

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЄВИХ МАТЕРІАЛІВ В ПНЕВМАТИЧНИХ КАНАЛАХ

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

О.В. Фомичов, студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

A method of increasing the efficiency of the process of separation of seed materials in the pneumatic channels of separators has been developed.

В сільськогосподарському виробництві при сепарації насінневих матеріалів широко використовуються повітряні та повітряно решітні сепаратори, повітряна очистка яких служить для відокремлення легких домішок від зернового матеріалу, тим самим покращення умов роботи решіт і якості очищення зернового матеріалу.

Основним недоліком пневматичних систем сепарації є невисока якість очищення зернових матеріалів, особливо при великій продуктивності, за якої вихідний матеріал подається товстим шаром до повітряного каналу. Повітряний потік проходить через товстий шар і ефективно відокремлює легкі домішки із верхніх його частин. Легкі домішки із нижніх частин шару, особливо великих розмірів (кусочки стебел, колосків та ін.) не встигають просіятись через товстий шар і транспортуються зерновим матеріалом до бункера очищеної продукції.

Для підвищення якості очищення зернових сумішей пневматичним сепаратором, розроблено технологічний процес сепарації в якому очищений в аспіраційному каналі матеріал перемішують і спрямовують на доочищення в додатковий канал. Цей технологічний процес сепарації реалізується наступним чином. Вихідна зернова суміш подається рівномірно по всій ширині аспіраційного каналу. В каналі формується рівномірний спрямований повітряний потік. Зернова суміш просівається через повітряний потік і легкі частки виносяться до осаджувальної камери. Причому з верхньої частини зернового шару їх відокремлення відбувається значно інтенсивніше, що забезпечує якісне очищення зернового матеріалу. Із нижніх шарів, особливо крупнішим за розмірами домішкам, значно складніше відокремитись через увесь шар. Тому очищений в аспіраційному каналі зерновий матеріал перемішується, щоб нижні частини шару стали верхніми. Перемішаний шар зернового матеріалу спрямовують у додатковий аспіраційний канал на доочищення. В ньому відбувається відокремлення решти легких домішків, які в перемішаному шарові особливо крупних розмірів, знаходяться у верхніх частинах шару. Через повітряний потік додаткового аспіраційного каналу просіюється очищене зерно, яке переміщується до бункера готової продукції.

Таким чином, за рахунок перемішування шару зернового матеріалу після першого аспіраційного каналу і доочищення його в додатковому каналі підвищується повнота відокремлення легких домішків і значить якість очищення матеріалу.