювання особливостей їх динамічного навантаження під час пуску. На основі виконаної роботи, яку присвячено дослідженню та обґрунтуванню параметрів і режимів роботи пруткового елеватора томатозбирального комбайна, можна зробити такі висновки:  1. В результаті аналізу конструкцій транспортуючих систем овочезбиральних машин встановлено, що елеватор пруткового типу, який є найбільш розповсюдженим транспортуючим засобом і відповідає існуючим нормативним вимогам по якості роботи, має низьку надійність складових елементів. Це приводить до виходу їх з ладу, особливо під час пуску. Збільшення надійності роботи приводного елеватора овочезбирального комбайна можна отримати шляхом удосконалення існуючих конструкцій і зменшенням пускового навантаження на приводний вал.  2. На основі проведеного теоретичного обґрунтування динамічних навантажень транспортуючих систем встановлено характер зміни зовнішнього моменту на валу, визначено максимальне навантаження, яке сприймається робочим органом елеватора. Визначено параметри демпфіруючого пристрою, який має три пружних стержня діаметром 12 мм. Розрахунковий оптимальний час пуску елеватора *tопт* = 0,26 с, мінімальний коефіцієнт динамічності *КF*= 1,15.  3. Розроблено стенд для випробувань транспортера в лабораторних умовах, за допомогою якого експериментально визначено оптимальні коефіцієнт динамічності по зусиллю *КF*= 1,22 і час пуску елеватора *tопт* = 0,22 с, які близькі до розрахункових значень. Експериментально визначено оптимальний коефіцієнт динамічності по тиску *КР* = 1,03. Оптимальними параметрами й режимами елеватора є: швидкість полотна елеватора *v* = 1,25 м/с, кут нахилу елеватора *a* = 26 , подача вороху 32 кг/с.  4. Порівняльні випробування показали переваги приводу з демпфіруючим пристроєм по відношенню до серійного привода. Застосування привода з демпфіруючим пристроєм приводить до зменшення коефіцієнту динамічності *КF*на 8-9 %, коефіцієнту динамічності *КР* **–** на 4-5 %; пускового моменту **–** на 11,5 % при частоті обертання вала *n* = 150 об/хв. (*w* = 16 р/с).  5. На підставі отриманих у дисертаційній роботі результатів теоретичних та експериментальних досліджень пруткових транспортерів розроблено методику розрахунку привода пруткового елеватора, внесено конструктивні зміни у приводі вала елеватора. Ця методика і рекомендації щодо вдосконалення конструкції приводу елеватора використані при проектуванні стаціонарних транспортерів, що підтверджується актом впровадження у виробництво результатів досліджень.  6. Техніко-економічний аналіз машини показав, що використання експериментального пристрою економічно вигідно у порівнянні з серійним приводом комбайна. При роботі комбайна ТАКИ-15 з демпфіруючим пристроєм текучі витрати – на 12 %, витрати з-за простоїв – на 6 %. Річний економічний ефект від використання пристрою дорівнює 2250 грн. (на 1.10.2003). | |