

АНАЛІЗ І УДОСКОНАЛЕННЯ РОБОТИ КАНАЛЬНИХ ПНЕВМАТИЧНИХ СЕПАРАТОРІВ

Бакум М.В. к.т.н., доц.; Крекот М.М. к.т.н., доц.;

Старіков А.А., маг.; Голуб І.В. маг. (ДБТУ, м. Харків, Україна)

The operation of channel pneumatic separators is analyzed. A method of improving the process of separating seed mixtures by chamber separators is proposed.

Компоненти насінневих сумішей і навіть чисте насіння сільськогосподарських культур суттєво відрізняються між собою за аеродинамічними властивостями. Тому технологічні лінії, як для післязбиральної обробки зернової частини врожаю так і для підготовки посівного матеріалу, обов'язково включають пневматичні сепарувальні канали зерноочисних машин або пневмосепаратори.

На практиці підвищення якості сепарації насінневих сумішей у вертикальних пневмосепарувальних каналах досягається за рахунок збільшення кількості повторень пропусків, що має велику кількість негативних агрономічних і економічних наслідків. Більш ефективні на очищенні та сортуванні насінневих сумішей є похилі пневмосепарувальні канали [2] які розробляються на каф. СГМ ДБТУ але на виробництві поки що не набули широкого використання.

У фермерських господарствах широко використовуються пневматичні камерні сепаратори типу «САД». Ширина робочої камери таких сепараторів значно менша їх довжини та висоти і в ній встановлена спрямовувальна рамка повітряного потоку яка виконана із жорстко закріплених під певним кутом плоских пластин. Вихідний матеріал із завантажувального бункера подається в спрямований повітряний потік і розсівається по приймачах вмонтованих в днище камери по всій її довжині.

Такі сепаратори забезпечують сортування насіння сільськогосподарських культур з виділенням в середні приймачі більш виповненого насіння основної культури, за умови вибору необхідної швидкості повітряного потоку і подачі вихідного матеріалу. При наявності значної кількості легких домішок не вдається отримати чистого насіння. Аналіз процесу сепарації таких сумішей свідчить про необхідність зміни напрямку верхніх шарів повітряного потоку в зоні завантаження матеріалу з метою більш інтенсивного відокремлення шелухи у верхню частину сепарувальної камери в момент завантаження вихідного матеріалу.

Також зміни процесу сепарації можна досягти при використанні спрямовувальної рамки повітряного потоку в якій пластини встановлені з можливістю зміни їх положення.

Таким чином за рахунок зміни параметрів повітряного потоку в робочих каналах сепараторів можна значно підвищити якість сепарації насінневих сумішей.

Список використаної літератури: 1. Підвищення якості сепарації пневматичними сепараторами [Текст] / М.М. Крекот, О.В. Сіняєва, А.О. Животченко, В.М. Немашкало // Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 листоп. 2021 р. – 2022.

2. Патент 122435 Україна. В07В4/00. Пневматичний сепаратор з нахиленим сепарувальним каналом. Бакум М.В., Крекот М.М., Михайлов А.Д., Козій О.Б., Абдуєв М.М., Винокуров М.О.; u201706949; заявл. 03.07.2017, опубл. 10.01.2018, бюл. № 1/2018.