**Пеньов Олег Валентинович. Обгрунтування конструктивних та технологічних параметрів пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші: дис... канд. техн. наук: 05.05.11 / Таврійська держ. агротехнічна академія. - Мелітополь, 2004**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Пеньов О.В. Обґрунтування конструктивних та технологічних параметрів пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.11 – машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. – Таврійська державна агротехнічна академія, Мелітополь, 2004.Дисертаційна робота присвячена питанням підвищення ефективності процесу роздачі корму шляхом оптимізації конструктивних і технологічних параметрів горизонтальної циклонної пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші.Приведено результати теоретичних досліджень горизонтальної циклонної пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші. Складено математичну модель процесу роботи горизонтальної циклонної пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші.Розроблений алгоритм інженерного розрахунку оптимальних конструктивних і технологічних параметрів пневмогодівниці із застосуванням електронно-обчислювальної техніки.Представлено результати експериментальних досліджень працездатності горизонтальних циклонних пневмогодівниць, отриманих за допомогою методу подоби конструктивних і технологічних параметрів.Економічними розрахунками доведена доцільність застосування горизонтальної циклонної пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші на фермах ВРХ. |

 |
|

|  |
| --- |
| У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукової задачі обґрунтування технологічних та конструктивних параметрів пневмогодівниці з внутрішнім розподілом пневмосуміші, яка забезпечує підвищення ефективності процесу роздачі корму на фермах великої рогатої худоби.За результатами досліджень зроблено такі основні висновки:1. Аналіз існуючих пневматичних систем для роздачі корму на фермах ВРХ дозволив встановити, що найбільш слабкою ланкою їхнього функціонування є відсутність пневмогодівниці, що сполучила би роботу пневмотранспорту і самої годівниці. Найбільш ефективний шлях рішення цієї проблеми складається у використанні в якості пневмогодівниці горизонтального циклонного віддільника з внутрішнім розподілом пневмосуміші в закритому обсязі.2. Теоретичні дослідження розподілу пневмокормосуміші у горизонтальній циклонній пневмогодівниці діаметром Dk = 0,75…0,8м дозволили встановити, що:- шлях руху пневмосуміші у пневмогодівниці залежить від маси корму m, коефіцієнта тертя частки корму по стінках годівниці f і коефіцієнта тертя між частками корму f, а також діаметра годівниці Dk і опору середовища kS;- при довжині пневмогодівниці Lk = 20 м час її заповнення кормом триває до 30 с.;- живильна система пневмотранспорту істотно не впливає на працездатність пневмогодівниці.3. За критерії оцінювання якості заповнення пневмогодівниці кормом прийняте відхилення рівня корму по довжині годівниці, що не повинне перевищувати 15 % і відхилення рівня корму по перетині від горизонтального рівня, що не повинне перевищувати +400.4. Проведені лабораторні дослідження на моделі пневмогодівниці дозволили встановити, що нерівномірність її заповнення складає:- для легких кормів із щільністю (100 кг/м3) до 6 % по довжині і до –300 по перетині;- для важких кормів із щільністю (750 кг/м3) до 11 % по довжині і до + 400 по перетині.5. Теоретичні і лабораторні дослідження дозволили розробити алгоритм інженерного розрахунку виробничих пневмогодівниць з циклонним розподілом пневмосуміші з визначенням конструктивних параметрів: діаметра і довжини пневмогодівниці, а також технологічних параметрів: часу заповнення годівниці кормом, початкового кута установки і прискорення кута повороту живильного патрубка.6. Виробничі випробування збільшеної моделі пневмогодівниці розробленої на основі критеріїв подоби, дозволили встановити, що час її заповнення кормом складає від 5 до 30 с. і нерівномірність заповнення по довжині пневмогодівниці 15 % і до +400 по перетині.7. Упровадження горизонтальних пневмогодівниць з циклонним розподілом пневмосуміші дозволяє знизити витрати на капітальне вкладення та електроенергію і одержати річний економічний ефект на одну пневмогодівницю з циклонним розподілом пневмосуміші – 312 грн. у порівнянні з існуючим транспортером ТВК-80. |

 |