

Їх використовують від механічного травмування голови, а також від ураження голови електричним струмом.

Для захисту рук застосовують різного виду рукавиці і рукавички залежно від виробничого середовища:

1. Від термічних опіків.
2. Від кислоти.
3. Від вібрації.

На роботах, під час яких неможливе застосування засобів індивідуального захисту рук (роботи, які вимагають чутливості пальців та при роботі з фарбами, клеями) застосовують мазі і пасти.

До засобів індивідуального захисту очей застосовують захисні окуляри, щитки і маски. Промисловість випускає захисні окуляри двох типів: окуляри захисні відкриті – ОЗВ; окуляри захисні закриті – ОЗЗ.

ОЗВ зручні тим, що мають широке поле зору, не пітніють. Але вони захищають тільки від часток, що летять прямо в очі.

ОЗЗ краще захищають очі, але звужують поле зору, пітніють.

Для усунення цього явища застосовують спеціальні олівці, сухе туалетне мило або спеціальні вкладиші із плівки, яка не пітніє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Всеукраїнський профілактично-практичний журнал «Безпека праці на виробництві» №9 (33) вересень 2012. Ст. 13-17

КОЛІНЬКО В.А., магістрант
ЛАПЕНКО Т. Г., кандидат технічних наук, доцент
Полтавський державний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПРИСТРОЮ І ПРОЦЕС РОБОТИ МАЛОГАБАРИТНОЇ ПНЕВМОСИСТЕМИ МАШИНИ ПОПЕРЕДНЬОГО ОЧИЩЕННЯ ЗЕРНА

Післязбиральна обробка зернового матеріалу є однією з найбільш відповідальних і енергоємних операцій при його виробництві. Збереження посівних і товарних якостей зерна в великій мірі залежить від швидкої і

якісної обробки комбайнового вороху. У зв'язку з цим виникає необхідність удосконалення наявних і розробки нових більш ефективних і економічних зерноочисних машин.

Аналіз існуючих сепараторів [1,2] показав, що пневмосистему раціональніше виконувати з похилим пневмосепаруючим каналом, так як він ефективно працює при великих питомих подачах.

Застосування живильного валика з верхньою подачею в якості пристрою введення зернової суміші в ПСК дозволить направляти матеріал в канал під певним кутом і з необхідною швидкістю рівномірно розподіляти зерновий матеріал по ширині пневмосистеми і забезпечити необхідну герметичність пристрою введення.

У пневмосистемі на першій стадії очищення пилоповітряного потоку для виділення найбільш важких частинок доцільно застосувати осадову камеру гравітаційного типу, так як вона проста в будові і експлуатації, надійна і довговічна, добре компонується з іншими елементами пневмосистем, має незначний гідравлічний опір (≤ 200 Па).

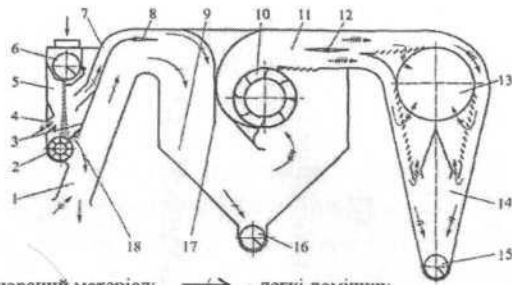
На другій стадії очистки відпрацьованого повітря від пилу в пневмосистемі раціональніше використовувати інерційний жалюзійно-протиточний пиловловач, так як він добре компонується з іншими елементами пневмосистем, має невеликі габаритні розміри і гідравлічний опір (200...500Па).

Застосування бокового повітряного потоку дозволить попередньо розшарувати оброблений матеріал по аеродинамічним властивостям, а також виділити з нього пил і частину легких домішок.

Метою дослідження є зниження енергетичних витрат при високій якості очищення зернового вороху за рахунок зменшення габаритних розмірів пневмосистеми машини попередньої очистки зерна і покращення умов введення очищувального матеріалу в пневмосепаруючий канал.

Для досягнення мети одним із завдань є розробка конструктивно-технологічної схеми малогабаритної пневмосистеми машини попереднього очищення зерна.

З метою зменшення габаритних розмірів, зниження приведених витрат на обробку зернового вороху при дотриманні технологічних вимог пропонується малогабаритна аспіраційна пневмосистема машини попереднього очищення зерна, схема якої представлена на рисунку 2.1 [2].



→ - оброблюваний матеріал; ↗ - легкі домішки;
 ↘ - пилоповітряний потік; ↖ - пил;
 ⇄ - повітряний потік

- 1 - пневмосепаруючий канал основного очищення; 2 - живильний валик; 3 - суміжна стіна; 4 - вхідне вікно; 5 - приймальня камера; 6 - завантажувально-розподільний пристрій; 7 - канал попереднього очищення; 8, 12 - дросельні заслінки; 9 - осадова камера; 10 - діаметральний вентилятор; 11 - вихідний патрубок; 13 - відвідний патрубок; 14 - інерційний жалюзійно-протиточний пиловловлювач; 15, 16 - пристрої виведення фракцій; 17 - відбійна перегородка; 18 - ущільнюючий козирок

Рисунок 2.1 - Технологічна схема малогабаритної аспіраційної пневмосистеми

Особливості будови пневмосистеми полягають в наступному. Пневмосистема містить два послідовно оброблюючих зерновий ворох ПСК – попереднього 7 і основного 1 очищення. Причому обидва канали виконані похилими, мають загальну суміжну стіну і розташовані до решіт. Всмоктуюче вікно каналу 7 знаходиться всередині приймальної камери 5 під завантажувально-розподільчим пристроєм 6 [3].

На кромці суміжній стінки каналів встановлена дросельна заслінка 8. Пристрій введення матеріалу в ПСК 1 являє собою живильний валик 2 з верхньою подачею, вхідне вікно якого оснащено ущільнюючим козирком 18. Живильний валик 2 розташований нижче всмоктувального вікна каналу 7 попереднього очищення. Для осадження легких домішок з відпрацьованого повітря, що виходить з обох каналів, передбачена одна осадова камера 9, забезпечена відбійною перегородкою 17 і герметичним пристроєм виведення 16. У верхній частині осадкової камери 9

встановлений діаметральний вентилятор 10, вихідний патрубок 11 якого має дросельну заслінку 12. Для вловлювання пилу з відпрацьованого повітря пневмосистема забезпечена малогабаритним інерційним жалюзійно-протиточним пиловловлювачем 14 з герметичним пристроєм виводу 15 і відвідним патрубком 13, виконаним у вигляді труби, розташованої перпендикулярно до поздовжньої осі пневмосистеми [2]. Установка каналів основного і попереднього очищення до решіт, наявність однієї осадкової камери з вбудованим всередині діаметральним вентилятором, а також використання малогабаритного інерційного жалюзійно-протиточного пиловловлювача, дозволяє зменшити габаритні розміри пневмосистеми по довжині і висоті.

Робочий процес малогабаритної аспіраційної пневмосистеми відбувається наступним чином. Оброблюваний ворох за допомогою шнеку завантажувально-розподільного пристрою 6 рівномірно розподіляється по ширині пневмосистеми і через вхідне вікно подається на живильний валик 2. Під час вільного падіння в приймальній камері 5 матеріал продувається бічним повітряним потоком, всмоктуваним діаметральним вентилятором 10 з атмосфери через вхідне вікно 4. При цьому пил і частина легких домішок надходять в канал попереднього очищення 7 і транспортуються в осадову камеру 9. Легкі домішки, що залишилися, зміщуються в падаючому зерновому матеріалі в сторону суміжної стінки 3 приймальної камери 5 і пневмосепаруючого каналу основного очищення 1 і укладаються в жолобки живильного валика 2 поверх зернового матеріалу. Живильний валик 2 подає матеріал через верх в пневмосепаруючий канал основного очищення 1. У каналі 1 остаточно виділяються легкі домішки, що залишилися, і несуться повітряним потоком в осадову камеру 9, де вони осідають і за допомогою пристрою 16 виводяться назовні. Відпрацьований повітряний потік через діаметральний вентилятор 10 і вихідний патрубок 11 направляється в інерційний жалюзійно-протиточний пиловловлювач 14. Вловлені легкі домішки і пил за допомогою пристрою 15 виводяться з машини. Очищений від легких домішок матеріал через нижню частину каналу 1 виводиться за межі пневмосистеми, а очищене повітря через відвідний патрубок 13 і повітропровід видаляється в атмосферу. Швидкість повітряного потоку в каналах попереднього 7 і основного 1 очищення

встановлюється за допомогою дросельних заслінок 8 і 12 по допустимим втратам повноцінного зерна у відходи. Спочатку дросельною заслінкою 12 регулюється швидкість повітря в обох каналах 1 і 7 при встановленій в середнє положення заслінки 8. Потім поворотом заслінки 8 при необхідності коригується процес роботи каналів. У разі обробки бобових зернових культур, сої, кукурудзи та іншого насіння з високою швидкістю витання заслінка 8 встановлюється у верхнє положення (канал попередньої очистки 7 закритий), що дозволяє збільшити швидкість повітря в каналі 1 і розширити технологічні можливості пневмосистеми при меншому енергоспоживанні.

Таким чином, обробка зернового вороху бічним повітряним потоком дозволяє виділити частину легких домішок і пилу за допомогою каналу попереднього очищення, перемістити легкі домішки в потоці зернового вороху в сторону ПСК і укласти їх в жолобки живильного валика поверх зернового матеріалу, що створює більш сприятливі умови для сепарації в каналі основного очищення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гапонюк О. І., Солдатенко Л. С. Технологічне обладнання борошномельних і круп'яних підприємств: підручник. Херсон: Олді-плюс, 2018. 752 с.
2. Дацишин О.В., Ткачук А.І., Гвоздев О.В. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв: навч. посібн. Вінниця: Нова Книга, 2008. 488с.
3. Михайлов Є.В., Білокопитов О.О., Задосна Н.О., Сердюк Д.В. Аналіз пневматичних систем зерноочисних машин та удосконалення їх класифікації. Праці таврійського державного агротехнологічного університету. Вип. 12, С. 50-57, 2012р.

