

ПІДВИЩЕННЯ ПРОЦЕСУ РОЗПОДІЛУ ЗЕРНОВОГО ВОРОХУ ПО ШИРИНІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПОВІТРЯНО-РЕШІТНОЇ ЗЕРНООЧИСНОЇ МАШИНИ

Манжос М.В.

(Державний біотехнологічний університет)

Зерноочисні машини призначені для очищення зернового вороху різних культур з доведенням його до продовольчих кондицій. Вони діляться на стаціонарні та пересувні машини. Стаціонарні зерноочисні машини використовують на зерноочисних комплексах та агрегатах, а пересувні зерноочисні машини застосовують для очищення зерна на відкритих майданчиках, під навісом та в зерносховищах. За типом робочих органів та призначенням зерноочисні машини діляться на 2 види: машини загального призначення та спеціальні. Машини загального призначення бувають чотирьох типів: повітряні, повітряно-решітні, трієрні та повітряно-решітно-трієрні машини, які використовують при первинному та вторинному очищенні насіння зернових, бобових культур. Як правило, розподіл зернового вороху всередині приймальної камери здійснюється шнековими пристроями, а подача - за рахунок застосування валиків, що живляться, лотків, стрічкових і шнекових транспортерів.

Подача матеріалу на робочі органи зерноочисної машини здійснюється підпружиненим клапаном, який закритий доти, доки матеріал не досягне торцевої стінки живильника. Як тільки це станеться, тиск на клапан зросте і станеться його відкриття. Для рівності надходження зернового вороху та подачі його в зерноочисну машину використовується регульоване зусилля притискання клапана. Приймально-розподільний пристрій впливає на травмування насіння, посівні якості, а також рівномірний розподіл зернового вороху по ширині сепаруючої поверхні зерноочисної машини за рахунок режиму роботи живильника-розподільника, а саме від кількості зернового матеріалу, що надходить, сили притискання клапана, тиску, створюваного всередині камер приймального пристрою.

Проведений аналіз приймально-розподільчих пристроїв показав, що використання активних пристроїв введення зернової суміші дозволяє в необхідних межах змінювати швидкість і кут введення зернової суміші, попередньо розшарувувати суміш перед подачею в канал, поліпшити умови сепарації та підвищити ефективність поділу. Однак, використання цих пристроїв не знижує рівень травмування матеріалу.

Висновок: Найперспективнішими є приймально-розподільні пристрої гравітаційного типу, т.к. вони практично не травмують матеріал, що обробляється.

Список літератури:

1. 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.
2. Харченко С.А., Гаєк Е.А. Способ повышения эффективности процесса очистки воздушного потока и разработка циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. Механізація сільськогосподарського виробництва: Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства. 2013. Вип.135. С. 87 – 92.
3. Харченко С.О. Польові дослідження борони-луцильника Дукат-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.
4. Експлуатація та сервіс техніки. Частина І. Трактори. Навчальний посібник. / С.О. Харченко, О.В. Адамчук, О.І. Анікеєв, К.Г. Сировицький, Є.А. Гаєк, І.С. Тищенко, Д.О. Харченко. За ред. С.О. Харченка. – Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. - 140 с.
5. Гаєк Є. А. Підвищення ефективності роботи зерноочисної техніки від шкідливого впливу дисперсного пилу //Науковий журнал «Інженерія природокористування». – 2020. – №. 3 (17). – С. 53-57.
6. Харченко С. А., Гаєк Е. А. К построению математической модели динамики запылённого воздушного потока в зоне доочистителя разработанного прямооточного циклона. – 2015.
7. Гаєк Е. А. Алгоритм математического моделирования частиц дисперсной фазы запылённого воздушного потока в разработанном циклоне зерновых сепараторов //MOTROL. Lublin: Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2016. – Т. 18. – №. 7. – С. 79-83.
8. Гаєк Е. А. Сравнительный анализ результатов экспериментальных и теоретических исследований в разработанном циклоне аспирационных систем зерноочистительных машин //Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2015. – №. 157. – С. 203-208.
9. Гаєк Е. А. Оптимизация конструктивно-технологических параметров разработанного циклона аспирационных систем зерноочистительных машин. – 2015.
10. Харченко С.О., Артёмов М.П., Гаєк Є.А., Бажинова Т.О., Ліньов А.О. Ковалишин С.Й. Ідентифікація енерговитрат зернових пневмосепараторів / Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. -2021. № 23 - С. 234 – 240.